"十佳运维图书"得主、"黑色数据"最新力作 VMware存储架构师,新华保险、天安人寿、利安人寿<u>信息技术负责人 联袂推荐</u>









目 录

内容提要
<u>致谢</u>
作者简介
自序
序一
序二
序三
<u>序四</u>
前言
<u>第1章 实战环境搭建</u> <u>1.1 物理设备及拓扑介绍</u> <u>1.1.1 实战环境物理设备配置</u> <u>1.1.2 实战环境拓扑</u> <u>1.2 虚拟化平台及其他系统介绍</u> <u>1.2.1 虚拟化平台介绍</u> <u>1.2.2 其他系统介绍</u> <u>1.3 本章小结</u>

版权信息

<u>第2章 部署VMware vSphere 6.5</u> 2.1 VMware vSphere 6.5虚拟化介绍 2.1.1 什么是VMware vSphere

 2.1.2 VMware vSphere的用途

 2.1.3 VMware vSphere的优势

 2.1.4 VMware vSphere 6.5的新特性

 2.2 部署VMware ESXi 6.5

 2.2.1 部署ESXi 6.5硬件要求

 2.2.2 部署ESXi 6.5

 2.3 部署VMware vCenter Server 6.5

 2.3.1 部署vCenter Server 6.5

 2.4 创建使用虚拟机

 2.4.1 创建使用Linux虚拟机

 2.5 本章小结

<u>第3章 部署VMware vSphere基本网络</u> 3.1 VMware vSphere 网络介绍 3.1.1 ESXi主机通信原理介绍 3.1.2 ESXi主机网络组件介绍 3.1.3 ESXi主机网络VLAN实现方式 3.1.4 ESXi主机网络NIC Teaming 3.1.5 ESXi主机TCP/IP协议堆栈 3.2 配置使用标准交换机 3.2.1 创建运行虚拟机流量标准交换机 3.2.2 创建基于VMkernel流量标准交换机 3.2.3 标准交换机多VLAN配置 3.2.4 标准交换机NIC Teaming 配置 3.2.5 标准交换机其他策略配置 3.2.6 TCP/IP协议堆栈配置 3.3 配置使用分布式交换机 3.3.1 创建分布式交换机 3.3.2 将ESXi主机添加到分布式交换机 3.3.3 分布式交换机多VLAN配置 3.3.4 迁移虚拟机到分布式交换机 3.3.5 分布式交换机LACP配置 3.3.6 分布式交换机策略配置 3.4 本童小结

第4章 部署Nexus 1000V分布式交换机 4.1 Nexus 1000V介绍 4.1.1 虚拟化架构面临的网络问题 4.1.2 Nexus 1000V基本介绍 4.1.3 Nexus 1000V架构介绍 4.2 部署Nexus 1000V VSM 4.2.1 部署VSM前的准备工作 4.2.2 部署VSM 4.2.3 VSM常用命令 <u>4.3 部署Nexus Port-Profile</u> 4.3.1 部署Port-Profile前的准备工作 4.3.2 部署Port-Profile 4.3.3 Port-Profile常用命令 4.4 部署Nexus 1000V VEM 4.4.1 部署VEM前的准备工作 4.4.2 部署VEM 4.4.3 VEM常用命令 4.4.4 VEM常见故障排除 4.5 虚拟机使用Nexus 1000V 4.5.1 迁移虚拟机到Nexus 1000V交换机 4.5.2 Nexus 1000V安全策略配置 4.6 部署使用VXLAN **4.6.1 VXLAN**基础知识介绍 4.6.2 配置VXLAN 4.7 本章小结

<u>第5章 部署Nexus N5K&N2K交换机</u> <u>5.1 Nexus N5K&N2K交换机介绍</u> <u>5.1.1 Nexus系列交换机介绍</u> <u>5.1.2 Nexus N5K介绍</u> <u>5.1.3 Nexus N2K介绍</u> <u>5.1.4 Nexus NXOS基本命令行介绍</u> <u>5.2 配置使用Nexus FEX</u> <u>5.2.1 Nexus FEX技术介绍</u> <u>5.2.2 配置Nexus FEX</u> <u>5.3 配置使用Nexus vPC</u> <u>5.3.1 Nexus vPC技术介绍</u> <u>5.3.2 配置Nexus vPC</u> <u>5.4 虚拟化架构使用N5K&N2K</u> <u>5.4.1 N5K&N2K连接设计</u> <u>5.4.2 ESXi主机应用配置</u> <u>5.5 本章小结</u>

第6章 部署存储服务器 <u>6.1 VMware vSphere支持的存</u>储介绍 6.1.1 常见存储类型 6.1.2 FC SAN存储介绍 6.1.3 FCoE介绍 6.1.4 iSCSI存储介绍 6.1.5 NFS介绍 6.2 部署使用Open-E存储服务器 6.2.1 Open-E存储服务器介绍 6.2.2 Open-E存储服务器安装 6.2.3 生产环境部署Open-E存储服务器建议 6.3 部署使用DELL MD 3620存储服务器 6.3.1 DELL MD 3620F存储服务器介绍 6.3.2 DELL MD 3620F存储服务器基本操作 6.3.3 生产环境部署DELL MD存储服务器建议 6.4 本童小结

第7章 部署使用FC SAN存储 7.1 FC SAN存储介绍 7.1.1 FC SAN基本概念 7.1.2 FC SAN的组成 7.1.3 FC协议介绍 7.1.3 FC协议介绍 7.1.4 FC拓扑介绍 7.1.5 FC端口介绍 7.1.6 WWN/FCID介绍 7.1.7 FC数据通信介绍 7.1.8 VSAN介绍 7.1.9 ZONE介绍 7.1.10 NPV/NPIV介绍

7.2 FCoE存储介绍 7.2.1 FCoE存储组成 7.2.2 FCoE协议介绍 7.3 配置DELL MD系列企业级存储 7.3.1 DELL MD存储磁盘配置 7.3.2 DELL MD存储映射配置 7.3.3 DELL MD存储其他配置 7.4 配置Cisco MDS系列企业级存储交换机 7.4.1 基本命令行介绍 7.4.2 配置VSAN 7.4.3 配置ZONE 7.4.4 配置多台FC交换机级联 7.4.5 配置NPV/NPIV 7.5 配置ESXi主机使用FC存储 7.5.1 配置ESXi主机SANBOOT启动 7.5.2 配置ESXi主机使用FC共享存储 7.5.3 ESXi主机在FC存储下高级特性使用 7.6 配置ESXi主机使用FCoE存储 7.6.1 配置FCoE存储准备工作 7.6.2 配置FCoE交换机 7.6.3 使用FCoE存储 7.7 实验FC设备配置信息 7.7.1 Cisco MDS交换机配置信息 7.7.2 Cisco Nexus交换机配置信息 7.8 本童小结

 第8章 部署使用iSCSI存储

 8.1 iSCSI协议介绍

 8.1.1 SCSI协议介绍

 8.1.2 iSCSI协议基本概念

 8.1.3 iSCSI协议名字规范

 8.2 配置Open-E存储服务器

 8.2.1 配置Open-E存储该CSI选项

 8.2.2 配置Open-E存储方载均衡

 8.2.3 配置Open-E存储负载均衡

 8.3 配置ESXi主机使用iSCSI存储

 8.3.1 配置ESXi主机启用iSCSI存储

 8.3.2 配置ESXi主机绑定iSCSI流量

 8.3.3 配置使用ESXi主机高级特性

 8.3.4 配置ESXi主机启用iSCSI安全特性

 8.4 生产环境使用iSCSI存储讨论

 8.4.1 生产环境选择iSCSI存储还是FC存储

 8.4.2 生产环境iSCSI存储网络设计

 8.5 本章小结

第9章 部署使用Virtual SAN 9.1 Virtual SAN存储介绍 9.1.1 软件定义存储介绍 9.1.2 什么是Virtual SAN 9.1.3 Virtual SAN功能介绍 9.1.4 Virtual SAN常用术语 9.1.5 Virtual SAN存储策略介绍 9.2 部署Virtual SAN 6.5 9.2.1 使用Virtual SAN要求 9.2.2 配置Virtual SAN所需网络 9.2.3 启用Virtual SAN 9.2.4 配置Virtual SAN存储策略 9.2.5 配置Virtual SAN去重和压缩 9.2.6 配置Virtual SAN纠删码 9.2.7 配置Virtual SAN故障域 9.2.8 配置Virtual SAN延伸集群 9.2.9 配置Virtual SAN为iSCSI目标服务器 9.2.10 配置Virtual SAN性能服务 9.3 生产环境使用Virtual SAN讨论 9.3.1 Virtual SAN是否能代替传统存储 9.3.2 生产环境使用Virtual SAN主机数量 9.3.3 生产环境使用Virtual SAN网络要求 9.3.4 生产环境使用Virtual SAN硬件兼容性要求 9.4 本 立 小 结

欢迎来到异步社区!

版权信息

书名: VMware vSphere企业级网络和存储实战

ISBN: 978-7-115-47059-1

本书由人民邮电出版社发行数字版。版权所有,侵权必究。

您购买的人民邮电出版社电子书仅供您个人使用,未经授权,不得 以任何方式复制和传播本书内容。

我们愿意相信读者具有这样的良知和觉悟,与我们共同保护知识产权。

如果购买者有侵权行为,我们可能对该用户实施包括但不限于关闭 该帐号等维权措施,并可能追究法律责任。

著 何坤源

责任编辑 王峰松

• 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 http://www.ptpress.com.cn

• 读者服务热线: (010)81055410

反盗版热线: (010)81055315

内容提要

本书针对VMware vSphere虚拟化架构在生产环境中的实际需求,分 9章介绍了如何在企业级虚拟化环境中对网络和存储进行安装、配置、 管理、维护。

全书以实战操作为主,理论讲解为辅,通过搭建各种物理环境,详 细介绍了在企业生产环境中常用的CiscoNexus系列设备、DELL MD存 储和VMware Virtual SAN如何快速部署,并通过大量实例,迅速提高读 者的动手能力。

本书通俗易懂,具有很强的可操作性,不仅适用于VMware vSphere 虚拟化架构管理人员,而且对其他虚拟化平台管理人员也具有参考作 用。

致谢

感谢VMware公司的叶毓睿老师,虽然我们认识的时间不长,但对 于本书,叶老师给出了不少好的建议;感谢Cisco公司的禹果老师,是 他带领我进入了Nexus网络技术的殿堂;感谢DELL公司的曾毓老师,始 终怀念当年一起备考CCIE DC时对于各种技术问题的探讨和研究;感谢 张冬老师以及秦柯老师在百忙之中为本书写推荐语;最后感谢我的同事 黎叔、晶哥、邱、罗罗、薇姐、倩姐、钒哥、栋哥、小唐等在非技术层 面提供的帮助,我们不仅仅是好同事,感谢你们。

何坤源

2017年9月

作者简介

何坤源,业界知名讲师,黑色数据网络实验室创始人,持有 CCIE(RS/DC)、VCP-DCV(4/5/6)、H3CSE、ITIL等证书,主讲 VMware虚拟化、oVirt虚拟化以及数据中心网络、存储等课程,担任多 家企业、学校的IT咨询顾问。从2006年开始,将工作重心转向虚拟化、 数据中心以及灾难备份中心建设。2008年创建Cisco路由交换远程实验 室,2009年创建虚拟化远程实验室,2015年创建云计算平台、数据中心 远程实验室。到目前为止,已经参与了多个企业虚拟化建设和改造项 目,在虚拟化的设计、设备选型、运营维护等方面积累了丰富的经验。

何坤源编写的《VMware vSphere 5.0虚拟化架构实战指南》 《Linux KVM虚拟化架构实战指南》《VMware vSphere 6.0虚拟化架构 实战指南》等图书已被多所高校选为教材,累计印刷超过2万册。同 时,他编写的《VMware vSphere 5.0虚拟化架构实战指南》和《Linux KVM虚拟化架构实战指南》两种书已输出版权到台湾。

自序

从2013年开始,笔者写作了多本关于虚拟化方面的技术书,通过这 些书认识了许多正在学习或使用虚拟化架构的朋友。

在日常的交流中笔者发现,虚拟化涉及的知识点非常多,除了各种 虚拟化架构本身的技术之外,还包括网络以及存储的规划与配置。一般 情况下,网络的配置与管理由网络管理员来完成,存储的配置与管理由 存储管理员来完成。从目前国内的实际情况看,作为IT运维人员,特别 是中小企业的IT运维人员,其岗位多数不能细分,所以无论是虚拟化架 构还是网络和存储,这些工作可能都由相同的IT运维人员来完成。

再来看看市面上出版的IT类书籍,介绍网络配置的非常多,无论是 关于Cisco的技术图书,还是关于华为的技术图书,大多是基于认证体 系的培训教材,并没有针对虚拟化平台进行讲解。存储类书籍相对于网 络技术类书籍少了很多,大多是基于存储理论的讲解,而不涉及具体的 配置或很少涉及配置。

对于正在学习虚拟化架构或者对网络、存储不太了解的朋友来说,他们需要一本综合配置的书籍。而笔者的生产环境中部署有VMware vSphere虚拟化、Cisco CATALYST系列交换机、Cisco Nexus系列交换机、Open-E系列存储、DELL MD 3600F系列存储等设备,因此产生了写作一本基于虚拟化平台网络以及存储配置的专业书的想法。

从2016年8月动笔至2017年7月完成,花费了整整1年的时间进行本书的写作。最初的想法是基于VMware vSphere 6.0架构来完成本书,然而VMware公司在2016年11月发布了VMware vSphere 6.5版本,新版本提供了不少新的功能,特别是vSAN部分,因此笔者又重新调整架构,重写了部分章节的内容。希望这本书对读者朋友构建企业级网络和存储有所帮助。

黑色数据 何坤源

2017年7月于成都

序一

认识何坤源老师并不久。何老师在申请加我为QQ好友时,提及他 撰写了多种vSphere书籍,令我感到非常惊讶。据何老师介绍,他编写 的《VMware vSphere 5.0虚拟化架构实战指南》以及《Linux KVM虚拟 化架构实战指南》已输出版权到台湾。而且,这几种书同时被国内多所 高职院校选为教材。这意味着,何老师为VMware虚拟化在中国的普及 做出了不小的贡献。

当他提出请我为新书《VMware vSphere企业级网络和存储实战》撰 写序言时,我有些难为情,虽然我领衔撰写的《软件定义存储:原理、 实践与生态》也再版了几次,但远远不如何老师,其《VMware vSphere 5.0虚拟化架构实战指南》一书重印居然高达12次,《VMware vSphere 6.0虚拟化架构实战指南》一书重印也高达7次。

何老师在一家企业的信息技术部上班,平时工作也比较繁忙。从我 个人曾经的经历知道,写书是一件非常繁重的工作,有时甚至让人抓 狂,感觉结束的时间似乎遥遥无期。而让我由衷地敬佩的是,何老师笔 耕不辍,先后出版了中文简体和繁体版共7种书!

利用每天睡前的一小段时间,连续数日,我简单通读了《VMware vSphere企业级网络和存储实战》的样稿,感觉这本书特别适合初学者,能够帮助他们快速入门,获得直观的认识。这本书的可操作性强,

不过,如果能够再多一些基础的理论阐述,就更丰满了。

这本书分为9章,介绍了如何在企业级虚拟化架构中安装、配置、 管理、维护网络和存储。读完这本书之后,其实我还有另外一层的思 考,我发现何老师的实验环境比较有限,主流的传统外置存储例如EMC VNX、HDS、NetApp在他的书中都未出现,于是我就好奇地提出这个 问题,他告诉我,实际上在中小企业或小微企业上虚拟化的,很少甚至 不可能用到针对大中型企业的主流存储设备。所以,他用了Open-E、 DELL MD 3600F等存储设备。为了用上NAS存储,甚至采用免费或开 源的NAS软件,如Nexentastor和FreeNAS等。

世上无难事,只怕有心人!真心地祝愿读者能从这本书的学习中获益!

叶毓睿

VMware存储架构师

《软件定义存储:原理、实践与生态》作者

微信公众号"乐生活与爱IT"作者

2017年9月

序二

近年来,云计算、大数据、人工智能等新技术的出现正在改变着社 会生活的方方面面,各种技术创新也带给客户前所未有的体验。

本书的作者正是一位埋头苦干、静心学习新技术的工程师。最早接触他,是网络方面的特长。作者多年来长期从事运维工作,积累了大量的实战经验,虽然对于分公司运维人员来说,CCIE这种层面的技术不是必须掌握的,但是作者依然在2009年通过了CCIE路由交换认证,也是当时新华保险全系统第2位通过CCIE认证的工程师,这让笔者感到吃惊。2016年,作者再次通过了CCIE数据中心认证,这让笔者感觉到作者在技术这条道路上的不懈追求。

不久前笔者收到作者的邀请为本书作序,当看完样稿后,内心是兴奋的。VMware vSphere虚拟化架构是云计算平台的核心,也是整个行业领先的解决方案,几乎所有的世界500强企业都部署有VMware公司的产品。纵观市面同类书籍,就如作者所说:介绍网络配置的书籍非常多,无论是Cisco的也好,华为的也好,大多是基于认证体系的培训教材,并没有针对虚拟化平台进行讲解。存储类书籍相对于网络书籍少了很多,而且大多是基于存储理论的讲解,不涉及具体的配置或很少配置。本书可谓填补了这一领域的空白,具有很强的实战性。

总体来说,本书主要有两大特点。

第一,定位准确、条理清晰。虚拟化数据中心的核心,一是虚拟化系统,二是网络,三是存储。本书以最新版本的VMware vSphere 6.5为基础,详细介绍了ESXi主机以及vCenter Server的基本部署,随后介绍了基于VMware vSphere虚拟化系统网络、存储方面的配置,整体思路非常清晰。

第二,具有很强的实战性。本书用大量的篇幅介绍了虚拟化架构网络方面,包括物理网络以及软件定义网络的配置,同时介绍了各种主流存储以及软件定义存储的配置,引入了大量生产环境使用的物理设备,这对于中小企业以及小微企业来说具有很高的参考价值。

可以肯定的是,本书对于从事虚拟化运维的技术人员非常有帮助。 祝本书作者能够继续在这个领域不断探索,有更多更好的心得和经验与 大家分享。

及戈

新华人寿保险股份有限公司信息技术部总经理

2017年9月

序三

科技与保险行业的结合越来越重要,"平台动力""分享经济"等成为 热点,越来越多的人关注并参与进来。前端场景的打造需要基础架构强 有力的支撑,而基础架构更多的是基于规范的、规律的、成熟的技术。

很高兴看到坤源发表新作,从工作中找出规律,从实践中总结经验,规范化、系统化、标准化,并以出书的方式将知识进行传承。坤源此前已经出版了多种关于虚拟化实战方面的书籍,这些书重点介绍了虚拟化平台的构建以及各种高级特性如何配置使用,而《VMware vSphere 企业级网络和存储实战》这本书重点介绍的则是企业级网络、存储方面的配置以及优化,与以往的书籍不太一样。笔者尝试寻找了一下市面上是否有类似的书籍,结果发现没有。从这个角度来说,本书是一个创新。

从笔者阅读的样稿来看,本书的内容十分丰富,从基本的VMware vSphere 6.5安装部署开始,详细介绍了在虚拟化环境中如何配置物理网络、软件定义网络、传统存储以及软件定义存储等,除了虚拟化上层应用系统的安装部署未介绍外,对底层的框架结构体系的介绍非常完善。令人高兴的是,本书使用了大量真实的设备进行演示,比如思科的NEXUS交换、DELL存储等,而非模拟器,这对于读者来说具有很强的参考性和复制性。

工作贵在持之以恒地反省、总结、提炼,不断在工作中提升自己, 并以师父带徒弟的模式培养新员工。何坤源能够在非常繁忙的工作之 余,利用休息时间,投入大量精力在写作上,是值得每个IT人学习的。 希望他在以后的工作中,继续保持写作的习惯,把好的工作方法、工作 经验分享给大家。

最后,祝读者有个愉快的学习过程。

姚仁毅

天安人寿保险股份有限公司信息技术部总经理

2017年9月

序四

记得我是2002年开始听说VMware的,那时VMware还没有企业级产品,只有VMware Workstation单机版。当时在我的台式机安装后,给人的感觉真的很神奇啊,原先要装多个系统,就必须安装多引导的软件,而使用VMware后一切都解决啦,想用哪个系统,就启动哪个系统,实在是太方便了。有一段时间,我在一家外资公司负责产品和售前,我们的演示版本基本都采用虚拟机安装,真的很方便。

时光飞逝,2012年我们的数据中心已经在生产服务器上大量使用 VMware虚拟化技术,这给我们的工作带来了极大的方便性,现在公司 里有60多套生产系统,开发和测试环境加在一起,大概使用了近300台 虚拟机,虚机比达到了1:17,节约了大量硬件购置的成本,运维人员进 行维护也非常方便。

虚拟化技术发展到如今,除了系统虚拟化以外,网络虚拟化、存储 虚拟化也是发展趋势。本书以最新版本的VMware vSphere 6.5为基础, 详细介绍了ESXi主机以及vCenter Server的基本部署,同时也系统介绍了 VMware vSphere虚拟化系统网络和存储方面的配置,内容深入浅出,条 理清晰,是一本市场上少有的实战性技术资料。

在编排上,本书花费了大量的篇幅介绍虚拟化架构网络,同时介绍 了各种主流存储以及软件定义存储的配置,并引入了大量生产环境使用 的物理设备,对于中小企业以及小微企业来说具有很高的参考价值,对 于有志于学习虚拟化技术的从业者来说也是一本难得的学习教材。

认识坤源还是我在生命人寿负责"生命动力项目"的时候。2011年10 月,我带领西区推广小组到成都分公司,让我吃惊地看到:一个房间里 面全是电脑和网络设备,何坤源在搭建各种网络,进行测试。再次见到 已是2014年,听说他撰写了一系列有关网络、虚拟化技术的图书,就一 直想着"先读为快"。今天何坤源先生的新书《VMware vSphere企业级网 络和存储实战》又要出版了,我怀着无比高兴的心情为此书一序,既为 何坤源先生孜孜不倦的努力成果而感到高兴,同时又为本书给广大读者 即将带来的价值而感到高兴。

徐斌

利安人寿保险股份有限公司信息技术部总经理

2017年9月于南京

前言

软件定义数据中心是最近几年非常热门的话题。在软件定义服务器 市场成熟后,各大厂商纷纷把目光转向了软件定义存储、软件定义网 络、超融合等领域。

无论是传统数据中心还是新型的虚拟化数据中心,从目前情况来 看,处于基础架构位置的网络和存储还不可能完全被软件定义所取代。 作者一直认为,基础架构的网络和存储作为数据中心的核心,依旧扮演 着非常重要的角色。

本书的重点是介绍如何在虚拟化数据中心中部署网络和存储。希望 通过这本书,能够让IT技术人员在部署过程中得到一定程度的参考和指 引。

本书一共分为9章,采用循序渐进的方式带领大家掌握基于VMware vSphere虚拟化架构的企业级网络和存储在生产环境中的部署。

由于作者水平有限,本书涉及的知识又很多,书中难免有不妥和错误之处,欢迎大家与作者进行交流。有关本书的任何问题、意见或建议,可以发邮件到heky@vip.sina.com与作者联系,也可与本书编辑(wangfengsong@ptpress.com.cn)联系。

以下是作者的技术交流平台:

技术交流网站:www.bdnetlab.com(黑色数据网络实验室);

技术交流QQ: 44222798;

技术交流QQ群: 240222381。

第1章 实战环境搭建

本书重点介绍基于VMware vSphere虚拟化架构构建企业级网络以及存储,因此在实战操作讲解中会针对大量的物理设备进行,希望对初学者以及运维人员有所参考。本章介绍实战环境使用的物理设备以及虚拟化平台。

本章要点

- 物理设备及拓扑介绍
- 虚拟化平台及其他介绍

1.1 物理设备及拓扑介绍

为保证实战操作更具参考价值和可复制性,同时最大程度地还原企 业生产环境真实应用,作者使用了全物理设备构建本书的实战环境。

1.1.1 实战环境物理设备配置

实战环境使用多台物理服务器安装VMware ESXi 6.5,使用DELL MD 3600F构建FC SAN存储系统,使用Open-E系统构建IP SAN存储 (iSCSI存储),使用Cisco Nexus系列交换机。所使用设备的详细配置 如表1-1-1所列。

设备名称	CPU 型号	内存	硬盘	备注
ESXi07- ESXi11服 务器	XEON L5520×2	64GB	64GB SSD + 128GB SSD	用于vSAN全 闪存
ESXi12- ESXi15服 务器	XEON L5620×2	64GB	无	SANBOOT引 导 QLOGIC QLE2460 4GB HBA卡
			双RAID控制 器	

表1-1-1 实战环境硬件配置

FC SAN存 储系统	DELL MD3620F	4GB(缓 存)	15K 146GB×4 + 10K 300GB×8	
iSCSI存储 服务器	XEON 5420×2	8GB	1TB SATA×4	Open-E系统
Cisco Nexus交 换机	Cisco MDS9124-01, 16端口激活 Cisco MDS9124-02, 16端口激活 Cisco Nexus 5010P-01, 提供20个 10GE以太网口以及8个FC口 Cisco Nexus 5010P-02, 提供20个 10GE以太网口 Cisco Nexus 5548UP-01提供32个 10GE以太网口(可切换为FC接 口) Cisco Nexus 2248TP-01, 提供48 个1GE以太网口 Cisco Nexus 2248TP-02, 提供48 个1GE以太网口			
Cisco Catalyst交 换机	Cisco Catalyst 4506,提供48个 1GE以太网口			

1.1.2 实战环境拓扑

本书的实战环境由于使用了大量的物理设备,因此整体的架构比较 复杂(整体拓扑如图1-1-1所示)。



图1-1-1 实战环境设备拓扑

1.2 虚拟化平台及其他系统介绍

1.2.1 虚拟化平台介绍

本书的实战操作主要使用VMware最新发布的VMware vSphere 6.5版本。由于第三方软件更新的原因,某些章节的实战操作会使用VMware vSphere的其他版本。

1.2.2 其他系统介绍

企业生产环境除使用了VMware vSphere虚拟化平台外,还会使用多种系统,比如常见的有DNS。在实战环境中,使用Windows 2008 R2构建了AD、DNS服务器,用于提供活动目录以及DNS服务。

存储部分除主要使用的DELL MD3620F存储外,还使用Open-E构建 企业级DIY存储,用于提供NFS、ISCSI、FC等服务。

1.3 本章小结

本章介绍了实战环境物理设备配置以及拓扑,使用大量的物理设备 来还原企业真实生产环境。需要说明的是,对于有生产环境的读者,可 以亲自动手实验;对于没有生产环境的读者,日常模拟器几乎不能使 用,建议仔细阅读本书的操作部分,以能够在一定程度上提高动手能 力。

第2章 部署VMware vSphere 6.5

2016年11月,VMware公司开放VMware vSphere 6.5版本下载,这意 味着vSphere新一代版本的正式发布。作为VMware软件定义数据中心核 心组件,VMware vSphere 6.5提供了不少新的功能,其中WEB管理端提 供HTML5是一个重大的改进,同时其整合进vSphere的vSAN也升级到 6.5版本。本章介绍如何在生产环境的物理服务器上部署VMware vSphere 6.5。

本章要点

- VMware vSphere 6.5 虚拟化介绍
- 部署VMware ESXi 6.5
- 部署VMware vCenter Server 6.5
- 创建使用虚拟机

2.1 VMware vSphere 6.5 虚拟化介绍

VMware vSphere是VMware公司开发的虚拟化平台,是VMware软件 定义数据中心的基础。VMware vSphere 6.5是为新一代数据中心应用而 打造的,可用作软件定义的数据中心的核心基础架构。

2.1.1 什么是VMware vSphere

VMware vSphere是业界领先的虚拟化平台,能够通过虚拟化纵向扩展和横向扩展应用、重新定义可用性以及简化虚拟数据中心,最终实现高可用、恢复能力强的按需基础架构,这是任何云计算环境的理想基础。同时,VMware vSphere可以降低数据中心成本,增加系统和应用正常运行时间,显著简化IT运行数据中心的方式。

VMware vSphere的两个核心组件是ESXi和vCenter Server。ESXi是 用于创建和运行虚拟机及虚拟设备的虚拟化平台。vCenter Server是管理 平台,充当连接到网络的ESXi主机的中心管理员,可用于将多个ESXi 主机加入池中并管理这些资源。

2.1.2 VMware vSphere的用途

VMware vSphere的用途主要分为以下几个方面。

1. 虚拟化应用

提供增强的可扩展性、性能和可用性,使用户能够虚拟化应用。

2. 简化虚拟数据中心的管理

通过功能强大且简单直观的工具,管理虚拟机的创建、共享、部署 和迁移。

3. 数据中心迁移和维护

执行工作负载实时迁移和数据中心维护,而无需中断应用。

4. 为虚拟机实现存储转型

使外部存储阵列更多地以虚拟机为中心来运行,从而提高虚拟机运 维的性能和效率。

5. 灵活选择云计算环境的构建和运维方式

使用VMware vSphere和 VMware 产品体系或开源框架(例如 OpenStack 和 VMware Integrated OpenStack 附加模块),可以构建和运 维适合生产环境需求的云计算环境。

2.1.3 VMware vSphere的优势

VMware vSphere的优势主要分为以下几个方面。

1. 通过提高利用率和实现自动化获得高效率

可实现15:1或更高的整合率,将硬件利用率从5%~15%提高到 80%甚至更高,而且无需牺牲性能。

2. 在整个云计算基础架构范围内最大限度地增加正常运行时间

减少计划外停机时间并消除用于服务器和存储维护的计划内停机时间。

3. 大幅降低IT成本

使资金开销降幅高达70%,运营开销降幅高达30%,从而为 VMware vSphere上运行的每个应用降低20%~30%的IT基础架构成本。

4. 兼具灵活性和可控性

快速响应不断变化的业务需求而又不牺牲安全性或控制力,并且为 VMware vSphere上运行的所有关键业务应用提供零接触式基础架构以及 内置的可用性、可扩展性和性能保证。

5. 可自由选择

使用基于标准的通用平台,既可利用已有IT 资产又可利用新一代IT 服务,并且通过开放API与来自全球领先技术提供商体系的解决方案集成,增强 VMware vSphere。

2.1.4 VMware vSphere 6.5的新特性

相对于VMware vSphere 6.0来说,VMware vSphere 6.5提供了更多的特性,可以提供高度可用、弹性和按需定制的云基础架构,从而运行、保护并管理多种应用程序。

如图2-1-1、图2-1-2所示为VMware vSphere 6.5的部分新功能。



图2-1-1 VMware vSphere 6.5的部分新功能概述之一



图2-1-2 VMware vSphere 6.5的部分新功能概述之二

1. 标准化vCenter Server部署并简化管理

从VMware vSphere 6.5版本开始,VMware vCenter Appliance作为"首选"vCenter Server,支持企业扩展、高可用性和备份,提供全面的设备管理和监控。

VMware vCenter Appliance简化了vSphere生命周期管理,通过加快
vCenter Server部署速度提高了业务敏捷性,同时因没有Windows或MS SQL许可要求而降低了总体拥有成本。如图2-1-3所示为VMware vCenter Appliance 6.5支持的主机数量以及虚拟机数量等。



指标	Windows	虚拟设备
每个虚拟中心的主机数	1000	~
每个 VC 开启的虚拟机数	25000	~
每个集群中的主机数	64	V
每个集群中的虚拟机数	8000	V
链接模式	10	V

图2-1-3 VMware vCenter Appliance 6.5具有的新特性

2. vSphere Client (HTML5) 支持

VMware vSphere 6.5版本Web Client管理端开始提供HTML5的支持。由于是刚发布的第一个支持版本,因此目前只具备基础的管理功能(如图2-1-4所示)。

3. 提供全面的内置安全性

VMware vSphere 6.5加强了内置的安全性管理,提供了虚拟机加密、vMotion传输加密等新的安全特性(如图2-1-5所示)。

vm vSphere Client	≡ Q Search		2.47sUpdated at 8/	25/2016 5:02:51 PM	O Administrator@VSPHERE	LOCAL ~ Hel
Hosts and Clust	n5c-v2.2-fling Actions~ mary Monitor Permissions	Datastores Networks				
▲ 伊 www → □ 搜索对大型环境更 → □ 重要 → □ testFolder Laund	Guest OS: Compatibili UNS Name IP Address th Remote Console () K	SUSE Linux Enterprise 12 (64-bit) by: ESXI 6.0 and later (VM version 11) ols: Running, version:2147483647 (Guest Manag i localhosticoaldom s: 10.133.235.62 View all 18 IP addresses wf-vcuiqa04Leng.vmware.com	iged)	用于将即 提供给产 反馈工具	叩时反馈直接 ←品团队的 具	PU USAGE 71 MHZ MEMORY USAGE 163 MB STORAGE USAGE 18.17 GB
已将警报移至底部以	Hardware		▼ Notes			
扩展水平工作区域	CPU	2 CPU(s)	Edit Notes			
	Memory	4 GB, 0.16 GB memory active	 Custom Attributes 			
Test Datacenter	Hard disk 1	0 GB	Attribute		Value	
Recent Tasks Alarms						
Task Name V Target	✓ Status	✓ Initiator ✓ Queued F	For V Start Time 🗸	~ Comple	tion Time v Server	~
					保密资料	

图2-1-4 vSphere Client (HTML5) 支持



图2-1-5 提供全面的内置安全性

4. 通用应用平台支持

VMware vSphere 6.5版本能够更好地支持vSphere家族产品,常见的 vRealize、NSX、Virtual SAN以及Horizon等产品能够更好地为软件定义 数据中心服务(如图2-1-6所示)。



图2-1-6 通用应用平台支持

5. vSphere Integrated Containers

VMware vSphere 6.5版本提供了对主流容器的支持,兼容Docker接口等,可以方便开发人员便捷地开发出对应的程序(如图2-1-7所示)。



图2-1-7 vSphere Integrated Containers

6. 自由选择如何搭建和使用云平台

VMware vSphere 6.5版本通过软件定义存储以及软件定义网络,能 够更好地打造私有云、公有云以及混合云(如图2-1-8所示)。



图2-1-8 自由选择如何搭建和使用云平台

整体来说,与VMware vSphere 6.0版本相比,VMware vSphere 6.5版本有多种创新,但尚不是跨越式的升级。关于VMware vSphere 6.5版本的其他新功能可以查阅VMware官方网站。

2.2 部署VMware ESXi 6.5

VMware ESXi 6.5的安装过程与VMware ESXi 6.0基本一样,同时 VMware ESXi 6.5提供了更多硬件支持,主流的服务器均可完成安装。

2.2.1 部署ESXi 6.5硬件要求

目前主流服务器的CPU、内存、硬盘、适配器等均支持VMware ESXi 6.5安装。需要注意的是,使用兼容机可能会出现无法安装的情况。VMware官方推荐的部署ESXi 6.5的硬件标准如下。

1. 处理器

ESXi 6.5支持2006年9月后发布的64位x86处理器,这其中包括了多种多核处理器。需要说明的是,CPU必须能够支持硬件虚拟化(Intel VT-x或AMD RVI)技术。

2. 内存

ESXi 6.5要求物理服务器至少具有4GB或以上内存,生产环境至少 推荐8GB以上,这样才能满足虚拟机的基本运行。

3. 适配器

ESXi 6.5要求物理服务器至少具有2个1GE以上的适配器,对于使用 vSAN软件定义存储的环境推荐10GE以上的适配器。

4. 存储适配器

SCSI适配器、光纤通道适配器、聚合的网络适配器、iSCSI 适配器 或内部 RAID 控制器。

5. 硬盘

ESXi 6.5支持主流的SATA、SAS、SSD硬盘安装,同时也支持SD 卡、U盘等非硬盘介质安装。需要说明的是,使用USB和SD设备容易对 I/O产生影响,安装程序不会在这些设备上创建暂存分区。

对于硬件方面的详细要求,可以参考VMware官方网站的《VMware 兼容性指南》。VMware的官方网址为 http://www.vmware.com/resources/compatibility。

2.2.2 部署ESXi 6.5

准备好安装介质后,就可以开始部署VMware ESXi 6.5。本节实战操作将通过DELL远程管理卡安装VMware ESXi 6.5系统。

第1步,选择"ESXi-6.5.0-4564106-standard Installer"(如图2-2-1所示),按【Enter】键开始安装VMware ESXi 6.5。其中,4564106代表 VMware ESXi 6.5版本号。



图2-2-1 部署VMware ESXi 6.5之一

第2步,系统开始加载安装文件(如图2-2-2所示)。需要注意的 是,如果物理服务器硬件不支持或BIOS相关参数未打开虚拟化支持, 可能会出现错误提示,无法继续安装VMware ESXi 6.5。

🔠 JViever[10.92.30.212] - 6 fps 📃	
Video Keyboard Mouse Options Device Help	
Fording FOV: installer	
Loading /sesi ise u00	
Loading /scsilibu00	
Loading /scsi_ne_u08	
Loading /scsi_weg.voo	
Loading /scsi_ma.v82	
Loading /scsimot.v0	
Loading /scsi_mpt.v01	
Loading /scsi_mpt.v02	
Loading /scsi_qla.v00	
Loading /shin_isc.v00	
Loading /shin_isc.v01	
Loading /shin_lib.v00	
Loading /shin_lib.v01	
Loading /shin_lib.v02	
Loading /shin_lib.v03	
Loading /shin_lib.v04	
Loading /shin_lib.v05	
Loading /shin_vik.vou	
Loading /shin_vik.v01	
Loading / sint_vik.voz	
Loading / Jule 105 / Voo	
Loading / use - vela	
Loading /ukata_v00	
Loading /wkplexe.v00	
Loading /vwkusb.v00	
Loading /vmw_ahci.v00	
Loading /xhci_xhc.v00	
Loading /enulex_e.v00	
Loading /weaselin.t00	
Loading /esx_dvfi.v00	
Loading /esx_ui.v00	
Loading /Isu_hp_h.v00	
Loading /Isu_Isi_v00	
Loading /ISu_ISI_VOU	
Loading /Isu_Isiv02	
Loading / Isu_Isi_voos	
Loading /rste.un	
Loading / where e.v00	
Loading /vsan.v00	
Loading /vsanheal.v00	
Loading /vsanngnt.v00	
Loading /tools.t00	
Keyhoard, Video and Mouse redirection	



第3步,进入VMware ESXi 6.5基本文件加载界面(如图2-2-3所示)。



图2-2-3 部署VMware ESXi 6.5之三

第4步,加载文件完成后会出现如图2-2-4所示界面,按【Enter】键 开始安装VMware ESXi 6.5。

Wel	come to the VMwar	e ESXi 6.5.0 Installation
VMware ESX systems on	(i 6.5.0 installs i VMыаге's Compati	on most systems but only bility Guide are supported.
Consult th http://www	e VMware Compatib .vmware.com/resou	ility Guide at: rces/compatibility
Select the	operation to per	form.
	(Esc) Cancel	(Enter) Continue

第5步,系统出现"End User License Agreement (EULA)"界面,也 就是最终用户许可协议(如图2-2-5所示),按【F11】键接受"Accept and Continue",接受许可协议。



图2-2-5 部署VMware ESXi 6.5之五

第6步,系统对服务器硬盘进行扫描(如图2-2-6所示)。



图2-2-6 部署VMware ESXi 6.5之六

第7步,系统提示选择安装VMware ESXi 6.5的硬盘,ESXi支持U盘 以及SD卡安装,选择服务器使用的SanDisk U盘进行安装(如图2-2-7所示),按【Enter】键继续安装。

Select a Disk to Install or Upgrade * Contains a VMFS partition # Claimed by VMware Virtual SAN (VSAN)											
Storage Dev	ice								С	apac i t	ty
Local: SanDisk Renote: (none)	Cruzer	Fit		(†10.5	ianD i s	sk08Cruz	er_F	it00) 14	.91 G	IB
(Esc) Ca	ncel	(F1)	Detai	15	(F5)	Refresh		(Enter)	Cont	inue	

图2-2-7 部署VMware ESXi 6.5之七

第8步,提示选择键盘类型,选择"US Default",默认美国标准(如 图2-2-8所示),按【Enter】键继续。

Please :	select a keyb	oard layout
Swiss French Swiss German Turkish US Default US Dvorak Ukrainian United Kingdom		
Use the	e arrow keys	to scroll.
(Esc) Cancel	(F9) Back	(Enter) Continue

图2-2-8 部署VMware ESXi 6.5之八

第9步,系统提示配置root用户的密码(如图2-2-9所示),根据实际情况输入,按【Enter】键继续。

Enter a root password				
Root password: Confirm password:	**************************************	ch.		
(Esc) Cancel	(F9) Back	(Enter)	Cont inue	

图2-2-9 部署VMware ESXi 6.5之九

第10步,系统提示VMware ESXi 6.5将安装在刚才选择的SanDisk U 盘(如图2-2-10所示),按【F11】键开始安装。

	Confirm Install		
The installer is configured to install ESXi 6.5.0 on: t10.SanDisk00Cruzer_Fit00000000000004C530102840623116034.			
Warning: This	disk will be r	epartitioned.	
(Esc) Cancel	(F9) Back	(E11) Install	

图2-2-10 部署VMware ESXi 6.5之十

第11步,开始安装VMware ESXi 6.5(如图2-2-11所示)。



图2-2-11 部署VMware ESXi 6.5之十一

第12步,安装的时间取决于服务器的性能,等待一段时间后即可完成VMware ESXi 6.5的安装(图2-2-12所示),按【Enter】键重启服务器。

Installation Complete

ESXi 6.5.0 has been installed successfully.

ESXi 6.5.0 will operate in evaluation mode for 60 days. To use ESXi 6.5.0 after the evaluation period, you must register for a VMware product license.

To administer your server, navigate to the server's hostname or IP address from your web browser or use the Direct Control User Interface.

Remove the installation media before rebooting.

Reboot the server to start using ESXi 6.5.0.

(Enter) Reboot

图2-2-12 部署VMware ESXi 6.5之十二

第13步,服务器重启完成后,进入VMware ESXi 6.5正式界面(如 图2-2-13所示)。

SJViever[10.92.30.212] - 4 fps	
Video Keyhoard Mouse Options Device Help	
VMware ESXi 6.5.0 (VMKernel Release Build 4564106)	
Dell C6100	
2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5620 @ 2.40GHz 64 GiB Memory	
Download tools to manage this host from: http://0.0.0.0/ http://[fe80::28c:faff:fe01:1c881/ (STATIC)	
(F2) Custonize System/View Logs	(F12) Shut Down/Restart
Ka ka and Milan and Manager and an alian	1

图2-2-13 部署VMware ESXi 6.5之十三

第14步,按【F2】键输入root用户密码进入主机配置模式(如图2-2-14所示)。

Authent icat ion	Required			
Enter an authorized login name and password for localhost				
Configured Keyb Login Name:	oard (US Default) [root]			
Configured Keyb Login Name: Password:	oard (US Default) [root] [************************************			

第15步,选择"Configure Management Network"配置管理网络(如图 2-2-15所示),按【Enter】键继续。



图2-2-15 部署VMware ESXi 6.5之十五

第16步,选择"Network Adapters"对适配器进行配置(如图2-2-16所示),按【Enter】键继续。



图2-2-16 部署VMware ESXi 6.5之十六

第17步,默认情况一般使用vmnci0(如图2-2-17所示)。如果需要 调整管理适配器,可以通过空格键进行选择,按【Enter】键继续。

Network Adapters Select the adapters for this host's default management network connection. Use two or more adapters for fault-tolerance and load-balancing.			
Device Name [X] vmnic0 [] vmnic1 [] vmnic2 [] vmnic3	Handware Label (MAC Address) HG82576EB NIC1 (01:1c:88) HG82576EB NIC2 (01:1c:89) N/A (00:a0:d1:ec:e9:da) N/A (00:a0:d1:ec:e9:db)	Status Connected () Connected Disconnected Connected	
<d></d> View Details	<pre>Space> Toggle Selected</pre>	<pre>K Kesc> Cance1</pre>	

图2-2-17 部署VMware ESXi 6.5之十七

第18步,因为实战环境交换机端口默认模式为TRUNK,所以需要 配置VLAN ID。输入相应的VLAN ID(如图2-2-18所示),按【Enter】 键继续。

VLAN (optional)	
If you are unsure how to configure or use a VLAN, it leave this option unset.	is safe to
VLAN ID (1-4094, or 4095 to access all VLANs):	[10_]
⟨Enter> OK	<esc> Cancel</esc>

图2-2-18 部署VMware ESXi 6.5之十八

第19步,选择"IPv4 Configuration"对IP进行配置,按【Enter】键进入配置界面。选择"Set static IPv4 address and network configuration",配置静态地址、子网掩码、默认网关(如图2-2-19所示),按【Enter】键完成配置。

IPv4 Configuration	
This host can obtain network settings automat includes a DHCP server. If it does not, the f specified:	ically if your network `ollowing settings must be
 () Disable IPv4 configuration for management () Use dynamic IPv4 address and network confi (o) Set static IPv4 address and network confi 	network Tiguration guration:
IPv4 Address	[10.92.10.12]
Subnet Mask	[255.255.255.0]
Default Gateway	[10.92.10.254_]
<pre><up down=""> Select <space> Mark Selected</space></up></pre>	<pre> K Kesc> Cance1</pre>

图2-2-19 部署VMware ESXi 6.5之十九

第20步,系统询问是否确定修改管理网络配置(如图2-2-20所示),确定按【Y】键继续。



图2-2-20 部署VMware ESXi 6.5之二十

第21步, ESXi主机IP修改配置完成(如图2-2-21所示)。

Viewer[10.92.30.212] - 15 fps	
o Feannara monze Obnouz Bearce Helb	
VMware ESXi 6.5.0 (VMKernel Release Build	4564106)
Dell C6100	
2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5620 @ 2.40GHz 64 GiB Menory	
Download tools to manage this host from: http://10.92.10.12/ (STATIC) http://[fe80::28c:faff:fe01:1c88]/ (STATI	

图2-2-21 部署VMware ESXi 6.5之二十一

第22步,运行安装好的VMware vSphere Client,输入IP地址,用户 名root,密码为安装ESXi主机时所设置的密码(如图2-2-22所示),单 击"登录"按钮。

🚱 Vilware vSphere Cli	ent 🗙
vmware [*] VMware vSphere ^{**} Client	
 vsphere 5.5 和更渡 通过 vSphere Web 续运行,支持与 v 更直捨管理单个主机, 要管理多个主机,请输 或名称。 	版本中引入的所有 vSphere 功能都只能 Client 使用。传统的 vSphere Client 将继 Sphere 5.0 相同的功能集。
IP 地址/名称(N):	10.92.10.12
用户名(U):	root
密码(P):	[++++++++++
	登录(L) 关闭(C)

图2-2-22 部署VMware ESXi 6.5之二十二

第23步,系统出现"安全警告"(如图2-2-23所示),勾选"安装此证书并且不显示针对'10.92.10.12'的任何安全警告(N)",单击"忽略"按钮。

安全警告		
证书警告		
*10.92.10.12"上安装了不可信的 55L 证书,无 问题可能并不表示安全问题。可能需要在服务 警告。	法保证安全通信。视您的 5器上安装受信任的 55L	的安全策略而定,此 证书才能防止出现此
从"10.92.10.12"收到的证书是为"localhost.local 全通信。确保证书上的完全限定域名与正尝试	ldomain"颁发的。无法保i 武连接的服务器地址相匹	证与"10.92.10.12"的安 配。
单击"忽略"以继续使用当前的 SSL 证书。		
查看证书(V)	忽略(I)	取消(C)
▶ 安装此证书并且不显示针对"10.92.10.12"的	9任何安全警告(N)。	

图2-2-23 部署VMware ESXi 6.5之二十三

第24步,由于VMware vSphere Client客户端工具之前连接过相同IP

的ESXi主机,所以会出现一个"安装警告"提示使用新证书替换原证书(如图2-2-24所示),单击"是"按钮。



图2-2-24 部署VMware ESXi 6.5之二十四

第25步,成功使用vSphere Client工具登录ESXi 6.5主机(如图2-2-25所示)。



图2-2-25 部署VMware ESXi 6.5之二十五

2.3 部署VMware vCenter Server 6.5

从VMware vSphere 6.0版本开始,VMware一直推荐使用基于Linux版本的vCenter Server。vCenter Server 6.5版本不仅优化了对Linux的支持,而且发布了从Windows迁移到Linux版本的工具。

2.3.1 部署vCenter Server 6.5要求

从vCenter Server 5.5版本开始,vCenter Server对硬件以及操作系统 提出了新的要求。比如Windows版vCenter Server 6.0,内存如果小于 8GB会终止安装;Linux版vCenter Server 6.5,其配置内存超过10GB。 vCenter Server 6.5对系统以及硬件的要求如下。

1. 操作系统要求

在Windows下安装vCenter Server 6.5, 需要使用以下操作系统:

- (1) Windows Server 2008 Service Pack 2
- (2) Windows Server 2008 R2
- (3) Windows Server 2012
- (4) Windows Server 2012 R2(推荐)

需要说明的是, Windows Server 2008 Service Pack 1以及Windows Server 2003系统不再支持vCenter Server 6.5的安装。

2. CPU要求

在Winddows下安装vCenter Server 6.5, 推荐使用4个或以上的CPU。

3. 内存要求

在Winddows下安装vCenter Server 6.5,需要配置8GB或以上内存,低于这个要求,安装会被终止。

2.3.2 部署vCenter Server 6.5

由于VMware极力推荐使用Linux版本vCenter Server 6.5,因此实战 环境将部署Linux版本vCenter Server 6.5。

第1步,使用光驱挂载或解压VCSA 6.5 ISO文件。此处使用挂载的方式,双击"installer"图标(如图2-3-1所示)。

 一 打开 新潮 	建文件夹				III • 🗖
妆藏 夹	名称 ~	修改日期	类型	大小	
下载	Docales	2016/11/18 23:04	文件夹		
桌面	\mu resources	2016/11/18 23:05	文件夹		
就近仍问的位置	blink_image_resources_200_percent.pak	2016/10/10 23:38	PAK 文件	57 KB	
库	content_resources_200_percent. pak	2016/10/10 23:38	PAK 文件	1 KB	
视频	content_shell. pak	2016/10/10 23:38	PAK 文件	9,622 KB	
图片	3 d3dcompiler_47. dll	2016/10/10 23:38	应用程序扩展	3,386 KB	
又档	🚳 ffmpeg. dll	2016/10/10 23:38	应用程序扩展	1,913 KB	
日小	icudtl. dat	2016/10/10 23:38	DAT 文件	9,890 KB	
计算机	🚱 installer	2016/10/10 23:38	应用程序	60, 615 KB	
本地磁盘 (C:)	🚳 libEGL dll	2016/10/10 23:38	应用程序扩展	95 KB	
,本地磁盘(0:)	1ibGLESv2. dll	2016/10/10 23:38	应用程序扩展	2,187 KB	
网络	LICENSE	2016/10/10 23:38	文件	2 KB	
1-1-1	🔊 LICENSES, chromiun	2016/10/10 23:38	HTML 文档	3 KB	
	natives_blob	2016/10/10 23:38	BIN 文件	386 KB	
	🚳 node. dll	2016/10/10 23:38	应用程序扩展	12,675 KB	
	snapshot_blob	2016/10/10 23:38	BIN 文件	629 KB	
	ui_resources_200_percent. pak	2016/10/10 23:38	PAK 文件	81 KB	
	version	2016/10/10 23:38	文件	1 KB	
	views_resources_200_percent. pak	2016/10/10 23:38	PAK 文件	59 KB	
	🚳 xinputi_3. dll	2016/10/10 23:38	应用程序扩展	80 KB	

图2-3-1 部署vCenter Server 6.5之一

第2步,进入vCenter Server Appliance 6.5 Installer向导, 有"Install""Upgrade""Migrate""Restore"四个选项,分别为安装、升级、 迁移以及重置(如图2-3-2所示)。

第3步,选择"Install"进入部署向导(如图2-3-3所示),单击"Next"按钮。

SvCenter Server Appliance Installer Installer		
vCenter Server Applian	ce 6.5 Installer	🌐 English
0	Install	
9	Install a new vCenter Server Appliance or Platform Services Controller Appliance	
0	Upgrade Upgrade an existing vCenter Server Appliance	
0	Migrate Migrate from an existing vCenter Server for Windows to a vCenter Server Appliance	
0	Restore Restore from a previously created vCenter Server Appliance backup	

图2-3-2 部署vCenter Server 6.5之二

Install - Stage 1: Deploy appliance

End user license agreement	Stage 1	Stage 2
Select deployment type		ma
Appliance deployment target	8	\$Q\$
Set up appliance VM		100 miles
Select deployment size		
Select datastore		
Configure network settings		
Ready to complete stage 1 In S	Deploy appliance stalling the appliance is a two stage process. The first sta erver or ESXi host. The second stage completes the setup	Set up appliance oge involves deploying a new appliance to the target vCentu of the deployed appliance. Click Next, to proceed with sta

图2-3-3 部署vCenter Server 6.5之三

第4步,接受"VMware最终用户许可协议",勾选"I accept the terms of the license agreement"(如图2-3-4所示),单击"Next"按钮。

第5步,选择使用"vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller"模式(如图2-3-5所示),单击"Next"按钮。

Install - Stage 1: Deploy appliance

miroduction	Read and accept the following license agreement.
2 End user license agreement	VMWARE END USER LICENSE AGREEMENT
3 Select deployment type	PLEASE NOTE THAT THE TERMS OF THIS END USER LICENSE AGREEMENT SHALL GOVERN YOUR USE OF THE SOFTMARE REGARDLESS OF ANY TERMS THAT MAY ADDEAR DURING THE INSTALL ATION OF THE SOFTMARE
4 Appliance deployment target	SOFTWARE, REGARDLESS OF ANT TENHS THAT WAT AFFEAR DURING THE INSTALLATION OF THE SOFTWARE.
5 Set up appliance VM	IMPORTANT-READ CAREFULLY: BY DOWNLOADING, INSTALLING, OR USING THE SOFTWARE, YOU (THE INDIVIDUAL OR LEGAL ENTITY) AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("EULA"). IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS EULA, YOU MUST NOT DOWNLOAD, INSTALL OR USE THE SOFTWARE AND YOU MUST DELETE OR DETURN THE UNUSES SOFTWARE TO THE
5 Select deployment size	VENDOR FROM WHICH YOU ACQUIRED IT WITHIN THIRTY (30) DAYS AND REQUEST A REFUND OF THE LICENSE FEE. IF ANY THAT YOU PAID FOR THE SOFTWARE
7 Select datastore	
8 Configure network settings	EVALUATION LICENSE. If You are licensing the Software for evaluation purposes, Your use of the Software is only permitted in a non-production environment and for the period limited by the License Key. Notwithstanding any other provision in this EULA, an Evaluation License of the Software is provided "AS-IS" without indemnification, support or watershe of any kind, expressed or implied.
9 Ready to complete stage 1	waitaniy orany kina, expressed or implied.
	1. DEFINITIONS.
	✓ I accept the terms of the license agreement.

图2-3-4 部署vCenter Server 6.5之四



Install - Stage 1: Deploy appliance

图2-3-5 部署vCenter Server 6.5之五

第6步,设置VCSA 6.5需要安装的ESXi主机相关信息,输入设备的 名称、root用户密码(如图2-3-6所示),单击"Next"按钮。

第7步,系统出现证书警告提示(如图2-3-7所示),接受并继续应用单击"Yes"按钮。

第8步,设置vCenter Server虚拟机名字以及密码(如图2-3-8所示),单击"Next"按钮。

Introduction	Appliance deployment target Specify the appliance deployment targ	et settings. The target is the ESXi host or vCen	ter Server instance on which the
2 End user license agreement	appliance will be deployed.		
3 Select deployment type	ESXi host or vCenter Server name	10.92.10.12	0
4 Appliance deployment target	HTTPS port	443	
5 Set up appliance VM	User name	root	0
6 Select deployment size			
7 Select datastore	Password		
8 Configure network settings			
9 Ready to complete stage 1			
		Back Next	Finish Cancel

Install - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

图2-3-6 部署vCenter Server 6.5之六

Certificate Warning

If an untrusted SSL certificate is installed on 10.92.10.12, secure communication cannot be guaranteed. Depending on your security policy, this issue might not represent a security concern.

The SHA1 thumbprint of the certificate is:

38:42:C3:2A:29:80:C6:AB:84:3C:C4:47:D7:D8:B0:C4:10:1A:B7:E7

To accept and continue, click Yes

Yes	No

图2-3-7 部署vCenter Server 6.5之七

Introduction	Set up appliance VM Specify the VM settings for t	he appliance to be deployed.	
End user license agreement	VM name	VMware vCenter Server Appliance	0
Appliance deployment target	Root password		0
5 Set up appliance VM	Confirm root password		
6 Select deployment size			
7 Select datastore			
8 Configure network settings			
9 Ready to complete stage 1			

图2-3-8 部署vCenter Server 6.5之八

第9步,选择vCenter Server管理ESXi主机以及虚拟机规模,不同规 模需要配置不同的vCPU以及内存(如图2-3-9所示),单击"Next"按 钮。

1 Introduction	Select the deployment size for this vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller.							
2 End user license agreement	For more information on deployment sizes, refer to the vSphere 6.5 documentation.							
3 Select deployment type	Deployment size		Tiny 🔻					
4 Appliance deployment target	Storage size		Default 🔻	(i)				
5 Set up appliance VM	Resources required for	or differe	ent deployment	sizes				
6 Select deployment size	Deployment Size	vCPUs	Memory (GB)	Storage (GB)	Hosts (up to)	VMs (up to)		
7 Colori datastara	Tiny	2	10	250	10	100		
7 Select datastore	Small	4	16	290	100	1000		
8 Configure network settings	Medium	8	24	425	400	4000		
9 Ready to complete stage 1	Large	16	32	640	1000	10000		
	X-Large	24	48	980	2000	35000		
					Back	Next		Cancel

Install - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

图2-3-9 部署vCenter Server 6.5之九

第10步,选择vCenter Server虚拟机存放的存储(如图2-3-10所示),单击"Next"按钮。

Select data Select the st	orage	e Flocation for	this vC	enter Server v	vith ar	n Embedded F	Platfo	rm Services C	ontro	iller.	
Name	Ţ	Туре	T	Capacity	T	Free 🔻	Ŧ	Provisio	Ŧ	Thin Provisioning	Ŧ
fc_storage		VMFS		488.25 GB		481.93 GB		6.32 GB		true	
										1 it	tems
Enable Th	hin Di	isk Mode 🕕									
	Select data Select the st fc_storage	Select dataston Select the storage Name T fc_storage	Select the storage location for Name Type fc_storage VMFS Enable Thin Disk Mode ()	Select the storage location for this vC Name Type T fc_storage VMFS Enable Thin Disk Mode ()	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server v Name Type Capacity fc_storage VMFS 488.25 GB	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server with a Name Type Capacity T fc_storage VMFS 488.25 GB	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server with an Embedded F Name T Type Capacity Free fc_storage VMFS 488.25 GB 481.93 GB Enable Thin Disk Mode ()	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server with an Embedded Platfo Name Type Capacity Free T fc_storage VMFS 488.25 GB 481.93 GB Enable Thin Disk Mode ()	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server with an Embedded Platform Services C Name T Type Capacity Free T Provisio fc_storage VMFS 488.25 GB 481.93 GB 6.32 GB Enable Thin Disk Mode ()	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server with an Embedded Platform Services Contro Name ▼ Type ▼ Capacity ▼ Free ▼ ♥ Provisio ▼ fc_storage VMFS 488.25 GB 481.93 GB 6.32 GB ■ Enable Thin Disk Mode ①	Select datastore Select the storage location for this vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller. Name ▼ Type ▼ Capacity ▼ Free ▼ ♥ Provisio ♥ Thin Provisioning fc_storage VMFS 488.25 GB 481.93 GB 6.32 GB true 1 1 Enable Thin Disk Mode ①

图2-3-10 部署vCenter Server 6.5之十

第11步,设置vCenter Server虚拟机网络相关信息(如图2-3-11所示),单击"Next"按钮。

1 Introduction	Configure network settings Configure network settings for this vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller.				
 2 End user license agreement 3 Select deployment type 4 Appliance deployment target 5 Set up appliance VM 6 Select deployment size 7 Select datastore 8 Configure network settings 9 Ready to complete stage 1 	Network IP version IP assignment System name IP address Subnet mask or prefix length Default gateway	VM Network • (i) IPv4 •	© 0		
	DNS servers	10.92.10.31			

图2-3-11 部署vCenter Server 6.5之十一

第12步,完成基本的参数设置,确认所有参数设置正确(如图2-3-12所示),单击"Finish"按钮开始部署。

1 Introduction	Ready to complete stage 1 Review your settings before starting the appliance deployment.					
2 End user license agreement	Deployment Details					
3 Select deployment type	Target ESXI host	10.92.10.12				
4 Appliance deployment target	VM name	VMware vCenter Server Appliance				
	Deployment type	vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller				
5 Set up appliance VM	Deployment size	Tiny				
6 Select deployment size	Datastore Details					
7 Select datactore	Datastore, Disk mode	fc_storage, thick				
7 Delect Galastore	Network Details					
8 Configure network settings	Network	VM Network				
9 Ready to complete stage 1	IP settings	IPv4 , static				
	IP address	10.92.10.25				
	System name	vc65-01.bdnetlab.com				
	Subnet mask or prefix length	255.255.255.0				
	Default gateway	10.92.10.254				
	DNS servers	10.92.10.31				

Install - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

图2-3-12 部署vCenter Server 6.5之十二

第13步,系统开始自动部署vCenter Server 6.5(如图2-3-13所示)。

2 2 2		9%
Deploying the appliance		

图2-3-13 部署vCenter Server 6.5之十三

第14步,完成vCenter Server 6.5部署。如果在部署过程存在问题, 会给出相应的提示(如图2-3-14所示)。

Install - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller



Continue	Close			

图2-3-14 部署vCenter Server 6.5之十四

第15步,进入vCenter Server 6.5后续设置(如图2-3-15所示),单击"Next"按钮。
1 Introduction	Introduction vCenter Server Appliance installation overview	
2 Appliance configuration	Stage 1	Stage 2
3 SSO configuration		- Maria
4 Configure CEIP		E CAR
5 Ready to complete		
	Deploy new vCenter Server Appliance	Set up vCenter Server Appliance
	Installing the vCenter Server Appliance is a two stage proces with Stage 2, setting up the vCenter Server Appliance.	s. The first stage has been completed. Click Next, to proceed

Install - Stage 2: Set Up vCenter Server Appliance with an Embedded PSC

图2-3-15 部署vCenter Server 6.5之十五

第16步,设置vCenter Server虚拟机时间同步。如果环境中有NTP时间服务器,可以指定NTP服务器;如果没有,应选择"Synchronize time with the ESXi host"与ESXi主机同步(如图2-3-16所示),单击"Next"按钮。

Introduction	Appliance configuration					
2 Appliance configuration	Time synchronization mode	3	Synchronize time with t	ne ESXi host 🔻	j	
3 SSO configuration	SSH access		Disabled V			
Configure CEIP	For vCenter Server High Av	ailability (HA), enable	SSH access			
5 Ready to complete		anability (Fry, chable	0011000000			
			Back	Next		Cancel

Install - Stage 2: Set Up vCenter Server Appliance with an Embedded PSC

图2-3-16 部署vCenter Server 6.5之十六

第17步,配置SSO相关信息(如图2-3-17所示),单击"Next"按钮。

Introduction	SSO configuration		
Appliance configuration	SSO domain name	vsphere.local	0
SSO configuration	SSO user name	administrator	
Configure CEIP	SSO password	•••••	0
5 Deady to complete	Confirm password		
s rieady to complete	Site name	default-site	0
	In vCenter 6.5, joining a vCen recommended vCenter and P	ter with embedded PSC to an external PSC is not s SC topologies, refer to the vCenter Server docume	upported. For more information ntation.
	In vCenter 6.5, joining a vCen recommended vCenter and P	ter with embedded PSC to an external PSC is not s SC topologies, refer to the vCenter Server docume	upported. For more information
	In vCenter 6.5, joining a vCen recommended vCenter and P	ter with embedded PSC to an external PSC is not s SC topologies, refer to the vCenter Server docume	upported. For more informat

图2-3-17 部署vCenter Server 6.5之十七

第18步,提示是否加入VMware客户体验改善计划,一般情况下取 消勾选(如图2-3-18所示),单击"Next"按钮。

Configure CEIP 1 Introduction Join the VMware Customer Experience Improvement Program 2 Appliance configuration VMware's Customer Experience Improvement Program ("CEIP") provides VMware with information that enables 3 SSO configuration VMware to improve its products and services, to fix problems, and to advise you on how best to deploy and use 4 Configure CEIP our products. As part of the CEIP, VMware collects technical information about your organization's use of VMware products and services on a regular basis in association with your organization's VMware license key(s). This information does not personally identify any individual. 5 Ready to complete Additional information regarding the data collected through CEIP and the purposes for which it is used by VMware is set forth in the Trust & Assurance Center at http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html. If you prefer not to participate in VMware's CEIP for this product, you should uncheck the box below. You may join or leave VMware's CEIP for this product at any time. Join the VMware's Customer Experience Improvement Program (CEIP) Back Next Finish Cancel

图2-3-18 部署vCenter Server 6.5之十八

第19步,完成基本的参数设置,确认所有参数设置正确(如图2-3-19所示),单击"Finish"按钮开始部署。

Install - Stage 2: Set Up vCenter Server Appliance with an Embedded PSC

1 Introduction	Ready to complete Review your settings before finishi	ng the wizard.
 2 Appliance configuration 	Network Details	
3 SSO configuration	Network configuration	Assign static IP address
	IP version	IPv4
4 Configure CEIP	Hostname	vc65-01.bdnetlab.com
 5 Ready to complete 	IP Address	10.92.10.25
	Subnet mask	255.255.255.0
	Gateway	10.92.10.254
	DNS servers	10.92.10.31
	Appliance Details	
	Time synchronization mode	Synchronize time with the ESXi host
	SSH access	Disabled
	SSO Details	
	Domain name (new)	vsphere.local
	Site name (new)	default-site
	Username	administrator
	Customer Exnerience Imnroweme	nt Program

Install - Stage 2: Set Up vCenter Server Appliance with an Embedded PSC

图2-3-19 部署vCenter Server 6.5之十九

第20步,警告在部署过程中不能暂停或中止(如图2-3-20所示), 单击"OK"按钮。

 1 Introduction 	Ready to complete Review your settings before finish	ning the wizard.			
 2 Appliance configuration 	Network Details	-			
 3 SSO configuration 	Network configuration	Assign static IP address			
	IP version	IPv4			
4 Conligure CEIP	Hostname	vc65-01.bdnetlab.com			
. 5 Deadute complete					
 Siteady to complete 	You will not be able to paus started. Click OK to continu	se or stop the install from completing once its le, or Cancel to stop the install.			
• Gready to complete	Varning You will not be able to paus started. Click OK to continu OK Time synchronization mode	se or stop the install from completing once its le, or Cancel to stop the install. Cancel Synchronize time with the ESXI host			
• o ready to complete	Warning You will not be able to paus started. Click OK to continu OK Time synchronization mode SSH access	se or stop the install from completing once its ie, or Cancel to stop the install. Cancel Synchronize time with the ESXI host Disabled			
• 5 ready to complete	Warning You will not be able to paus started. Click OK to continu OK Time synchronization mode SSH access SSO Details	se or stop the install from completing once its le, or Cancel to stop the install. Cancel Synchronize time with the ESXI host Disabled			
• o ready to complete	Warning You will not be able to paus started. Click OK to continu OK Time synchronization mode SSH access SSO Details Domain name (new)	se or stop the install from completing once its le, or Cancel to stop the install. Cancel Synchronize time with the ESXI host Disabled vsphere.local			
	Warning You will not be able to paus started. Click OK to continu OK Time synchronization mode SSH access SSO Details Domain name (new) Site name (new)	se or stop the install from completing once its ie, or Cancel to stop the install. Cancel Synchronize time with the ESXI host Disabled vsphere.local default-site			
a Kean to combisite	Warning You will not be able to paus started. Click OK to continu OK Time synchronization mode SSH access SSO Details Domain name (new) Site name (new) User name	se or stop the install from completing once its le, or Cancel to stop the install. Cancel Synchronize time with the ESXI host Disabled vsphere local default-site administrator			

图2-3-20 部署vCenter Server 6.5之二十

第21步,系统自动部署并启动相关应用服务(如图2-3-21所示)。

Appliance setup is in progr	ress		
514.			
2112	Setup is in progress. Services on this appliance are starting.	2%	
	Statung viiware Autrentication Framework		

图2-3-21 部署vCenter Server 6.5之二十一

第22步,完成部署并启动相关服务(如图2-3-22所示)。

Complete

\sim	You have success	fully setup this Appliance
		100%
	Complete	
applianc	e. Press close to exit.	
applianc vSphere	web Client	https://vc65-01.bdnetlab.com:443/vsphere-client/

Close

图2-3-22 部署vCenter Server 6.5之二十二

第23步,使用浏览器访问vCenter Server。通过图2-3-23可以看到,vCentere Server 6.5提供了传统的Web Client以及HTML5两种访问方式。



图2-3-23 部署vCenter Server 6.5之二十三

第24步,选择传统的Web Client登录vCenter Server,输入用户名以 及密码(如图2-3-24所示),单击"登录"按钮。

🖉 vSphere Web Client	× 📖		
← → C Attps://	/vc65-01.bdnetlab.com/vsphere-clic	ent/?csp	5 🖒 🗄
vm ware [.]			
用户名:	administrator@vsphere.local	VMware [®] vCenter [®] Single Sign-On	
密码:	● 使用 Windows 会话身份验证		
	登录		
下载增强型身份验证插	<u>*</u>		

图2-3-24 部署vCenter Server 6.5之二十四

第25步,成功登录vCenter Server 6.5(如图2-3-25所示)。



图2-3-25 部署vCenter Server 6.5之二十五

第26步,使用HTML5方式登录后的界面如图2-3-26所示。

🗗 vSphere Cli	ent	×												80	• X
← → C	x b+t	ps ://vc65	-01.bdn	tlab.com/u	i/#?exte	nsionId=vsph	ere.	core.inven	tory.s	erverObjectVie	wsExten	sion&obje	ectId=ur	n:vmomi:Fo	1☆ =
vm vSph	iere (Client	菜单 ~	Q 搜续						ბ Administ	trator@V:	PHERE.LOC	CAL 🗸	帮助~	۲
0 2		9	ø	vc65-01	.bdnet	ab.com	操作	主 人							
🗗 vc65-01.bd	netlab	com	摘	要 监控	配置	数据中心	主	机和群集	虚拟机	数据存储	网络	链接的	vCenter	Server 系统	权限
					虚拟机:	0					CP	U		可用	0 Hz
					王利:	D					已	問:0Hz 室		容里	0 Hz
											e	T 1:08		容量	: 0 B
											存住	者		可用	: 0 B
											e	Щ: 0 В		容重	: 0 B
			-	自定义属性						▼ 标记					
				属性		值				已分配的标记	类别	I	描述		
									*						^ -
近期任务	舒报														*
任务名称	~	目标	~	状态	~	启动者	~	排队时间	~	开始时间↓	~ \$	民成时间	~	服务器	~
创建警报		🗗 vc65-0	1.bdnet	✓ 已完成		com.vmware.vsa	n	3 臺秒		2017/03/22 上年	F9 2	017/03/22	上午9	vc65-01.bdnet	lab
创建警报		🗗 vc65-0	1.bdnet	✔ 已完成		com.vmware.vsa	n	3 毫秒		2017/03/22 上午	F9 2	017/03/22	上午9	vc65-01.bdnet	lab
创建警报		🗗 vc65-0	1.bdnet	✔ 已完成		com.vmware.vsa	n	3 臺秒		2017/03/22 上4	F9 2	017/03/22	上午9	vc65-01.bdnet	lab
创建警报		🗗 vc65-0	1.bdnet	✔ 已完成		com.vmware.vsa	n	3 毫秒		2017/03/22 上午	F9 2	017/03/22	上午9	vc65-01.bdnet	·lab
全部 🔻															更多任务

图2-3-26 部署vCenter Server 6.5之二十六

第27步,在vCenter Server上单击右键,选择"新建数据中心"(如图 2-3-27所示)。

🚱 vSphere Client	×						
← → C 🕑	tps://vc65-01.bdm	netlab.com/ui/#?ext	ensionId=vsphere.	core.inventory.se	erverObjectViewsExt	ension&objectId=u	rn:vmomi:Fol 公 🔳
vm vSphere	Client 菜单 ~	Q 搜索		ł	O Administrator®	♥VSPHERE.LOCAL ∽	帮助~ 😂
0 2	8 9 6	🔉 vc65-01.bdne	tlab.com 🛛 🙀	左 ~			
🔂 vc65-01.bdnetla		am 小校 配置 etlab.com	数据中心 主	机和群集 虚拟机	数据存储 网络	备 链接的 vCenter	Server 系统 权限
	□ 新建数据中心					已用:08	容量:08
	🛄 新建文件夹	Ē			 ■ 标记 		
	标记与自定义属性	L •	值		已分配的标记	た別 描述	E
			No	v items to display		No	▼
		Edit			分配移除		
近期任务 警报							*
任务名称 >	目标~	状态 ~	启动者 ~	排队时间 ~	开始时间↓ ∨	完成时间 ~	服务器 ~
创建警报	🔁 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	com.vmware.vsan	3 毫秒	2017/03/22 上午9	2017/03/22上午9	vc65-01.bdnetlab
创建警报	🗗 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	com.vmware.vsan	3 臺秒	2017/03/22 上午9	2017/03/22上午9	vc65-01.bdnetlab
创建警报	🕑 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	com.vmware.vsan	3 毫秒	2017/03/22 上午9	2017/03/22上午9	vc65-01.bdnetlab
创建警报	🛃 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	com.vmware.vsan	3 壺秒	2017/03/22 上午9	2017/03/22上午9	vc65-01.bdnetlab
全部 🔻							更多任务

图2-3-27 部署vCenter Server 6.5之二十七

第28步,输入新建数据中心的名称(如图2-3-28所示),单击"确 定"按钮。

新建数据中心 \times Name: Datacenter Location: 🗗 vc65-01.bdnetlab.com 确定 取消

第29步,数据中心创建后,选择"添加主机",将安装好的ESXi 6.5 主机加入vCenter Server管理(如图2-3-29所示)。

第30步,输入需要添加的ESXi主机名或IP地址(如图2-3-30所示),单击"NEXT"按钮。

	×	etlab.com/ui/#?ext	ensionId=vsphere.	core.inventory.	serverObjectViews	Extension&objec	tId=urn:vmomi:Dat	a × ☆ =
vm vSphere (Client 菜单~	Q 搜索			ل Administra	ator@VSPHERE.LOCA	L ~ 帮助 ~	۲
vc65-01.bdnetlab	〕 ♀	Datacenter 要 监控 主机	操作 ➤ 和群集 虚拟机	数据存储 网	络 权限			
	<u>国</u> 操作 - Datacenter	r 主机:	0			CPU	司用:0) Hz
	1 添加主机	群集:	0			已用: 0 Hz 内存	容里:0	I Hz
	御新建群集	网络: 数据在:	0 餘:0			28.08	5月.	0.8
	新建文件夹	•				存储	百重. 可用:	08
	★ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					已用:0B	容里:	0 B
	之后; 在(法	► / 国 àt			- +=:=			-
	17 PB	• ()竭1生	<i>th</i>				#** 2.0	
	里印石 标记与自定义属	性 >	ш	*	C//MINH G	98.271	制建	
近期任务 警报								*
任务名称 ~	目标 ~	状态 ~	启动者 ~	排队时间	~ 开始时间↓	~ 完成时间	~ 服务器	~
创建数据中心	🗗 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	VSPHERE.LOCAL	6 毫秒	2017/03/22上午9	2017/03/22上	∓9 vc65-01.bdnetla	ab 📤
创建警报	🔁 vc65-01.bdnet	✓ 已完成	com.vmware.vsan	3 毫秒	2017/03/22上午9	2017/03/22上	∓9 vc65-01.bdnetla	ab
创建警报	🔁 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	com.vmware.vsan	3 毫秒	2017/03/22上午9	2017/03/22上	∓9 vc65-01.bdnetla	ab
创建警报	🔁 vc65-01.bdnet	✔ 已完成	com.vmware.vsan	3 毫秒	2017/03/22上午9	2017/03/22上	∓9 vc65-01.bdnetla	ab
全部 ▼							更	多任务

图2-3-29 部署vCenter Server 6.5之二十九

名称和位置	名称和位置 输入要添加至 vCenter Server 的	主机的名称或 IP 地址。	
3 主机摘要	主机名或 IP 地址:	10.92.10.12	
4 分配许可证	位置:	Datacenter	
5 锁定模式			
虚拟机位置			
即将完成			

图2-3-30 部署vCenter Server 6.5之三十

第31步,输入ESXi主机用户名以及密码(如图2-3-31所示),单击"NEXT"按钮。

第32步,系统出现安全警示,提示vCenter Server的证书无法验证该 证书(如图2-3-32所示),单击"是"按钮使用新证书替换原证书。

第33步,确认需要添加的主机参数设置正确(如图2-3-33所示), 单击"NEXT"按钮。

添加主机

(名称和位置	连接设置 输入主机连接详细信息		
2.连接设置			
主机摘要	用户名:	root	
分配许可证	密码:		
锁定模式			
虚拟机位置			
即将完成			
		CANCEL BACK NEXT	FINISH
		CANCEL BACK NEXT	FINIS

图2-3-31 部署vCenter Server 6.5之三十一

	vCenter Server 的证书存储无法验证该证书。
	证书的 SHA1 指纹为:
•	38:42:C3:2A:29:80:C6:AB:84:3C:C4:47:D7:D8:B0:C4:10:1A:B7:E7
-	如果要使用由 V Mware 证书服务器签名的新证书替换此主机的证书;
	继续执行工作流,请单击"是"。
	单击"否"取消与此主机的连接。
	7 1

图2-3-32 部署vCenter Server 6.5之三十二

名称和位置 2 连接设置	主 机 摘 要 查看主机的摘要	
3 主机摘要	名称	10.92.10.12
4 分配许可证	供应商	Dell
5 锁定模式	型号	C6100
5 虚拟机位置	版本	VMware ESXi 6.5.0 build-4564106
7 即将完成	虚拟机	VMware vCenter Server Appliance

图2-3-33 部署vCenter Server 6.5之三十三

第34步,系统提示向ESXi主机分配许可证。如果没有正式许可,可以使用60天的评估版本(如图2-3-34所示)。单击"NEXT"按钮。

(名称和位置 2 连接设置	分配许可证 向此主机分配现有 一	或新许可证				
3 主机摘要	许可证	许可证密钥	产品	使用情况	容量	
4分配许可证	● 评估				-	^
5 锁定模式						
5 虚拟机位置						
7 即将完成						
	评估许可证 的分配	記验证				
	▲ 许可证将在 (60 天后过期。				
						-

图2-3-34 部署vCenter Server 6.5之三十四

第35步,基于安全考虑,系统提示是否使用锁定模式(如图2-3-35 所示),单击"NEXT"按钮。 添加主机

✓ 1名称和位置	锁定模式 指定是否在主机上启用锁定模式
✓ 2 硅极设立 ✓ 3 主机摘要 ✓ 4 分配许可证	启用后,锁定模式可防止远程用户直接登录到此主机。该主机将仅可以通过本地控制台或授权的 集中管理应用程序进行访问。
5 锁定模式	如果不确定该如何操作,请保持禁用锁定模式。您可以在以后通过编辑主机设置中的"安全配置文件"来配置锁定模式。
6 虚拟机位置 7 即将完成	◎ 已禁用
	◎ 正常 主机将仅可通过本地控制台或 vCenter Server 进行访问。
	◎ 严格 主机将仅可通过 vCenter Server 进行访问。直接控制台 UI 服务已停止。
	CANCEL BACK NEXT FINISH

图2-3-35 部署vCenter Server 6.5之三十五

第36步,设置ESXi主机存放的位置(如图2-3-36所示),单击"NEXT"按钮。

1 名称和位置	虚拟机位置		
2 连接设置	Datacenter		
3 主机摘要			
4 分配许可证			
5 锁定模式			
6 虚拟机位置			
7 即将完成			

图2-3-36 部署vCenter Server 6.5之三十六

第37步,确认添加主机的相关参数设置正确(如图2-3-37所示), 单击"FINISH"按钮。

✔ 1 名称和位置	即将完成 单击"完成"以添加主机		Î
✔ 2 连接设置			
✔ 3 主机摘要	名称	10.92.10.12	
	位置	Datacenter	
4 分配许可证	版本	VMware ESXi 6.5.0 build-4564106	
	许可证	评估许可证	
✔ 5 锁定模式	网络	VM Network	
	数据存储	fc_storage	
/ 6 虚拟机位置	锁定模式	Disabled	
	虚拟机位置	Data center	
7 即将完成			
Mala a concernante			

		-
DACK	NEVT	FINIER

图2-3-37 部署vCenter Server 6.5之三十七

第38步,成功将ESXi主机添加到vCenter Server(如图2-3-38所示)。

vSphere Client ×			8.00
→ C Attps://vc65-01.bdne	tlab.com/ui/#?extensionId=vsphere.core.host.summ	ary&objectId=urn:vmomi:HostSystem:host-9:e;	fd3fbfc- 갔
Vm vSphere Client 菜单 ~	Q 搜索	U Administrator@VSPHERE.LOCAL ∽ #	8助~ 🧕
	🚡 10.92.10.12 🛛 操作 🖌		
vc65-01.bdnetlab.com	摘要 监控 配置 虚拟机 资源池 数据	屠存储 网络 权限	
Data center	管理程序: VMware ESXi, 6.5.0, 456410	06 CPU	可用:19.2 GHz
VMware vCenter Server Ap	型号: C6100	已用: 0 Hz	容重:19.2 GHz
LP rando roenter beiver Ap.	处理器类型: Intel(R) Xeon(R) CPU E5620 逻辑处理器- 16	0 @ 2.40GHz 内存	可用: 63.99 GB
	网卡: 4	已用:08	容量: 63.99 GB
	虚拟机: 1	存储 一	订用:252.14 GB
	状况: 已连接	已用: 236.11 GB 署	李璽: 488.25 GB
	 (1) 主机 10.92.10.12 上的系统日志存储在率持久存储中。 (1) 10.92.10.12 上的快速统计信息不是最新的 		
	▼ 硬件	▼配置	
	制造商 Dell	映像配置文件 不可用	
	코 묵 C6100	vSphere HA 状况 ? 不可用	
	> CPU 8 个 CPU x 2.4 GHz	> Fault Tolerance 不受支持	
	内存 0 B / 63.99 GB	(旧版)	
		\ Fault Tolerance 不受支持	
	> 虚拟闪存资源 0B/0B		

图2-3-38 部署vCenter Server 6.5之三十八

第39步,使用相同的方式将其余ESXi主机添加进vCenter Server(如 图2-3-39所示)。

	com ∕ui/#?extensionId=vsphere.core.h	ost.summary&objectId=urn:vmomi	:HostSystem:host-15:efd3fbfc-	a301-47b9-9a0e 😭
vm vSphere Client 菜单〜 C	2. 搜索	U	Administrator@VSPHERE.LOCAL ~	帮助~ 6
 Vc65-01.bdnetlab.com Datacenter 10.92.10.12 VMware vCenter Server Appliance 10.92.10.13 	 □ 10.92.10.13 操作 ~ 摘要 监控 配置 虚拟机 管理程序: VMwe 型号: C6100 处理器类型: Intel(R 逻辑处理器: 16 网卡: 4 虚拟机: 0 状況: 已這將 正常运行时间: 6 分報 	资源池 数据存储 网络 tre ESXi, 6.5.0, 4564106) }Xeon(R) CPU E5620 @ 2.40GHz	权限 CPU 已用: 32 MHz 内存 已用: 2.14 GB 存績 已用: 246.22 GB	可用: 19.17 GHz 容量: 19.2 GHz 可用: 61.85 GB 容量: 63.99 GB 可用: 242.03 GB 容量: 488.25 GB
	▼ 硬件	▼配置		
	制造商 Dell Inc.	映像	配置文件 ESXI-6.5.0-456410)6-standard
	코 号 C6100	vSpt	vere HA 状况 ? 不可用	
	> CPU 8 个 CF	2U x 2.4 GHz > Fi	ault Tolerance (旧 不受支持	
	11.1 (12.14)))))))))))))))))))))))))))))))))))	> R	ault Tolerance 不受支持	
	> 网络 localhost	> E	VC 模式 已禁用	
	> 存储 1个数据存	諸	对象	
	 ▼标记 	无		
	口公司的左记 米别	描述		

图2-3-39 部署vCenter Server 6.5之三十九

第40步,查看vCenter Server数据中心相关信息,通过图2-3-40可以 看到已添加的两台ESXi主机的状态。

← → C 隆 https://vc65-01.bdnetlab.com	m/ui/#?extensionId	=vsphere. core. da	itacenter.relatedH	losts&objectId	=urn:vmomi:Datacenter:da	tacenter-2:efd3fbi☆ 🚍
vm vSphere Client 菜单~ Q	搜索			U	Administrator@VSPHERE.LOCA	⊾∽ 帮助∽ 🥹
	🗈 Datacente	er 操作 ~				
✓ 🗗 vc65-01.bdnetlab.com	摘要 监控	主机和群集 虚	拟机 数据存储	网络 权限	L.	
Datacenter Datacenter Datacenter Datacenter Datacenter Datacenter VMware vCenter Server Appliance	主机	群集 资	2源池 主机文件:	夹		
10.9 2.10.13	名称	√ 状况	~ 状态	~ 群	集 ~ 已消耗的 CPU 百分比~	已清耗的内存百分比~
	10.92.10.12	已连接	✔ 正常		2%	19%
	10.92.10.13	已连接	✔ 正常		1%	3%
	4					
						2 it ems
近期任务 警报						*



2.4 创建使用虚拟机

完成ESXi以及vCenter Server安装后,就可以创建使用虚拟机。虚拟 机正常运行也是整个虚拟化架构正常运行的关键之一。作为虚拟化架构 实施人员或者管理人员,必须考虑如何在企业生产环境构建高可用虚拟 化环境,以保证虚拟机的正常运行。

VMware vSphere 6.5对于Windows操作系统的支持是非常完善的, 从早期的MS-DOS到最新的Windows Server 2016,几乎覆盖了整个 Windows操作系统。当然VMware vSphere 6.5对Linux系统的支持也是非 常完善的,基本Redhat、Centos、SUSE等主流厂商各个版本的Linux都 能够运行。

2.4.1 创建使用Windows虚拟机

第1步,使用Web Client客户端登录vCenter Server,在集群或主机上单击右键,选择"新建虚拟机"(如图2-4-1所示)。

🔁 vSphere Client	×				
← → C & butps:/	/vc65-01.bdnetlab.c	om/ui/#?extensionId=vsphere.core.host.rela	tedDatastor	es&objectId=urn:vmomi:HostSys	stem:host-15: ☆ 🔳
vm vSphere Client	t ^{菜单} ∽ Q	搜索	U	Administrator@VSPHERE.LOCAL ~	帮助~ 😂
 vc65-01.bdnetlab.com Datacenter 10.92.10.12 VMware 10.92.10.13 10.92.10.13 	 	 Ⅰ 10.92.10.13 操作 ~ 摘要 监控 配置 虚拟机 资源池 名称 ~ 状态 ③ fc_storage ✓ 正常 	数据存储 × 类型 VMFS 5	网络 权限 ★ 數据存 ◇ 容里 ~ 488.25 G8	可用空词 ~ 242:03 GB ^
近期任务 警报					1 items



第2步,进入新建虚拟机向导,选择"创建新虚拟机"(如图2-4-2所示),单击"NEXT"按钮。

1 选择创建类型	选择创建类型 你更加(页创建 中世初 2		*
2 选择名称和文件夹	25.25.2011月123年12394.001		
3选择计算资源	创建新虚拟机 将虚拟机克隆为模板	此选项将指导您完成创建家 练可以自完义处理器、内2	新虚拟机的过程。您 8、网络注辞和存
4 选择存储		储。创建之后将需要安装?	F、P3381年後7417 客户机操作系统。
5 选择兼容性			
6选择客户机操作系统			
7 自定义硬件			
8 即将完成			
			v
		CANCEL BACK	NEXT FINISH
			4

图2-4-2 创建Windows虚拟机之二

第3步,输入需要新创建虚拟机的名称,同时选择所属的数据中心(如图2-4-3所示),单击"NEXT"按钮。

指定唯一名称和目标位置
为该虚拟机输入名称。
为该虚拟机选择位置。
 Contraction Data center

图2-4-3 创建Windows虚拟机之三

第4步,由于还未启用集群的高级特性,所以需要指定虚拟机运行的ESXi主机(如图2-4-4所示),单击"NEXT"按钮。

1 选择创建类型	这样可非灵器 为此操作选择目标计算资源
2 选择名称和文件夹	
3.选择计算资源	A Data center
4 选择存储	 10.92.10.12 10.92.10.13
5 选择兼容性	
6 选择客户机操作系统	
7 自定义硬件	
8 即将完成	
	兼容性
	✓ 兼容性检查成功。

图2-4-4 创建Windows虚拟机之四

第5步,选择虚拟机文件放置的位置(如图2-4-5所示),单击"NEXT"按钮。

选择创建类型 2 选择名称和文件夹	选择存储 选择要存储配置和磁盘文件	的数据存储			
3 选择计算资源	虚拟机存储策略: 数据符	储默认值	<u> </u>		
4 选择存储	名称	容里	已置备	可用空间	
5 选择兼容性	🗐 fc_storage	488.25 GB	246.22 GB	242.03 GB	^
6选择客户机操作系统					
7 自定义硬件					
8 即将完成					+ -
	✓ 兼容性检查成功。				
		CANCEL	PACK	NEXT	FINIS

图2-4-5 创建Windows虚拟机之五

第6步,选择ESXi主机硬件兼容版本,一般推荐使用最新硬件版本 以获取更好的特性,但如果环境中存在其他硬件版本的虚拟机,推荐使 用下向兼容的版本(如图2-4-6所示),单击"NEXT"按钮。

1 选择创建类型 2 选择名称和文件表	选择兼容性 根据环境中的主机为此虚拟机选择兼容性	_
3选择计算资源	主机或群集支持多个 VMware 虚拟机版本。请选择虚拟机的兼容性。	
4 选择存储	兼容: ESXi 6.5 及更高版本 ▼	
5.选择兼容性	此虚拟机使用硬件版本 13 并且提供最佳性能和 ESXi 6.5 中可用的最新功能。	
6 选择客户机操作系统		
7 自定义硬件		
8 即将完成		
		Ŧ
	CANCEL BACK NEXT FINE	SH

图2-4-6 创建Windows虚拟机之六

第7步,选择虚拟机操作系统类型。系统内置了Windows、Linux以及其他多种操作系统,根据实际情况选择(如图2-4-7所示)。



图2-4-7 创建Windows虚拟机之七

第8步,选择操作系统后,系统会给出一个基本的硬件配置(如图 2-4-8所示),可以根据实际情况调整硬件配置,单击"NEXT"按钮。

选择创建类型 2.选择名称和文件夹	自定义硬件 配置虚拟机硬件	
选择计算资源		添加新设备
选择存储	> CPU*	2 ~
选择兼容性	> 内存	4 GB ~
选择客户机操作系统	> 新硬盘*	40 GB ~
1 自定义硬件	> 新 scsi 拉胡器 *	LSI Logic SAS
即将完成	> 新网络*	VM Network ~ ☑ 连接
	> 新 CD/DVD 型动器*	客户端设备 🚽 📄 连接
	显卡	显卡
	VMCI 设备	为虚拟机通信接口提供支持的虚拟机 PCI 总线上的

图2-4-8 创建Windows虚拟机之八

第9步,确认新建虚拟机的基本配置(如图2-4-9所示),单击"FINISH"按钮。

1 选择创建类型	即将完成 单击"完成"启动创建。	
2 选择名称和文件夹		
3选择计算资源		
4 选择存储	置备类型	创建新虚拟机
5 读择善容性	虚拟机名称	WIN_2012R2
6 法保安白机偏作系统	文件夹	Datacenter
· 达拜有广切获旧示规	主机	10.9.2.10.12
7日定义数件	数据存储	fc_storage
8 即待元崩	客户机操作系统名称	Microsoft Windows Server 2012 (64 位)
	CPU	2
	内存	4 GB
	网卡	1
		CANCEL BACK NEXT FINISH

图2-4-9 创建Windows虚拟机之九

第10步,新的虚拟机WIN_2012R2创建完成(如图2-4-10所示)。

vSphere Client ×	/		ovoli i o stili ovo Russova	i enû eh i e et T d e une te	
m vSphere Client 菜单~	Q ##	-vsphere.core.inventory.serv	C Administrator@\	VSPHERE.LOCAL ~	帮助~
Vc65-01.bdnetlab.com	摘要 监控 数	唐存储 网络 权限			
Datacenter 10.92.10.12 WMware vCenter Server Appliance WIN_2012R2 10.92.10.13	Powered Off	容户机操作系统: Microsoft Windows Server 2012 (64-bit) CPU 兼容性: ESXi 6.5 及更高版本(虚拟机版本13) 0 H VMware Tools: 未运行,未安装 内存 DNS 名称: 四 0 H iP 地址: 主机: 10.92.10.12 存締		CPU 使用情况 O HZ 内存使用情况 O B 存储使用情况	
	启动 Remote Console (Ð 灯			40 GB
	 ▼ 虚拟机硬件 > CPU 	2 个 CPU	◆ 备注 编辑备注…		
	> 内存	🗌 4 GB,0 GB 活动内存	▼ 自定义属性		
	> Hard disk 1	40 GB	属性	值	
	> Network adapter 1	VM Network (已断开连接)			î
	CD/DVD drive1	已断开连接			
	Video card	Video card			*
	VMCI device	Device on the virtual machine		No it	ems to display
		PCI bus that provides support for the virtual machine	Edit		



第11步,在新创建的虚拟机单击右键,选择"编辑设置"(如图2-4-11所示)。

	< Contract of the second secon	n/ui/#?extensionId	=vsphere.core.vm.summarv&obi	ectId=urn:vmomi:Virtu	alMachine:vm-16:efd3f	bfc-a st
vm vSphere Client	^{≭⊭} ~ Q ;	[≝] ≴ ∰ WIN_2012R:	2 操作~	り Administrator@VSP	HERE.LOCAL ~ 帮助	•
vc65-01.bdnetlab.com Datacenter 10.92.10.12 VMware vCenter WWN_2012R2	Server Appliance	摘要 监控 数 Powered Off	据存储 网络 权限 容户机操作系统: Microsoft Win 兼容性: ESXi 6.5 及更 VMware Tools: 未运行,未安 DNS 条称:	dows Server 2012 (64-bit) 高版本 (虚拟机版本 13) 装	CPL O 内存	」使用情况 HZ F使用情况
10.92.10.13	□ 操作 - WIN_2012R2 启动 客户机操作系统	emote Console	IP 地址: 主机: 10.92.10.12		□□ 0 〒 存 個 40	B ^{皆使用情况})GB
	快照 ☞ 打开 Remote Console		2 个 CPU	▼ 备注 编辑音注		
	📑 迁移	内存	4 GB, 0 GB 活动内存	▼ 自定义属性		
	克隆 模板	Hard disk 1	40 GB	属性	值	
	兼容性	 Network apter 1 	VM Network (已町升连接)			
	loop 编辑设置	D/DVD drive1	已断开连接			
	重命名 编辑备注	deo card	Video card		No items to	
	标记与自定义属性 从磁盘删除	Not device	PCI bus that provides support for the virtual machine communication interface	Edit		

图2-4-11 创建Windows虚拟机之十一

第12步,通过CD/DVD驱动器挂载Windows Server 2012 R2安装 ISO,特别需要注意勾选"打开电源时连接"选项(如图2-4-12所示),单 击"确定"按钮。

			添加新设计
CPU	2 ~		
内存		GB Y	
硬盘 1	40	GB 🗸	
→ SCSI控制器 0	LSI Logic SAS		
网络适配器 1	VM Network ~	◎已连接	
CD/DVD 驱动器 1	数据存储 ISO 文件	~_ ☑ 已连接	
状态	☑ 打开电源时连接		
CD/DVD 介质	[fc_storage] ISO/cn_w	ii <u>浏览</u>	
设备模式	模拟 CD-ROM →		

图2-4-12 创建Windows虚拟机之十二

第13步,启动VMware Remote Console(VMRC)控制台开始安装 Windows 2012 R2操作系统(如图2-4-13所示)。
<mark>⊁</mark> ¶TIM_2012B2 - VMware Remote Conzole	
WIEC (V) • 🔢 • 🖧 🗔	«
■ Windows 安装程序 ■ ■ ■	
Windows Server 2012 R2	
要安装的语言(E): 中文(简体,中国)	
は益和給入方法(D): 微软拼音	
输入语言和其他首选项,然后单击"下一步"继续。	
□ 2013 Microsoft Corporation. 保留所有权利.	

图2-4-13 创建Windows虚拟机之十三

第14步, Windows Server 2012 R2的安装过程与在物理服务器上安装一样,安装的时间取决于ESXi主机性能。如图2-4-14所示为安装完成后的界面。



图2-4-14 创建Windows虚拟机之十四

第15步,通过图2-4-15可以看到,Windows 2012 R2操作系统已安装 成功,但VMware Tools处于未运行、未安装状态,单击"安装VMware Tools"。

C Attps://vc65-01.bdnetlab	.com/ui/#?extensionId	=vsphere.core.vm.summary&obj	jectId=urn:vmomi:Virtua	alMachine:vm-16:e	fd3fbfc-a 🖍
m ∨Sphere Client 菜单 ∨	Q _{援索}	c	Ŭ Administrator@VSP	HERE.LOCAL 🗸	帮助~
vc65-01.bdnetlab.com	௺WIN_2012R 摘要 监控 数	2 操作 ~ 据存储 网络 权限			
Datacenter Ditacenter Dis2:0.12 Wiware vCenter Server Appliance WiN_2012R2 10.92:10:13	 ▶ Powered On 启动 Remote Console 《	 審户机操作系统: Microsoft Windows Server 2012 (64-bit) 兼音性: ESXi 6.5 及更高版本 (虚拟机版本 13) VMware Tools: 未运行,未安装 DNS 名称: IP 地址: 主机: 10.92.10.12 			CPU 使用情况 936 MHz 内存使用情况 3.76 GB 存储使用情况 44.11 GB
	 ▲ 该虚拟机上未安装 VMware Tools > ● 市川和硬件 		安裝 VMware Tools		
	> CPU	2 个 CPU 编辑答注…			
	> 内存	📕 4 GB,3.76 GB 活动内存	▼ 自定义属性		
	> Hard disk 1	40 GB	属性	值	
	> Network adapter 1	VM Network (已连接)			*
	CD/DVD drive 1	已连接			
	Video card	Video card			*
			No items to display		

图2-4-15 创建Windows虚拟机之十五

第16步,进入VMware Tools安装向导(如图2-4-16所示),单击"下 一步"按钮。



图2-4-16 创建Windows虚拟机之十六

第17步,一般情况下,选择典型安装VMware Tools(如图2-4-17所示),单击"下一步"按钮。



图2-4-17 创建Windows虚拟机之十七

第18步,已准备好安装Windows系统VMware Tools(如图2-4-18所示),单击"安装"按钮。



图2-4-18 创建Windows虚拟机之十八

第19步,VMware Tools安装完成(如图2-4-19所示),单击"完成"按钮。

第20步,VMware Tools安装完成后需要重新启动虚拟机才能生效(如图2-4-20所示),单击"是"按钮。

第21步,重新启动虚拟机后可以看到VMware Tools处于正在运行状态(如图2-4-21所示)。

欢迎来到异步社区!

异步社区的来历

异步社区(www.epubit.com.cn)是人民邮电出版社旗下IT专业图书旗 舰社区,于2015年8月上线运营。

异步社区依托于人民邮电出版社20余年的IT专业优质出版资源和编 辑策划团队,打造传统出版与电子出版和自出版结合、纸质书与电子书 结合、传统印刷与POD按需印刷结合的出版平台,提供最新技术资讯, 为作者和读者打造交流互动的平台。



社区里都有什么?

购买图书

我们出版的图书涵盖主流IT技术,在编程语言、Web技术、数据科 学等领域有众多经典畅销图书。社区现已上线图书1000余种,电子书 400多种,部分新书实现纸书、电子书同步出版。我们还会定期发布新 书书讯。

下载资源

社区内提供随书附赠的资源,如书中的案例或程序源代码。

另外,社区还提供了大量的免费电子书,只要注册成为社区用户就 可以免费下载。

与作译者互动

很多图书的作译者已经入驻社区,您可以关注他们,咨询技术问题;可以阅读不断更新的技术文章,听作译者和编辑畅聊好书背后有趣的故事;还可以参与社区的作者访谈栏目,向您关注的作者提出采访题目。

灵活优惠的购书

您可以方便地下单购买纸质图书或电子图书,纸质图书直接从人民 邮电出版社书库发货,电子书提供多种阅读格式。

对于重磅新书,社区提供预售和新书首发服务,用户可以第一时间 买到心仪的新书。

用户帐户中的积分可以用于购书优惠。100积分=1元,购买图书时,在 里填入可使用的积分数值,即可扣减相应金额。

特别优惠

购买本电子书的读者专享异步社区优惠券。使用方法:注册成为社区用户,在下单购书时输入"57AWG",然后点击"使用优惠码",即可享受电子书8折优惠(本优惠券只可使用一次)。

纸电图书组合购买

社区独家提供纸质图书和电子书组合购买方式,价格优惠,一次购 买,多种阅读选择。



社区里还可以做什么?

提交勘误

您可以在图书页面下方提交勘误,每条勘误被确认后可以获得100 积分。热心勘误的读者还有机会参与书稿的审校和翻译工作。

写作

社区提供基于Markdown的写作环境,喜欢写作的您可以在此一试 身手,在社区里分享您的技术心得和读书体会,更可以体验自出版的乐趣,轻松实现出版的梦想。

如果成为社区认证作译者,还可以享受异步社区提供的作者专享特 色服务。

会议活动早知道

您可以掌握IT圈的技术会议资讯,更有机会免费获赠大会门票。

加入异步

扫描任意二维码都能找到我们:



异步社区



微信订阅号



微信服务号



官方微博



QQ群: 436746675

- 社区网址: www.epubit.com.cn
- 官方微信: 异步社区
- 官方微博: @人邮异步社区, @人民邮电出版社-信息技术分社
- 投稿&咨询: contact@epubit.com.cn