

NSX 升级指南

Update 10

修改日期：2018 年 3 月 29 日

VMware NSX Data Center for vSphere 6.3



vmware®

您可以从 VMware 网站下载最新的技术文档：

<https://docs.vmware.com/cn/>。

VMware 网站还提供了最近的产品更新。

如果您对本文档有任何意见或建议，请将反馈信息发送至：

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

北京办公室
北京市
朝阳区新源南路 8 号
启皓北京东塔 8 层 801
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市
淮海中路 333 号
瑞安大厦 804-809 室
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市
天河路 385 号
太古汇一座 3502 室
www.vmware.com/cn

目录

NSX 升级指南 4

阅读支持文档 4

NSX 的系统要求 5

NSX 所需的端口和协议 7

1 升级 NSX 10

准备 NSX 升级 10

升级到 NSX 6.3.x 24

在跨 vCenter NSX 中升级到 NSX 6.3.x 36

2 在 NSX 环境中升级 vSphere 51

在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.0 51

在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.5 53

在 ESXi 升级后重新部署 Guest Introspection 56

NSX 升级指南

《NSX 升级指南》介绍了如何使用 NSX Manager 用户界面和 vSphere Web Client 升级 VMware NSX[®] for vSphere[®] 系统。此信息包括分步升级说明以及建议的最佳做法。

目标读者

本手册适用于要在 VMware vCenter 环境中升级或使用 NSX 的用户。本手册的目标读者为熟悉虚拟机技术和虚拟数据中心操作且经验丰富的系统管理员。本手册假设您熟悉 VMware vSphere，包括 VMware ESXi、vCenter Server 和 vSphere Web Client。

VMware 技术出版物术语表

VMware 技术出版物提供了一个术语表，其中包含一些您可能不熟悉的术语。有关 VMware 技术文档中使用的术语的定义，请访问 <http://www.vmware.com/support/pubs>。

阅读支持文档

除了本升级指南之外，VMware 还发布了其他多本提供升级过程支持的文档。

发行说明

在开始升级之前，请查看发行说明。NSX 发行说明中介绍了已知升级问题和解决办法。在开始升级过程之前阅读升级问题可节省时间和精力。请参见 <https://docs.vmware.com/cn/VMware-NSX-for-vSphere/index.html>。

产品互操作性列表

验证与其他 VMware 产品的互操作性，例如，vCenter。请参见位于 http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php#interop&93= 的《VMware 产品互操作性列表》的互操作性 (Interoperability) 选项卡。

升级途径列表

验证是否支持从当前 NSX 版本到目标版本的升级途径。请参见位于 http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php#upgrade&solution=93 的《VMware 产品互操作性列表》的升级途径 (Upgrade Path) 选项卡。

兼容性指南

验证合作伙伴解决方案与 NSX 的兼容性，请参见《VMware 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=security>。

NSX 的系统要求

在安装或升级 NSX 之前，请考虑您的网络配置和资源。您可以在每个 vCenter Server 中安装一个 NSX Manager，在每个 ESXi™ 主机上安装一个 Guest Introspection 实例，并在每个数据中心安装多个 NSX Edge 实例。

硬件

下表列出了 NSX 设备的硬件要求。

表 1. 设备的硬件要求

设备	内存	vCPU	磁盘空间
NSX Manager	16 GB（更大的 NSX 部署为 24 GB）	4（更大的 NSX 部署为 8）	60 GB
NSX Controller	4 GB	4	28 GB
NSX Edge	<ul style="list-style-type: none"> ■ 精简：512 MB ■ 中型：1 GB ■ 大型：2 GB ■ 超大型：8 GB 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 精简：1 ■ 中型：2 ■ 大型：4 ■ 超大型：6 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 精简、中型、大型：1 个磁盘 584 MB + 1 个磁盘 512 MB ■ 超大型：1 个磁盘 584 MB + 1 个磁盘 2 GB + 1 个磁盘 256 MB
Guest Introspection	2 GB	2	5 GB（置备的空间为 6.26 GB）

作为一般准则，如果您的 NSX 受管环境包含超过 256 个管理程序或超过 2000 个虚拟机，需将 NSX Manager 资源增加到 8 个 vCPU 和 24 GB RAM。

有关特定规模的详细信息，请联系 VMware 支持人员。

有关为虚拟设备增加内存和 vCPU 分配的信息，请参见《vSphere 虚拟机管理》中的“分配内存资源”和“更改虚拟 CPU 数目”。

为 Guest Introspection 设备置备的空间显示 Guest introspection 为 6.26 GB。这是因为在群集中的多个主机共享存储时，vSphere ESX Agent Manager 创建服务虚拟机快照以创建快速克隆。有关如何通过 ESX Agent Manager 禁用该选项的详细信息，请参阅 *ESX Agent Manager* 文档。

网络延迟

您应确保组件之间的网络延迟等于或短于所述的最长延迟。

表 2. 组件之间的最长网络延迟

组件	最长延迟
NSX Manager 和 NSX Controller	150 毫秒 RTT
NSX Manager 和 ESXi 主机	150 毫秒 RTT
NSX Manager 和 vCenter Server 系统	150 毫秒 RTT
跨 vCenter NSX 环境中的 NSX Manager 和 NSX Manager	150 毫秒 RTT

软件

有关互操作性的最新信息，请参见产品互操作性列表，网址为 http://partnerweb.vmware.com/comp_guide/sim/interop_matrix.php。

有关 NSX、vCenter Server 和 ESXi 的建议版本，请参见您将升级到的 NSX 版本的发行说明。发行说明可在以下 NSX for vSphere 文档站点中获取：<https://docs.vmware.com/cn/VMware-NSX-for-vSphere/index.html>。

要让 NSX Manager 加入跨 vCenter NSX 部署，需要满足以下条件：

组件	版本
NSX Manager	6.2 或更高版本
NSX Controller	6.2 或更高版本
vCenter Server	6.0 或更高版本
ESXi	<ul style="list-style-type: none"> ESXi 6.0 或更高版本 为 NSX 6.2 或更高版本的 VIB 准备的主机群集

要从单个 vSphere Web Client 管理跨 vCenter NSX 部署中的所有 NSX Manager，必须在增强型链接模式下连接 vCenter Server。请参见《vCenter Server 和主机管理》中的“使用增强型链接模式”。

要验证合作伙伴解决方案与 NSX 的兼容性，请参见《VMware Networking and Security 兼容性指南》，网址为 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=security>。

客户端和用户访问权限

要管理您的 NSX 环境，需要具备以下各项：

- 正向和反向名称解析。如果您已按名称将 ESXi 主机添加到 vSphere 清单中，则需要具备此功能，否则，NSX Manager 将无法解析 IP 地址。
- 添加和打开虚拟机电源的权限
- 访问存储虚拟机文件的数据存储的权限，以及将文件复制到该数据存储的帐户权限
- 必须在 Web 浏览器上启用 Cookie，才能访问 NSX Manager 用户界面。
- 必须在 NSX Manager 与要部署的 ESXi 主机、vCenter Server 和 NSX 设备之间打开端口 443。需要使用该端口在 ESXi 主机上下载 OVF 文件以进行部署。

- 使用的 vSphere Web Client 版本支持的 Web 浏览器。请参见《vCenter Server 和主机管理》文档中的“使用 vSphere Web Client”以了解详细信息。

NSX 所需的端口和协议

以下端口必须处于打开状态才能使 NSX 正常工作。

注 如果您具有跨 vCenter NSX 环境并且您的 vCenter Server 系统处于增强型链接模式，则每个 NSX Manager 设备必须具有与环境中每个 vCenter Server 系统的所需连接，才能从任何 vCenter Server 系统管理任何 NSX Manager。

表 3. NSX for vSphere 所需的端口和协议

源	目标	端口	协议	用途	敏感	TLS	身份验证
客户端 PC	NSX Manager	443	TCP	NSX Manager 管理接口	否	是	PAM 身份验证
客户端 PC	NSX Manager	443	TCP	NSX Manager VIB 访问	否	否	PAM 身份验证
ESXi 主机	vCenter Server	443	TCP	ESXi 主机准备	否	否	
vCenter Server	ESXi 主机	443	TCP	ESXi 主机准备	否	否	
ESXi 主机	NSX Manager	5671	TCP	RabbitMQ	否	是	RabbitMQ 用户/密码
ESXi 主机	NSX Controller	1234	TCP	用户方代理连接	否	是	
NSX Controller	NSX Controller	2878、2888、3888	TCP	控制器群集 - 状态同步	否	是	IPsec
NSX Controller	NSX Controller	7777	TCP	内部控制器 RPC 端口	否	是	IPsec
NSX Controller	NSX Controller	30865	TCP	控制器群集 - 状态同步	否	是	IPsec
NSX Manager	NSX Controller	443	TCP	控制器与 Manager 通信	否	是	用户/密码
NSX Manager	vCenter Server	443	TCP	vSphere Web Access	否	是	
NSX Manager	vCenter Server	902	TCP	vSphere Web Access	否	是	
NSX Manager	ESXi 主机	443	TCP	管理和置备连接	否	是	
NSX Manager	ESXi 主机	902	TCP	管理和置备连接	否	是	
NSX Manager	DNS 服务器	53	TCP	DNS 客户端连接	否	否	
NSX Manager	DNS 服务器	53	UDP	DNS 客户端连接	否	否	
NSX Manager	Syslog 服务器	514	TCP	Syslog 连接	否	否	
NSX Manager	Syslog 服务器	514	UDP	Syslog 连接	否	否	

表 3. NSX for vSphere 所需的端口和协议（续）

源	目标	端口	协议	用途	敏感	TLS	身份验证
NSX Manager	NTP Time Server	123	TCP	NTP 客户端连接	否	是	
NSX Manager	NTP Time Server	123	UDP	NTP 客户端连接	否	是	
vCenter Server	NSX Manager	80	TCP	主机准备	否	是	
REST 客户端	NSX Manager	443	TCP	NSX Manager REST API	否	是	用户/密码
VXLAN 隧道端点 (VTEP)	VXLAN 隧道端点 (VTEP)	8472 (NSX 6.2.3 之前的默认值) 或 4789 (新安装的 NSX 6.2.3 及更高版本中的默认值)	UDP	VTEP 之间的传输网络封装	否	是	
ESXi 主机	ESXi 主机	6999	UDP	防止 VLAN LIF 上的 ARP	否	是	
ESXi 主机	NSX Manager	8301、8302	UDP	DVS 同步	否	是	
NSX Manager	ESXi 主机	8301、8302	UDP	DVS 同步	否	是	
Guest Introspection 虚拟机	NSX Manager	5671	TCP	RabbitMQ	否	是	RabbitMQ 用户/密码
主 NSX Manager	辅助 NSX Manager	443	TCP	跨 vCenter NSX 通用同步服务	否	是	
主 NSX Manager	vCenter Server	443	TCP	vSphere API	否	是	
辅助 NSX Manager	vCenter Server	443	TCP	vSphere API	否	是	
主 NSX Manager	NSX 通用控制器群集	443	TCP	NSX Controller REST API	否	是	用户/密码
辅助 NSX Manager	NSX 通用控制器群集	443	TCP	NSX Controller REST API	否	是	用户/密码
ESXi 主机	NSX 通用控制器群集	1234	TCP	NSX 控制层面协议	否	是	

表 3. NSX for vSphere 所需的端口和协议（续）

源	目标	端口	协议	用途	敏感	TLS	身份验证
ESXi 主机	主 NSX Manager	5671	TCP	RabbitMQ	否	是	RabbitMQ 用户/密码
ESXi 主机	辅助 NSX Manager	5671	TCP	RabbitMQ	否	是	RabbitMQ 用户/密码

升级 NSX

本章讨论了以下主题：

- 准备 NSX 升级
- 升级到 NSX 6.3.x
- 在跨 vCenter NSX 中升级到 NSX 6.3.x

准备 NSX 升级

为确保 NSX 升级成功，请务必查看发行说明以了解升级问题，确保使用正确的升级顺序，以及确保基础架构为升级工作做好了恰当准备。



小心 不支持降级：

- 请务必先备份 NSX Manager，然后再执行升级。
- 成功升级 NSX Manager 后，无法对 NSX 进行降级。

VMware 建议在您的公司定义的维护期限内完成升级工作。

以下准则可用作升级前对照表。

- 1 验证 vCenter 是否满足 NSX 的系统要求。请参见 [NSX 的系统要求](#)。
- 2 如果部署了任何 Guest Introspection 或网络可扩展性合作伙伴服务，请在升级之前验证兼容性：
 - 在大多数情况下，可以升级 NSX 而不影响合作伙伴解决方案。但是，如果您的合作伙伴解决方案与要升级到的 NSX 版本不兼容，则在升级 NSX 之前，您需要将合作伙伴解决方案升级到兼容版本。
 - 请参阅《VMware Networking and Security 兼容性指南》。请参见 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=security>。
 - 请参阅合作伙伴文档以了解兼容性和升级详细信息。
- 3 如果在环境中安装了数据安全，请在升级 NSX 之前将其卸载。数据安全在 NSX 6.3.x 中不受支持。请参见 [卸载 NSX 数据安全](#)。
- 4 如果您在环境中安装了硬件网关（硬件 VTEP），将阻止升级到 NSX 6.3.0 和 6.3.1。您必须与 VMware 支持部门联系以进行升级。有关详细信息，请参见 <https://kb.vmware.com/kb/2148511>。允许升级到 NSX 6.3.2。

- 5 如果您拥有任何 NSX 5.5 或更早版本的 NSX Edge 设备，则必须先将它们升级到 NSX 6.x，然后才能升级到 NSX 6.3.x。
- 6 如果要升级到 NSX 6.3.3，NSX Controller 群集必须包含三个控制器节点。如果包含的节点少于三个，您必须在开始升级之前添加额外的节点。有关添加控制器节点的步骤，请参见 NSX 安装指南中的“部署 NSX Controller 群集”。
- 7 确定必须在同一维护时段升级的 NSX Manager。
 - 如果您具有跨 vCenter NSX 环境，必须在单个维护时段将主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 升级到相同的 NSX 版本。
 - 如果您有多个 NSX Manager 连接到使用相同 SSO 服务器的 vCenter Server 系统，则并非所有 NSX Manager 版本组合均受支持。您必须计划 NSX Manager 的升级，以便在维护时段结束时具有支持的配置
 - 支持所有 NSX Manager 使用相同 NSX 版本的情况。
 - 如果 NSX Manager 使用不同的 NSX 版本，其中至少有一个 NSX Manager 安装了 NSX 6.4.0 或更高版本，而所有其他 NSX Manager 则安装了 NSX 6.3.3 或更高版本，则这种情况受支持。
- 8 验证您是否具有 NSX Manager、vCenter 和其他 NSX 组件的最新备份。请参见 [NSX 备份和还原](#)。
- 9 创建一个技术支持包。
- 10 使用 nslookup 命令确保正向和反向域名解析正常工作。
- 11 如果正在环境中使用 VUM，请确保在 vCenter 中将 bypassVumEnabled 标记设置为 true。该设置配置 EAM 以将 VIB 直接安装到 ESXi 主机中，即使安装了 VUM 以及/或者 VUM 不可用。请参见 <http://kb.vmware.com/kb/2053782>。
- 12 下载并暂存升级包，并使用 md5sum 进行验证。请参见 [下载 NSX 升级包并检查 MD5](#)。
- 13 最佳做法是，保持环境中的所有操作为静默模式，直到完成了升级的所有部分。
- 14 不要关闭或删除任何 NSX 组件或设备，除非要求这样做。

在升级 NSX 时评估许可证需求

2016 年 5 月，NSX 推出了新的许可模式。

如果您具有有效的支持合同，则在从 NSX 6.2.2 或更低版本升级到 NSX 6.2.3 或更高版本时，现有的许可证将转换为 NSX Enterprise 许可证，并授权您使用 Enterprise 产品中的相同功能。

有关 NSX 许可版本及相关功能的信息，请参见 <https://kb.vmware.com/kb/2145269>。

NSX 升级对运行产生的影响

NSX 升级过程可能需要一些时间。您必须了解 NSX 组件在升级过程中的运行状况，例如，升级部分而非全部主机时或尚未升级 NSX Edge 时的状况。

VMware 建议在单个中断时段内升级所有 NSX 组件，以尽可能缩短停机时间并避免由于某些 NSX 管理功能在升级过程中无法访问而给 NSX 用户带来混乱。但是，如果您的站点要求导致无法在单个中断时段内完成升级，以下信息可帮助 NSX 用户了解哪些功能在升级过程中可用。

NSX 部署的升级顺序如下所示：

NSX Manager → NSX Controller 群集 → NSX 主机群集 → 分布式逻辑路由器 → Guest Introspection

在升级 NSX Manager 后，可以随时升级 Edge 服务网关。

重要 在开始升级之前，请阅读[准备 NSX 升级](#)和《NSX for vSphere 发行说明》以了解升级必备条件和升级已知问题的详细信息。

NSX Manager 升级

NSX Manager 升级计划：

- 在跨 vCenter NSX 环境中，必须先升级主 NSX Manager，然后再升级辅助 NSX Manager。
- 在跨 vCenter NSX 环境中，必须在同一个维护时段内升级所有 NSX Manager。

升级 NSX Manager 过程中产生的影响：

- 使用 vSphere Web Client 和 API 的 NSX Manager 配置受到阻止。
- 现有虚拟机通信将继续工作。
- 新虚拟机置备操作可在 vSphere 中继续进行，但新虚拟机在 NSX Manager 升级过程中无法连接到 NSX 或断开与逻辑交换机的连接。
- 在跨 vCenter NSX 环境中升级 NSX Manager 时，如果主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 未完成升级，不要对通用对象进行任何更改。这包括创建、更新或删除通用对象，以及涉及通用对象的各种操作（例如，将通用安全标记应用到虚拟机）。

升级 NSX Manager 后：

- 您可以进行所有 NSX 配置更改。
- 在此阶段，如果部署了任何新的 NSX Controller 设备，它们都将使用与现有 NSX Controller 群集相匹配的版本进行部署，直到 NSX Controller 群集已升级时为止。
- 您可以对现有 NSX 配置进行更改。可以部署新的逻辑交换机、逻辑路由器和 Edge 服务网关。
- 对于分布式防火墙，如果在升级后引入了新功能，您只有等到所有主机均已升级之后才能使用它们。
- 根据 NSX 版本，在升级 NSX Manager 后，控制层面的通信通道运行状况将显示为“未知”。您必须完成控制器和主机升级才能看到“已启动”状态。

NSX Controller 群集升级

NSX Controller 升级计划：

- 您可以在升级 NSX Manager 之后升级 NSX Controller 群集。
- 在跨 vCenter NSX 环境中，必须先升级所有 NSX Manager，然后再升级 NSX Controller 群集。
- VMware 强烈建议您在升级 NSX Manager 的同一维护时段内升级 NSX Controller 群集。

升级 NSX Controller 过程中产生的影响：

- 逻辑网络创建和修改在升级过程中受到阻止。当 NSX Controller 群集升级正在进行时，请勿进行逻辑网络配置更改。

- 请勿在此过程中置备新虚拟机。此外，请勿在升级过程中移动虚拟机或允许 DRS 移动虚拟机。
- 在升级过程中，当出现临时的非多数状态时，现有虚拟机不会断开网络连接。
- 请勿允许在升级过程中更改动态路由。

升级 NSX Controller 后：

- 您可以进行配置更改。

NSX 主机升级

NSX 主机群集升级计划：

- 您可以在升级 NSX Manager 和 NSX Controller 群集之后升级主机群集。
- 您可以在与升级 NSX Manager 和 NSX Controller 群集不同的维护时段内升级主机群集。
- 您无需在同一个维护时段内升级所有主机群集。但是，如果启用了分布式防火墙，则在具有不同 NSX 版本的群集之间迁移虚拟机时，存在以下限制：
 - 将虚拟机从具有较高 NSX 版本的群集迁移到具有较低 NSX 版本的群集时，可能会导致虚拟机丢失网络连接。
 - 支持将虚拟机从具有较低 NSX 版本的群集迁移到具有较高 NSX 版本的群集。
- 在 NSX Manager 上安装的 NSX 版本的新功能会显示在 vSphere Web Client 和 API 中，但这些功能可能要在升级 VIB 后才可使用。
- 要利用 NSX 发行版的所有新功能，请升级主机群集，以便主机 VIB 与 NSX Manager 版本相匹配。

升级 NSX 主机群集过程中产生的影响：

- NSX Manager 上的配置更改不会受到阻止。
- 控制器到主机通信具有向后兼容性，这意味着已升级的控制器可以与未升级的主机通信。
- 升级针对每个群集逐一执行。如果在群集上启用了 DRS，则 DRS 会管理主机的升级顺序。
- 当前正在进行升级的主机必须进入维护模式，因此您必须关闭虚拟机的电源或将虚拟机撤出至其他主机。您可以使用 DRS 执行此操作，也可以手动执行。
- 可以添加和更改逻辑网络。
- 您可以继续在当前未处于维护模式的主机上置备新虚拟机。

NSX Edge 升级

NSX Edge 升级计划：

- 您可以在与其他 NSX 组件不同的维护时段内升级 NSX Edge。
- 您可以在升级 NSX Manager、NSX Controller 群集和主机群集之后升级逻辑路由器。
- 即使尚未升级 NSX Controller 群集或主机群集，也可以升级 Edge 服务网关。
- 您无需在同一个维护时段内升级所有 NSX Edge。
- 如果可以升级 NSX Edge，但尚未进行升级，则在完成 NSX Edge 升级前，将阻止在设备上执行以下操作：更改大小、资源和数据存储，启用高级调试，以及启用 HA。

升级 NSX Edge 过程中产生的影响：

- 在当前正在进行升级的 NSX Edge 设备上，配置更改会受到阻止。可以添加和更改逻辑交换机。可以继续置备新虚拟机。
- 数据包转发将暂时中断。
- 在 NSX Edge 6.0 和更高版本中，如果未启用正常重新启动，将在升级期间撤消 OSPF 邻接。

升级 NSX Edge 后：

- 配置更改不会受到阻止。

Guest Introspection 升级

Guest Introspection 升级计划：

- 您可以在升级 NSX Manager、NSX Controller 群集和主机群集后升级 Guest Introspection。
- 参见合作伙伴文档以了解合作伙伴解决方案升级信息。

升级 Guest Introspection 过程中产生的影响：

- 在虚拟机发生变化（如添加虚拟机、执行 vMotion 或删除虚拟机）时，NSX 群集中的虚拟机将失去保护。

升级 Guest Introspection 后：

- 在添加虚拟机、执行 vMotion 或删除虚拟机期间，将保护虚拟机。

了解 FIPS 模式和 NSX 升级

从 NSX 6.3.0 开始，您可以启用 FIPS 模式，该模式会打开符合 FIPS 的密码套件。



小心 从 NSX 6.3.0 之前的 NSX 版本升级到 NSX 6.3.0 或更高版本时，不能在完成升级之前启用 FIPS 模式。如果在完成升级之前启用 FIPS 模式，将中断升级的组件和未升级的组件之间的通信。

NSX 升级和 FIPS 状态

表 1-1. 在升级到 NSX 6.3.x 之后，NSX 组件中的 FIPS 模式状态。

NSX 组件	FIPS 模式状态
NSX Manager	在升级到 6.3.x 之后，NSX Manager 设备上的 FIPS 模式处于可用状态并且被关闭。在完成所有 NSX 组件升级，并在所有 NSX Edge 设备上启用 FIPS 之前，不要启用 FIPS。
NSX Controller 群集	在升级到 6.3.x 之后，NSX Controller 群集与 FIPS 兼容。它是不可配置的。
NSX 主机群集	在升级到 6.3.x 之后，NSX 主机群集与 FIPS 兼容。它是不可配置的。
NSX Edge	在升级到 6.3.x 之后，NSX Edge 设备上的 FIPS 模式处于可用状态并且被关闭。在完成所有 NSX 组件升级之前，不要启用 FIPS。
Guest Introspection 服务虚拟机	在升级到 6.3.x 之后，Guest Introspection 服务虚拟机与 FIPS 兼容。它是不可配置的。

启用 FIPS

如果您要升级到 NSX 6.3.x 并希望启用 FIPS，则必须完成以下步骤：

- 1 确认任何合作伙伴解决方案都已通过 FIPS 模式认证。请参见位于 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=security> 的《VMware 兼容性指南》。请查看合作伙伴文档以了解相关信息。
- 2 将 NSX Manager 升级到 NSX 6.3.0 或更高版本。
- 3 将 NSX Controller 群集升级到 NSX 6.3.0 或更高版本。
- 4 将所有运行 NSX 工作负载的主机群集升级到 NSX 6.3.0 或更高版本。
- 5 将所有 NSX Edge 设备升级到 NSX 6.3.0 或更高版本。
- 6 如果安装了 Guest Introspection，则将所有主机群集上的 Guest Introspection 升级到 NSX 6.3.0 或更高版本。
- 7 在 NSX Edge 设备上启用 FIPS 模式。请参见 NSX 管理指南中的“在 NSX Edge 上更改 FIPS 模式”。
- 8 在 NSX Manager 设备上启用 FIPS 模式。请参见 NSX 管理指南中的“在 NSX Manager 上更改 FIPS 模式和 TLS 设置”。

验证 NSX 工作状态

开始升级之前，请务必测试 NSX 工作状态。否则，一旦升级后出现问题，您将无法确定这些问题是由升级过程导致的还是在升级过程之前便已经存在。

开始升级 NSX 基础架构之前，请勿假定一切正常。请务必先进行检查。

步骤

- 1 记下 NSX Manager、vCenter Server、ESXi 和 NSX Edge 的当前版本。
- 2 确定管理用户 ID 和密码。
- 3 验证是否可以登录到以下组件：
 - vCenter Server
 - NSX Manager Web UI
 - Edge 服务网关设备
 - 分布式逻辑路由器设备
 - NSX Controller 设备
- 4 验证 VXLAN 分段是否正常工作。

请务必正确设置数据包大小并包含“不分段”位。

- 在两个虚拟机（处于同一逻辑交换机上，但位于两个不同的主机）之间执行 Ping 操作。
 - 从 Windows 虚拟机中：`ping -l 1472 -f <dest VM>`

- 从 Linux 虚拟机中：ping -s 1472 -M do <dest VM>
- 在两个主机的 VTEP 接口之间执行 Ping 操作。
- ping ++netstack=vxlan -d -s 1572 <dest VTEP IP>

注 要获取主机的 VTEP IP，请在该主机的**管理 > 网络 > 虚拟交换机 (Manage > Networking > Virtual Switches)**页面上查找 vmknics IP 地址。

- 5 通过从虚拟机向外执行 Ping 操作来验证南北连接。
- 6 目视检查 NSX 环境，确保所有状态指示灯均显示为绿色/正常/已部署。
 - 检查**安装 > 管理 (Installation > Management)**。
 - 检查**安装 > 主机准备 (Installation > Host Preparation)**。
 - 检查**安装 > 逻辑网络准备 > VXLAN 传输 (Installation > Logical Network Preparation > VXLAN Transport)**。
 - 检查**逻辑交换机 (Logical Switches)**。
 - 检查**NSX Edge (NSX Edges)**。
- 7 记录 NSX Edge 设备上的 BGP 状态和 OSPF 状态。
 - show ip ospf neighbor
 - show ip bgp neighbor
 - show ip route
- 8 验证是否已配置 syslog。

请参见[指定 Syslog 服务器](#)。
- 9 如果可能，请在升级前环境中创建一些新组件并测试其功能。
 - 创建新的逻辑交换机。
 - 创建一个新的 Edge 服务网关和一个新的分布式逻辑路由器。
 - 将虚拟机连接到新的逻辑交换机并测试其功能。
- 10 验证 netcpad 和 vsfwd 用户环境代理 (UWA) 连接。
 - 在 ESXi 主机上，运行 esxcli network vswitch dvs vmware vxlan network list --vds-name=<VDS_name>，并检查控制器的连接状态。
 - 在 NSX Manager 上，运行 show tech-support save session 命令，并搜索“5671”以确保所有主机都已连接到 NSX Manager。
- 11 （可选）如果拥有测试环境，请在升级生产环境之前测试升级和升级后功能。

卸载 NSX 数据安全

NSX 数据安全已在 NSX 6.2.3 中被弃用，并且已从 NSX 6.3.0 中移除。在升级到 NSX 6.3.x 之前，必须先卸载 NSX 数据安全。

步骤

- 1 在**安装 (Installation)**选项卡中，单击**服务部署 (Service Deployments)**。
- 2 选择 NSX 数据安全服务，然后单击**删除服务部署 (Delete Service Deployment)** (✖) 图标。
- 3 在“确认删除”对话框中，单击**立即删除 (Delete now)**，或者选择删除生效的日期和时间。
- 4 单击**确定 (OK)**。

NSX 备份和还原

要在出现故障时将系统还原到工作状态，就必须正确备份所有 NSX 组件，这点至关重要。

NSX Manager 备份包含所有 NSX 配置，包括控制器、逻辑交换和路由实体、安全性、防火墙规则以及在 NSX Manager UI 或 API 中配置的任何其他内容。需要单独备份 vCenter 数据库和相关的元素（如虚拟交换机）。

建议至少定期备份 NSX Manager 和 vCenter。备份频率和计划可能因业务需求和运行流程而异。建议在配置频繁更改时经常执行 NSX 备份。

NSX Manager 备份可以按需执行，也可以按每小时、每日或每周的频率执行。

建议在以下情况下执行备份：

- 执行 NSX 或 vCenter 升级之前。
- 执行 NSX 或 vCenter 升级之后。
- 执行 NSX 组件零日部署和初始配置之后，例如，创建 NSX Controller、逻辑交换机、逻辑路由器、Edge 服务网关、安全策略和防火墙策略之后。
- 基础架构或拓扑更改之后。
- 执行重大第 2 日更改之后。

要将整个系统回滚到指定时间的状态，建议将 NSX 组件备份（如 NSX Manager）与其他交互组件（如 vCenter、云管理系统和运行工具等）的备份计划保持同步。

备份和还原 NSX Manager

您可以通过 NSX Manager 虚拟设备 Web 界面或 NSX Manager API 配置 NSX Manager 备份和还原。备份频率可以调度为每小时、每日或每周。

备份文件保存到 NSX Manager 可访问的远程 FTP 或 SFTP 位置。NSX Manager 数据包括配置表、事件表和审核日志表。配置表包含在每个备份中。

仅支持在版本与备份版本相同的 NSX Manager 上执行还原。因此，请务必在执行 NSX 升级前后创建新的备份文件，即一个备份用于旧版本，另一个用于新版本。

备份 NSX Manager 数据

您可以通过执行按需备份或调度备份来备份 NSX Manager 数据。

步骤

- 1 登录到 NSX Manager 虚拟设备。
- 2 在“设备管理”下方，单击**备份和还原 (Backups & Restore)**。
- 3 要指定备份位置，请单击“FTP 服务器设置”旁边的**更改 (Change)**。
 - a 键入备份系统的 IP 地址或主机名。
 - b 根据目标支持的内容，从**传输协议 (Transfer Protocol)**下拉菜单中选择 **SFTP** 或 **FTP**。
 - c 根据需要编辑默认端口。
 - d 键入登录到备份系统所需的用户名和密码。
 - e 在**备份目录 (Backup Directory)**字段中，键入用于存储备份的绝对路径。

要确定绝对路径，您可以登录到 FTP 服务器，导航到要使用的目录，然后运行 **present working directory** 命令 (**pwd**)。例如：

```
PS C:\Users\Administrator> ftp 192.168.110.60
Connected to 192.168.110.60.
220 server-nfs FTP server ready.
User (192.168.110.60:(none)): admin
331 Password required for admin.
Password:
230 User admin logged in.
ftp> ls
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'file list'.
datastore-01
226 Transfer complete.
ftp: 22 bytes received in 0.00Seconds 22000.00Kbytes/sec.
ftp> cd datastore-01
250 CWD command successful.
ftp> pwd
257 "/datastore-01" is current directory.
```

- f 在**文件名前缀 (Filename Prefix)**中键入一个文本字符串。

此文本将被预置到每个备份文件名中，以便在备份系统中识别这些备份文件。例如，如果键入 **ppdb**，则生成的备份的名称为 **ppdbHH_MM_SS_DayDDMonYYYY**。

注 备份目录中的文件必须限制为 100 个。如果该目录中的文件数超过该限制，则会显示一条警告消息。

g 键入密码短语以确保备份安全。

您需要此密码才能还原备份。

h 单击**确定 (OK)**。

例如：

4 对于按需备份，请单击**备份 (Backup)**。

新文件将添加到**备份历史记录 (Backup History)**下。

5 对于调度备份，请单击“调度”旁边的**更改 (Change)**。

a 从**备份频率 (Backup Frequency)**下拉菜单中，选择**按小时 (Hourly)**、**按天 (Daily)**或**按周 (Weekly)**。系统将根据所选的频率禁用“一周中的某天”、“每日时间”和“分钟”下拉菜单。例如，如果您选择“按天”，则将禁用“一周中的某天”下拉菜单，因为此字段不适用于每天频率。

b 对于按周备份，选择应该在一周中的哪一天备份数据。

c 对于按周备份或按天备份，选择开始备份的小时。

d 选择开始备份的分钟，然后单击**调度 (Schedule)**。

6 要从备份中排除日志和流量数据，请单击“排除”旁边的**更改 (Change)**。

a 选择要从备份中排除的项目。

b 单击**确定 (OK)**。

7 保存 FTP 服务器的 IP/主机名、凭据、目录详细信息和密码。您需要此信息才能还原备份。

还原 NSX Manager 备份

还原 NSX Manager 会使备份文件加载到 NSX Manager 设备上。备份文件必须保存到 NSX Manager 可以访问的远程 FTP 或 SFTP 位置。NSX Manager 数据包括配置表、事件表和审核日志表。

重要 在还原备份文件前，请对您的当前数据进行备份。

前提条件

还原 NSX Manager 数据之前，建议重新安装 NSX Manager 设备。您或许也可以在现有 NSX Manager 设备上运行还原操作，但此操作不受支持。前提是现有 NSX Manager 已失败，从而部署了新的 NSX Manager 设备。

最佳做法是记下旧 NSX Manager 设备的当前设置，以便可以使用这些设置来指定新部署的 NSX Manager 设备的 IP 信息和备份位置信息。

步骤

1 记下现有 NSX Manager 设备上的所有设置。还要记下 FTP 服务器设置。

2 部署新的 NSX Manager 设备。

版本必须与已备份的 NSX Manager 设备相同。

3 登录到新的 NSX Manager 设备。

4 在“设备管理”下方，单击**备份和还原 (Backups & Restore)**。

5 在“FTP 服务器设置”中，单击**更改 (Change)**并添加 FTP 服务器设置。

“备份位置”屏幕中的主机 IP 地址 (Host IP Address)、用户名 (User Name)、密码 (Password)、备份目录 (Backup Directory)、文件名前缀 (Filename Prefix)和密码短语 (Pass Phrase)字段必须标识要还原的备份的位置。

备份历史记录 (Backup History)部分中将显示备份文件夹。

注 如果备份历史记录 (Backup History)部分中不显示备份文件夹，请验证 FTP 服务器设置是否正确。检查您是否能连接到 FTP 服务器，并查看备份文件夹。

6 在备份历史记录 (Backup History)部分中，选择需要还原的备份文件夹，然后单击**还原 (Restore)**。

将开始还原 NSX Manager 数据。

NSX 配置会被还原到 NSX Manager。




小心 在还原 NSX Manager 备份后，您可能需要执行其他操作以确保 NSX Edge 设备和逻辑交换机正常运行。请参阅[还原 NSX Edge](#)和[解决逻辑交换机上的不同步错误](#)。

还原 NSX Edge

所有 NSX Edge 配置（逻辑路由器和 Edge 服务网关）都会在备份 NSX Manager 数据的过程中进行备份。

不支持创建单独的 NSX Edge 备份。

如果您具有完整的 NSX Manager 配置，则可以通过重新部署 NSX Edge（在 vSphere Web Client 中单击**重新部署 NSX Edge (Redeploy NSX Edge)** () 来重新创建不可访问或失效的 Edge 设备虚拟机。请参见 NSX 管理指南中的“重新部署 NSX Edge”。



小心 还原 NSX Manager 备份后，您可能需要执行其他操作以确保 NSX Edge 设备正常运行。

- 还原期间不会移除上次备份后创建的 Edge 设备。您必须手动删除虚拟机。
- 除非重新部署，否则不会还原上次备份后删除的 Edge 设备。
- 如果还原备份时备份中保存的 NSX Edge 设备的配置位置和当前位置都不再存在，则重新部署、迁移、启用或禁用 HA 等操作将会失败。您必须编辑设备配置，并提供有效的位置信息。可使用 `PUT /api/4.0/edges/{edgeId}/appliances` 编辑设备位置配置（根据需要编辑 `resourcePoolId`、`datastoreId`、`hostId` 和 `vmFolderId`）。请参见 NSX API 指南中的“使用 NSX Edge 设备配置”。

如果自上次 NSX Manager 备份后发生了以下任何更改，则还原后的 NSX Manager 配置与 NSX Edge 设备上存在的配置将会有所不同。您必须**强制同步 (Force Sync)** NSX Edge 以恢复设备上的这些更改，并确保 NSX Edge 正常运行。请参见 NSX 管理指南中的“使用 NSX Manager 对 NSX Edge 执行强制同步”。

- 通过分布式防火墙对 NSX Edge 防火墙的 `preRules` 所做的更改。
- 分组对象成员资格中的更改。

如果自上次 NSX Manager 备份后发生了以下任何更改，则还原后的 NSX Manager 配置与 NSX Edge 设备上存在的配置将会有所不同。您必须**重新部署 (Redeploy)** NSX Edge 以恢复设备上的这些更改，并确保 NSX Edge 正常运行。请参见 NSX 管理指南中的“重新部署 NSX Edge”。

- Edge 设备设置中的更改：
 - 启用或禁用 HA
 - 将设备从已部署状态转为已取消部署状态
 - 将设备从已取消部署状态转为已部署状态
 - 更改了资源预留设置
- Edge 设备虚拟网卡设置中的更改：
 - 添加、移除或断开虚拟网卡
 - 端口组
 - 中继端口
 - 防护参数
 - 调整策略

解决逻辑交换机上的不同步错误

如果在创建 NSX Manager 备份和还原备份之间进行了逻辑交换机更改，逻辑交换机可能会报告不同步。

步骤

- 1 登录到 vSphere Web Client。

- 2 导航到**网络和安全 (Networking & Security) > 逻辑交换机 (Logical Switches)**。
- 3 如果存在，请单击“状态”列中的**不同步 (Out of sync)**链接以显示错误详细信息。
- 4 单击**解决 (Resolve)**，以便为逻辑交换机重新创建缺少的后备端口组。

备份 vSphere Distributed Switch

可以将 vSphere Distributed Switch 和分布式端口组配置导出到某一文件。

该文件保留有效的网络配置，使这些配置能够分发到其他部署。

vSphere Distributed Switch 设置和端口组设置将作为导入内容的一部分进行导入。

最佳做法是，在为 VXLAN 准备群集之前导出 vSphere Distributed Switch 配置。有关详细说明，请参见 <http://kb.vmware.com/kb/2034602>。

备份 vCenter

为保护 NSX 部署，请务必备份 vCenter 数据库并生成虚拟机快照。

请参考您使用的 vCenter 版本对应的 vCenter 文档，了解 vCenter 备份和还原步骤以及最佳做法。

有关虚拟机快照，请参见 <http://kb.vmware.com/kb/1015180>。

与 vCenter 5.5 有关的有用链接：

- <http://kb.vmware.com/kb/2057353>
- <http://kb.vmware.com/kb/2034505>
- <http://www.vmware.com/files/pdf/techpaper/vmware-vcenter-server-availability-guide.pdf>

与 vCenter 6.0 有关的有用链接：

- <https://pubs.vmware.com/vsphere-60/topic/com.vmware.vsphere.install.doc/GUID-539B47B4-114B-49BC-9736-F14058127ECA.html>
- <http://kb.vmware.com/kb/2110294>

管理在升级期间创建的 NSX Manager 备份

在将 NSX Manager 升级到 NSX 6.3.6 时，将在升级过程中创建备份并保存在本地。您必须与 VMware 客户支持人员联系以还原该备份。该自动备份用作一种防故障措施，以防定期备份失败。

在成功升级 NSX Manager 后，您可以在特权 (**enable**) 模式下使用新命令管理备份文件。您可以使用这些命令列出、复制或删除备份文件。

如果未删除备份文件，这些文件将保留在原位，直到下次升级时为止。在启动下次升级时，将删除备份文件并创建新备份。

show backup

列出备份文件。

```
nsxmgr-01a.corp.local# show backup
total 3040
-rw-r--r-- 1 root root 3102752 Mar 23 01:12 backup_file
-rw-r--r-- 1 root root      230 Mar 23 01:12 backup_metadata
```

export backup

将备份文件复制到另一个位置。

```
nsxmgr-01a.corp.local# export backup scp root@backup-server:/backups
Exporting...
Password:
backup_file                100% 3030KB   19.8MB/s   00:00
backup_metadata            100%   230     27.3KB/s   00:00
nsxmgr-01a.corp.local#
```

delete backup

删除备份文件。只有在您确定不再需要备份时，才能删除备份。

```
nsxmgr-01a.corp.local# delete backup
Do you want to delete the backup files (y|N)y
nsxmgr-01a.corp.local#
```

下载 NSX 升级包并检查 MD5

NSX 升级包包含有升级 NSX 基础架构所需的所有文件。升级 NSX Manager 之前，您需要先下载适用于要升级到的版本的升级包。

前提条件

一个 MD5 校验和工具。

步骤

- 1 将 NSX 升级包下载到 NSX Manager 可浏览到的位置。升级包文件名称具有类似于 `VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-releaseNumber-NSXbuildNumber.tar.gz` 的格式。
- 2 验证 NSX Manager 升级文件名是否以 `tar.gz` 结尾。

部分浏览器可能会更改文件扩展名。例如，如果下载文件的名称是：

`VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-6.x.x-xxxxx.gz`

则将其更改为：

VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-6.x.x-xxxxx.tar.gz

否则，在上载升级包后，将显示以下错误消息：“升级包文件 VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-6.x.x-xxxxx.gz 无效，升级文件名称的扩展名应为 tar.gz”。

- 3 使用 MD5 校验和工具将 VMware 网站上显示的升级包官方 MD5 校验和与该校验和工具计算而得的 MD5 校验和相比较。

- a 在 MD5 校验和工具中，浏览到该升级包。
- b 使用该工具计算升级包的校验和。
- c 粘贴 VMware 网站上列出的校验和。
- d 使用该工具比较两个校验和。

如果两个校验和不匹配，请重复升级包下载过程。

升级到 NSX 6.3.x

要升级到 NSX 6.3.x，您必须按照本指南中介绍的顺序升级 NSX 组件。

NSX 组件必须按照以下顺序进行升级：

- 1 NSX Manager 设备
- 2 NSX Controller 群集
- 3 主机群集
- 4 NSX Edge（见附注）
- 5 Guest Introspection

注 在升级 NSX Manager 后，可以随时升级 Edge 服务网关。但是，在升级 NSX Controller 群集和主机群集后，才能升级逻辑路由器。有关升级依赖关系的更多信息，请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。

升级过程是由 NSX Manager 管理的。如果某个组件升级失败或升级中断，并且您需要重复或重新启动升级，则升级过程会从停止的位置开始，而不会从头开始。

每个节点的升级状态都会更新，并按群集级别显示。

升级 NSX Manager

NSX 基础架构升级过程的第一步是升级 NSX Manager 设备。

在升级期间，您可以选择加入 NSX 客户体验提升计划 (CEIP)。有关该计划的详细信息（包括如何加入或退出该计划），请参见 NSX 管理指南中的“客户体验提升计划”。

如果从 NSX 6.3.0 或更高版本升级，则上载升级包和启动升级的过程可以分开执行。要从以前上载的升级包启动升级，请导航到主页 (Home) > 升级 (Upgrade)，然后单击开始升级 (Begin Upgrade)。

在将 NSX Manager 升级到 NSX 6.3.6 时，将在升级过程中自动创建备份并保存在本地。有关管理这些备份文件的信息，请参见[管理在升级期间创建的 NSX Manager 备份](#)。

- 如果在升级期间创建的自动备份失败，则无法继续进行升级。请与 VMware 客户支持人员联系以获得帮助。
- 自动备份用作一种防故障措施，以防定期备份失败。
 - 在升级之前，请务必创建定期 NSX Manager 备份。有关详细信息，请参见[备份 NSX Manager 数据](#)。您可以在没有 VMware 客户支持人员帮助的情况下还原该备份。
 - 如果您需要还原自动备份，您必须与 VMware 客户支持人员联系。

前提条件

- 验证 NSX Manager 文件系统使用率，并在文件系统使用率达到 100% 时执行清理。
 - a 登录到 NSX Manager 并运行 `show filesystems` 以显示文件系统使用率。
 - b 如果使用率为 100%，请进入特权 (enable) 模式并运行 `purge log manager` 和 `purge log system` 命令。
 - c 重新引导 NSX Manager 设备以使日志清理生效。
- 升级之前，请确认 NSX Manager 虚拟设备的预留内存满足系统要求。
请参见 [NSX 的系统要求](#)。
- 如果您的环境中已安装数据安全，请在升级 NSX Manager 之前将其卸载。请参见[卸载 NSX 数据安全](#)。数据安全已从 NSX 6.3.x 中移除。
- 升级之前，请备份当前配置并下载技术支持日志。请参见 [NSX 备份和还原](#)。
- 下载升级包并检查 MD5。请参见[下载 NSX 升级包并检查 MD5](#)。
- 确保您了解执行 NSX Manager 升级时升级对运行产生的影响。请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。
- 您必须在同一维护时段升级跨 vCenter NSX 环境中的所有 NSX Manager。
- 确定必须在同一维护时段升级的 NSX Manager。
 - 如果您具有跨 vCenter NSX 环境，必须在单个维护时段将主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 升级到相同的 NSX 版本。
 - 如果您有多个 NSX Manager 连接到使用相同 SSO 服务器的 vCenter Server 系统，则并非所有 NSX Manager 版本组合均受支持。您必须计划 NSX Manager 的升级，以便在维护时段结束时具有支持的配置
 - 支持所有 NSX Manager 使用相同 NSX 版本的情况。
 - 如果 NSX Manager 使用不同的 NSX 版本，其中至少有一个 NSX Manager 安装了 NSX 6.4.0 或更高版本，而所有其他 NSX Manager 则安装了 NSX 6.3.3 或更高版本，则这种情况受支持。

步骤

- 1 登录到 NSX Manager 虚拟设备。

- 2 从主页中，单击**升级 (Upgrade)**。
- 3 单击**升级 (Upgrade)**，然后单击**选择文件 (Choose File)**并浏览到 `VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-releaseNumber-NSXbuildNumber.tar.gz` 文件。单击**继续 (Continue)**以开始上载。
上载状态会显示在浏览器窗口中。
- 4 如果您希望以后启动升级，请单击“升级”对话框中的**关闭 (Close)**。
准备好启动升级后，导航到**主页 (Home) > 升级 (Upgrade)**，然后单击**开始升级 (Begin Upgrade)**。
- 5 在“升级”对话框中，选择是否要启用 SSH，以及是否要参与 VMware 的客户体验提升计划（“CEIP”）。单击**升级 (Upgrade)**以开始进行升级。
将在浏览器窗口中显示升级状态。

注 “升级”对话框显示一条消息，指示已创建自动备份。

等待升级过程完成，之后会显示 NSX Manager 登录页面。

- 6 再次登录到 NSX Manager 虚拟设备，并在主页上单击**升级 (Upgrade)**。确认升级状态为**完成 (Complete)**，并且右上方的版本和内部版本号与刚安装的升级包匹配。

在升级 NSX Manager 后，您必须注销并重新登录到 vSphere Web Client。

如果在 vSphere Web Client 中未正确显示 NSX 插件，请清除浏览器的缓存和历史记录。如果未执行此步骤，则当您在 vSphere Web Client 中对 NSX 配置进行更改时，可能会看到类似以下内容的错误：“出现内部错误 - 错误 #1009 (An internal error has occurred - Error #1009)”。

如果在 vSphere Web Client 中不显示“网络和安全”选项卡，请重置 vSphere Web Client 服务器：

- 在 vCenter 5.5 中，打开 `https://<vcenter-ip>:5480`，然后重新启动 Web Client 服务器。
- 在 vCenter Server Appliance 6.0 中，以 root 用户身份登录到 vCenter Server shell，然后运行以下命令：

```
Command> shell.set --enabled True
Command> shell
localhost:~ # cd /bin
localhost:~ # service-control --stop vsphere-client
localhost:~ # service-control --start vsphere-client
```

- 在 Windows 上的 vCenter Server 6.0 中，您可以通过运行以下命令来执行该操作。

```
cd C:\Program Files\VMware\vCenter Server\bin
service-control --stop vspherewebclientsvc
service-control --start vspherewebclientsvc
```

建议使用不同的 Web Client 管理运行不同 NSX Manager 版本的 vCenter Server，以避免运行不同版本的 NSX 插件时发生意外错误。

升级 NSX Manager 后，请创建新的 NSX Manager 备份文件。请参见 [NSX 备份和还原](#)。以前的 NSX Manager 备份仅对先前版本有效。

后续步骤

升级 NSX Controller 群集。

升级 NSX Controller 群集

环境中的控制器在群集级别进行升级。如果某个控制器节点可升级，则 NSX Manager 中会显示升级链接。

建议在维护时段内升级控制器。

执行 NSX Controller 升级时，升级文件会下载到每个控制器节点。控制器会逐个进行升级。升级期间，**可升级 (Upgrade Available)** 链接不可单击，而且系统会阻止升级控制器群集的 API 调用，直至升级已完成。

如果您在升级现有控制器之前部署新的控制器，则新的控制器会部署为旧版本。控制器节点必须具有相同版本才能加入群集。

重要 在 NSX 6.3.3 中，NSX Controller 的底层操作系统发生变化。这意味着，如果从 NSX 6.3.2 或更低版本升级到 NSX 6.3.3 或更高版本而不是执行就地软件升级，将每次删除一个现有的控制器，并使用相同的 IP 地址部署基于 Photon OS 的新控制器。

在删除控制器时，还会删除任何关联的 DRS 反关联性规则。您必须在 vCenter 中创建新的反关联性规则，以防止新的控制器虚拟机位于同一主机上。

前提条件

- 确保所有控制器都处于正常状态。当一个或多个控制器处于断开连接状态时，升级无法进行。要重新连接已断开连接的控制器，请尝试重置控制器虚拟设备。在**主机和群集 (Hosts and Clusters)**视图中，右键单击控制器并选择**电源 > 重置 (Power > Reset)**。
- 有效的 NSX Controller 群集包含三个控制器节点。登录到三个控制器节点，然后运行 **show control-cluster status** 命令。

```
controller-node# show control-cluster status
```

Type	Status	Since
Join status:	Join complete	05/04 02:36:03
Majority status:	Connected to cluster majority	05/19 23:57:23
Restart status:	This controller can be safely restarted	05/19 23:57:12
Cluster ID:	ff3ebaeb-de68-4455-a3ca-4824e31863a8	
Node UUID:	ff3ebaeb-de68-4455-a3ca-4824e31863a8	
Role	Configured status	Active status
api_provider	enabled	activated
persistence_server	enabled	activated
switch_manager	enabled	activated
logical_manager	enabled	activated
directory_server	enabled	activated

- 对于“加入”状态，请验证控制器节点是否正在报告“加入完成”。
- 对于“多数”状态，请验证控制器是否已连接到群集中的多数节点。

- 对于群集 ID，群集中的所有控制器节点应具有相同的群集 ID。
- 对于“已配置”状态和“活动”状态，请验证是否所有控制器角色均已启用并激活。
- 确保您了解执行 NSX Controller 升级时升级对运行产生的影响。请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。
- 如果要升级到 NSX 6.3.3，NSX Controller 群集必须包含三个控制器节点。如果包含的节点少于三个，您必须在开始升级之前添加额外的节点。有关添加控制器节点的步骤，请参见 NSX 安装指南中的“部署 NSX Controller 群集”。

步骤

- ◆ 导航到主页 > 网络和安全 > 安装 (Home > Networking & Security > Installation)，选择管理 (Management) 选项卡，然后单击控制器群集状态 (Controller Cluster Status) 列中的可升级 (Upgrade Available)。

环境中的控制器会逐个进行升级和重新引导。启动升级后，系统首先会下载升级文件，然后升级每个控制器，接着重新引导每个控制器，最后更新每个控制器的升级状态。以下字段显示各个控制器状态：

- NSX Manager 区域中的控制器群集状态 (Controller Cluster Status) 列显示群集的升级状态。当升级已开始时，状态显示为正在下载升级文件 (Downloading upgrade file)。当升级文件已下载到群集中的所有控制器时，状态会变为正在进行中 (In progress)。当群集中的所有控制器都已升级后，显示的状态是完成 (Complete)，然后此列将不再显示。
- “NSX Controller 节点”部分中的状态 (Status) 列显示每个控制器的状态，在升级前状态为已连接 (Connected) 或正常 (Normal)，具体显示哪种状态取决于最初的 NSX 版本。当控制器服务关闭并且控制器重新引导时，状态会变为已断开连接 (Disconnected)。在控制器升级完成后，状态会变为已连接 (Connected)。
- “NSX Controller 节点”部分中的升级状态 (Upgrade Status) 列显示每个控制器的升级状态。状态最初显示正在下载升级文件 (Downloading upgrade file)，接着显示升级正在进行中 (Upgrade in progress)，然后显示正在重新引导 (Rebooting)。控制器升级后，状态将显示已升级 (Upgraded)。

注 从 NSX 6.3.2 或更低版本升级到 NSX 6.3.3 或更高版本时，正在下载升级文件 (Downloading upgrade file) 状态将替换为已排队等待升级 (Queued For Upgrade)。

当升级已完成时，“NSX Controller 节点”部分中的软件版本 (Software Version) 列将为每个控制器显示 6.3.buildNumber。重新运行 `show control-cluster status` 命令以确保控制器能够形成多数。如果未重新形成 NSX Controller 群集多数，请查看控制器日志和 NSX Manager 日志。

每次升级的平均升级时间是 6 到 8 分钟。如果升级无法在超时期限（30 分钟）内完成，则升级状态 (Upgrade Status) 列会显示失败 (Failed)。再次单击 NSX Manager 区域中的可升级 (Upgrade Available)，以从停止的位置恢复升级过程。

如果网络问题导致无法在 30 分钟的超时期限内成功完成升级，您可能需要配置更长的超时期限。与 VMware 支持合作，诊断并解决任何基础问题，并根据需要配置更长的超时期限。

如果控制器升级失败，请检查控制器与 NSX Manager 之间的连接。

升级时会存在以下情况，即第一个控制器升级成功，而第二个控制器升级不成功。假设某个群集包含三个控制器，并且第一个控制器已成功升级到新版本，而第二个控制器正在升级。如果第二个控制器升级失败，则该控制器可能会停留在断开连接状态。同时，第一个和第三个控制器现在具有两种不同版本（一个已升级，另一个未升级），从而无法形成多数。此时，升级无法重新启动。要解决此情况，请创建另一个控制器。新创建的控制器将具有较旧版本（与第三个控制器匹配），从而与第三个控制器形成多数。此时，您可以重新启动升级过程。有关创建其他控制器的说明，请参见 [NSX 故障排除指南](#) 中的“重新部署 NSX Controller”。

后续步骤

升级主机群集。

升级主机群集

在升级 NSX Manager 和 NSX Controller 后，您可以更新环境中的相应群集。

在升级主机群集时，将升级 NSX VIB。

如果从 NSX 6.2.x 或更低版本升级，或者从 ESXi 5.5 上的 NSX 6.3.0 或更高版本升级，必须重新引导主机才能完成升级。

- 如果群集启用了 DRS，在单击**解决所有 (Resolve all)**时，DRS 尝试以受控方式重新引导主机，这样可以使虚拟机继续运行。虚拟机将移动到群集中的其他主机，而当前主机进入维护模式并重新引导。
- 如果群集未启用 DRS，您必须先关闭虚拟机电源或手动通过 vMotion 移动虚拟机，然后再开始升级。在单击**解决所有 (Resolve all)**时，当前主机将进入维护模式并重新引导。

如果从 ESXi 6.0 或更高版本上的 NSX 6.3.0 或更高版本升级，主机必须进入维护模式才能完成升级。不需要重新引导。

- 如果群集启用了 DRS，在单击**解决所有 (Resolve all)**时，DRS 尝试以受控方式将主机置于维护模式，这样可以使虚拟机继续运行。虚拟机将移动到群集中的其他主机，而当前主机进入维护模式。
- 如果群集未启用 DRS，您必须先关闭虚拟机电源或手动通过 vMotion 移动虚拟机，然后再开始升级。您必须手动将主机置于维护模式才能完成升级。

在 NSX 6.3.5 和更高版本中，您可以在**主机准备 (Host Preparation)**选项卡中查看 EAM 状态。

前提条件

- 升级 NSX Manager 和 NSX Controller 群集。
- 注销 vSphere Web Client，并在升级 NSX Manager 之后以及升级主机群集之前重新登录。
- 确保您了解执行主机群集升级时升级对运行产生的影响。请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。
- 确保所有主机的完全限定域名 (FQDN) 均可解析。
- 如果 DRS 已禁用，请先关闭虚拟机的电源或手动对虚拟机执行 vMotion 操作，然后再开始升级。
- 如果 DRS 已启用，则正在运行的虚拟机在主机群集升级过程中会自动移动。开始升级之前，请确保 DRS 可以在您的环境中工作。
 - 确保在主机群集上启用了 DRS。
 - 确保 vMotion 正常工作。

- 检查主机与 vCenter 的连接状态。
- 检查每个主机群集是否包含至少三个 ESXi 主机。在 NSX 升级过程中，仅包含一个或两个主机的主机群集更可能出现 DRS 接入控制方面的问题。为确保 NSX 升级成功，VMware 建议每个主机群集包含至少三个主机。如果一个群集包含的主机少于三个，则建议手动撤出这些主机。
- 在仅包含两个或三个主机的小型群集中，如果您已创建声明某些虚拟机必须驻留在单独的主机上的反关联性规则，则这些规则可能会导致 DRS 无法在升级过程中移动虚拟机。在此情况下，请向群集添加更多主机，或者在升级过程中禁用反关联性规则，并在升级完成后重新启用这些规则。要禁用反关联性规则，请导航到**主机和群集 (Hosts and Clusters) > Cluster > 管理 (Manage) > 设置 (Settings) > 虚拟机/主机规则 (VM/Host Rules)**。编辑该规则并取消选择**启用规则 (Enable rule)**。
- 登录到群集中的主机之一，并运行 `esxcli software vib list` 命令。

包含的 VIB 取决于 ESXi 和 NSX 版本，因此，可能会在升级过程中发生变化。记下当前安装的 VIB 版本：

ESXi 版本	NSX 版本	安装的 VIB
5.5	6.1.x、6.2.x 或 6.3.x	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-vsip ■ esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.2 或更低版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-vsip ■ esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.3 或更高版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-nsxv

注 某些版本的 NSX 具有额外的 VIB，将在升级过程中移除这些 VIB。

- 如果从低于 NSX 6.2 的 NSX 版本升级，准备的主机将具有一个额外的 VIB (esx-dvfilter-switch-security)。
- 如果从 NSX 6.2.x (NSX 6.2.4 或更高版本) 升级，准备的主机将具有一个额外的 VIB (esx-vdpi)。

步骤

- 1 在 vSphere Web Client 中，导航至主页 > 网络和安全 > 安装 (Home > Networking & Security > Installation)，然后选择**主机准备 (Host Preparation)**选项卡。
- 2 对每个要升级的群集单击**可升级 (Upgrade available)**。

NSX Component Installation on Hosts

Actions			
Clusters & Hosts	Installation Status	Firewall	VXLAN
▶ Compute Cluster A	✓ 6.2.0 Upgrade available	✓ Enabled	✓ Configured
▶ Management & Edge Cluster	✓ 6.2.0 Upgrade available	✓ Enabled	✓ Configured

“安装状态”显示正在安装。

- 3 群集的“安装状态”显示未就绪。单击**未就绪 (Not Ready)**以显示详细信息。单击**解决所有 (Resolve all)**以尝试完成 VIB 安装。

主机将被置于维护模式并重新引导（如果需要）以完成升级。

“安装状态”列显示正在安装。在升级完成后，“安装状态”列将显示绿色对勾和升级后的 NSX 版本。

- 4 如果在启用 DRS 后**解决 (Resolve)**操作失败，主机可能需要手动干预以进入维护模式（例如，由于 HA 要求或 DRS 规则），升级过程停止，并且群集的“安装状态”再次显示未就绪。单击**未就绪 (Not Ready)**以显示详细信息。在**主机和群集 (Hosts and Clusters)**视图中检查主机，确保主机已打开电源并且已连接，并确保主机不包含正在运行的虚拟机。然后重试**解决 (Resolve)**操作。

“安装状态”列显示正在安装。在升级完成后，“安装状态”列将显示绿色对勾和升级后的 NSX 版本。

- 5 如果在禁用 DRS 后**解决 (Resolve)**操作失败，并且从 ESXi 6.0 或更高版本上的 NSX 6.3.0 或更高版本升级，您必须手动将主机置于维护模式才能完成升级。

- a 将撤出的主机置于维护模式。

- b 导航至**网络和安全 (Networking & Security) > 安装 (Installation) > 主机准备 (Host Preparation)**。

在主机进入维护模式时，将自动开始升级。“安装状态”列显示正在安装。如果没有看到正在安装状态，请刷新页面。

在升级完成后，“安装状态”列将显示绿色对勾和升级后的 NSX 版本。

- c 将主机退出维护模式。

要确认主机是否已更新，请登录到群集中的主机之一并运行 `esxcli software vib list` 命令。确保相应的 VIB 已更新为预期版本。

如果主机升级失败，请执行以下故障排除步骤：

- 在 vCenter 上检查 ESX Agent Manager，并查找警示和错误。
- 登录到主机，检查 `/var/log/esxupdate.log` 日志文件，然后查找最近的警示和错误。
- 确保已在主机上配置了 DNS 和 NTP。

有关更多故障排除步骤，请参见 NSX 故障排除指南中的“主机准备”。

后续步骤

升级 NSX Edge

升级 NSX Edge

在升级过程中，新的 Edge 虚拟设备会与现有虚拟设备部署在一起。

当新的 Edge 准备就绪时，旧的 Edge 的 vNIC 会断开连接，而新的 Edge 的 vNIC 会建立连接。然后，新的 Edge 会发送无故 ARP (GARP) 数据包，更新已连接的交换机的 ARP 缓存。当部署了 HA 时，升级过程将执行两次。

此过程会暂时影响数据包转发。您可以通过将 Edge 配置为以 ECMP 模式工作来最大程度地减小该影响。

如果未启用正常重新启动，将在升级期间撤消 OSPF 邻接。

前提条件

- 确认 NSX Manager 已升级。
- 确认在升级逻辑路由器之前，NSX Controller 群集和主机准备已升级。
- 确认具有本地分段 ID 池，即使不打算创建 NSX 逻辑交换机。
- 确认主机具有足够的资源以在升级期间部署额外的 NSX Edge 服务网关设备，特别是在并行升级多个 NSX Edge 设备时。有关每个 NSX Edge 大小所需的资源，请参见 [NSX 的系统要求](#)。
 - 对于单个 NSX Edge 实例，在升级期间具有两个处于“已打开电源”状态并具有相应大小的 NSX Edge 设备。
 - 对于具有高可用性的 NSX Edge 实例，将在更换旧设备之前部署两个更换设备。这意味着，在升级给定的 NSX Edge 期间，将具有四个处于“已打开电源”状态并具有相应大小的 NSX Edge 设备。在升级 NSX Edge 实例后，任一 HA 设备可能会变为活动状态。
- 确认已为 NSX 准备在 NSX Edge 设备的配置位置和活动位置列出的主机群集，并且它们的消息基础架构状态为 GREEN。如果配置的位置不可用（例如，因为自 NSX Edge 设备创建后，群集已被移除），则仅确认活动位置。
 - 使用 GET `https://NSX-Manager-IP-Address/api/4.0/edges/{edgeId}/appliances` API 请求查找原始配置位置的 ID (`configuredResourcePool > id`) 和当前活动位置的 ID (`resourcePoolId`)。
 - 使用 GET `https://NSX-Manager-IP-Address/api/2.0/nwfabric/status?resource={resourceId}` API 请求查找这些群集的主机准备状态和消息基础架构状态，其中 `resourceId` 是前面找到的 NSX Edge 设备的配置位置和活动位置 ID。
 - 在响应正文中查找与 `com.vmware.vshield.vsm.nwfabric.hostPrep` 的 `featureId` 对应的状态。该状态必须为 GREEN。

```
<nwFabricFeatureStatus>
  <featureId>com.vmware.vshield.vsm.nwfabric.hostPrep</featureId>
  <featureVersion>6.3.1.5124716</featureVersion>
  <updateAvailable>false</updateAvailable>
  <status>GREEN</status>
  <installed>true</installed>
  <enabled>true</enabled>
  <allowConfiguration>false</allowConfiguration>
</nwFabricFeatureStatus>
```

- 在响应正文中查找与 `com.vmware.vshield.vsm.messagingInfra` 的 `featureId` 对应的状态。该状态必须为 GREEN。

```
<nwFabricFeatureStatus>
  <featureId>com.vmware.vshield.vsm.messagingInfra</featureId>
  <updateAvailable>false</updateAvailable>
  <status>GREEN</status>
```



```
<installed>true</installed>
<enabled>true</enabled>
<allowConfiguration>false</allowConfiguration>
</nwFabricFeatureStatus>
```

- 了解在进行 NSX Edge 升级时对运行产生的影响。请参见 NSX 升级指南中的“NSX 升级对运行产生的影响”。
- 如果从 NSX 6.0.x 升级并在 NSX Edge 上启用了 L2 VPN，您必须在升级之前删除 L2 VPN 配置。在升级后，您可以重新配置 L2 VPN。请参见 NSX 安装指南中的“L2 VPN 概述”。

步骤

- 1 在 vSphere Web Client 中，选择**网络和安全 (Networking & Security) > NSX Edge (NSX Edges)**。
- 2 对于每个 NSX Edge 实例，请从**操作 (Actions)** (⚙️) 菜单选择**升级版本 (Upgrade Version)**。

如果升级失败并显示错误消息“无法部署 Edge 设备”，请确保 NSX Edge 设备部署到的主机已连接并且未处于维护模式。

在成功升级 NSX Edge 后，**状态 (Status)**为“已部署”，并且**版本 (Version)**列显示新的 NSX 版本。

如果 Edge 升级失败并且未回滚到旧版本，请单击**重新部署 NSX Edge (Redeploy NSX Edge)** 图标，然后重试升级。

后续步骤

在将 6.2.4 或更低版本的 NSX Edge 升级到 6.2.5 或更高版本后，您必须为已启用 vSphere HA 并部署 Edge 的群集中的每个 NSX Edge 禁用 vSphere 虚拟机启动。为此，请打开 vSphere Web Client，然后找到 NSX Edge 虚拟机所在的 ESXi 主机。单击**管理 (Manage) > 设置 (Settings)**，在“虚拟机”下面选择“虚拟机启动/关闭”，然后单击**编辑 (Edit)**并确保虚拟机处于手动模式（即，确保未将其添加到自动启动/关闭列表中）。

升级 Guest Introspection

请务必升级 Guest Introspection 以便与 NSX Manager 版本相匹配。

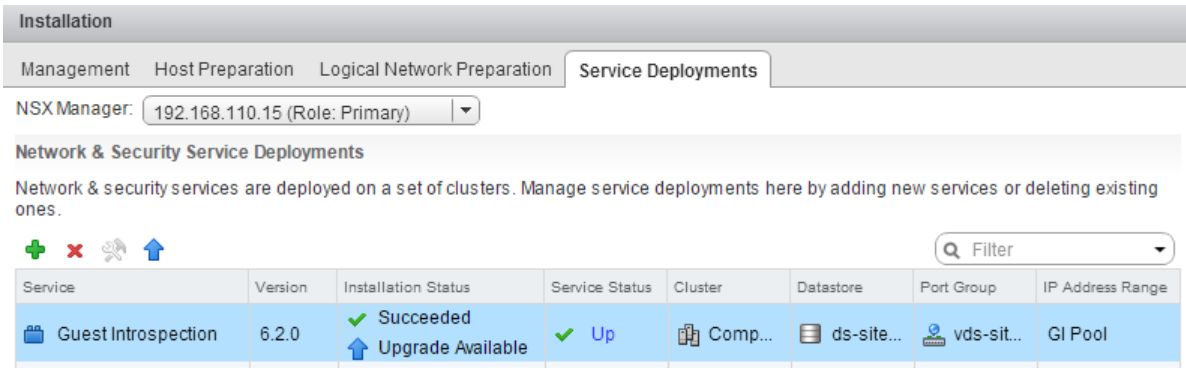
注 可以从 vSphere Web Client 中升级 Guest Introspection 服务虚拟机。在升级 NSX Manager 后，您不需要删除服务虚拟机以进行升级。如果删除了服务虚拟机，服务状态将显示为失败，因为代理虚拟机丢失。单击**解决 (Resolve)**以部署新的服务虚拟机，然后单击**可升级 (Upgrade Available)**以部署最新的 Guest Introspection 服务虚拟机。

前提条件

升级 NSX Manager、控制器、准备的主机群集和 NSX Edge。

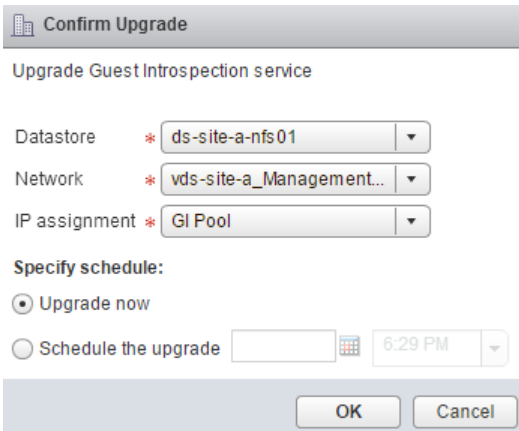
步骤

- 1 在**安装 (Installation)**选项卡中，单击**服务部署 (Service Deployments)**。



安装状态 (Installation Status)列显示可升级 (Upgrade Available)。

- 2 选择要升级的 Guest Introspection 部署。
将启用服务表上方的工具栏中的**升级 (Upgrade)** (⬆) 图标。
- 3 单击**升级 (Upgrade)** (⬆) 图标并按照 UI 提示进行操作。



在升级 Guest Introspection 后，安装状态为成功，服务状态为已连接。将在 vCenter Server 清单中显示 Guest Introspection 服务虚拟机。

在为特定群集升级 Guest Introspection 后，您可以升级任何合作伙伴解决方案。如果启用了合作伙伴解决方案，请参阅合作伙伴提供的升级文档。即使未升级合作伙伴解决方案，也会继续提供保护。

不支持直接升级的 NSX 服务

一些 NSX 服务不支持直接升级。在这些情况下，您必须卸载并重新安装这些服务。

VMware 合作伙伴安全虚拟设备

请查看合作伙伴文档，以验证合作伙伴安全虚拟设备是否可以升级。

NSX SSL VPN

从 NSX 6.2 开始，SSL VPN 网关只接受 TLS 协议。不过，在升级到 NSX 6.2 或更高版本后，创建的任何新客户端在建立连接期间会自动使用 TLS 协议。此外，从 NSX 6.2.3 开始，TLS 1.0 已弃用。

由于协议发生变化，在 NSX 6.0.x 客户端尝试连接到 NSX 6.2 或更高版本网关时，连接建立会在 SSL 握手阶段失败。

从 NSX 6.0.x 升级后，卸载旧 SSL VPN 客户端并安装 NSX 6.3.x 版本的 SSL VPN 客户端。请参见《NSX 管理指南》中的“在远程站点上安装 SSL 客户端”。

NSX L2 VPN

如果在安装了 NSX 6.0.x 的 NSX Edge 上安装了 L2 VPN，则不支持 NSX Edge 升级。必须先删除任何 L2 VPN 配置，然后才能升级 NSX Edge。

升级后对照表

在完成升级后，请执行以下步骤。

步骤

- 1 在升级后，创建 NSX Manager 的当前备份。
- 2 检查是否在主机上安装了 VIB。

NSX 使用以下命令安装这些 VIB：

```
esxcli software vib get --vibname esx-vxlan
esxcli software vib get --vibname esx-vsip
```

如果已安装 Guest Introspection，还要检查该 VIB 在主机上是否存在：

```
esxcli software vib get --vibname epsec-mux
```

- 3 重新同步主机消息总线。VMware 建议所有客户在升级后执行重新同步。

您可以使用以下 API 调用在每个主机上执行重新同步。

```
URL : https://<nsx-mgr-ip>/api/4.0/firewall/forceSync/<host-id>
HTTP Method : POST
```

Headers:

```
Authorization : base64encoded value of username password
Accept : application/xml
Content-Type : application/xml
```

在跨 vCenter NSX 中升级到 NSX 6.3.x

要在跨 vCenter 环境中升级到 NSX 6.3.x，您必须按照本指南中介绍的顺序升级 NSX 组件。

NSX 组件必须按照以下顺序进行升级：

- 1 主 NSX Manager 设备
- 2 所有辅助 NSX Manager 设备
- 3 NSX Controller 群集
- 4 主机群集
- 5 NSX Edge
- 6 Guest Introspection

升级过程是由 NSX Manager 管理的。如果某个组件升级失败或升级中断，并且您需要重复或重新启动升级，则升级过程会从停止的位置开始，而不会从头开始。

每个节点的升级状态都会更新，并按群集级别显示。

在跨 vCenter NSX 中升级主 NSX Manager

NSX 基础架构升级过程的第一步是升级主 NSX Manager 设备。



小心 不支持在跨 vCenter NSX 环境中运行不同版本的 NSX Manager 设备。在升级主 NSX Manager 设备后，您必须升级辅助 NSX Manager 设备。

在跨 vCenter NSX 环境中升级 NSX Manager 时，如果主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 未完成升级，不要对通用对象进行任何更改。这包括创建、更新或删除通用对象，以及涉及通用对象的各种操作（例如，将通用安全标记应用到虚拟机）。

在升级期间，您可以选择加入 NSX 客户体验提升计划 (CEIP)。有关该计划的详细信息（包括如何加入或退出该计划），请参见 NSX 管理指南中的“客户体验提升计划”。

如果从 NSX 6.3.0 或更高版本升级，则上载升级包和启动升级的过程可以分开执行。要从以前上载的升级包启动升级，请导航到主页 (Home) > 升级 (Upgrade)，然后单击开始升级 (Begin Upgrade)。

在将 NSX Manager 升级到 NSX 6.3.6 时，将在升级过程中自动创建备份并保存在本地。有关管理这些备份文件的信息，请参见[管理在升级期间创建的 NSX Manager 备份](#)。

- 如果在升级期间创建的自动备份失败，则无法继续进行升级。请与 VMware 客户支持人员联系以获得帮助。
- 自动备份用作一种防故障措施，以防定期备份失败。
 - 在升级之前，请务必创建定期 NSX Manager 备份。有关详细信息，请参见[备份 NSX Manager 数据](#)。您可以在没有 VMware 客户支持人员帮助的情况下还原该备份。
 - 如果您需要还原自动备份，您必须与 VMware 客户支持人员联系。

前提条件

- 验证 NSX Manager 文件系统使用率，并在文件系统使用率达到 100% 时执行清理。
 - a 登录到 NSX Manager 并运行 `show filesystems` 以显示文件系统使用率。
 - b 如果使用率为 100%，请进入特权 (enable) 模式并运行 `purge log manager` 和 `purge log system` 命令。
 - c 重新引导 NSX Manager 设备以使日志清理生效。
- 升级之前，请确认 NSX Manager 虚拟设备的预留内存满足系统要求。
请参见 [NSX 的系统要求](#)。
- 如果您的环境中已安装数据安全，请在升级 NSX Manager 之前将其卸载。请参见[卸载 NSX 数据安全](#)。数据安全已从 NSX 6.3.x 中移除。
- 升级之前，请备份当前配置并下载技术支持日志。请参见 [NSX 备份和还原](#)。
- 下载升级包并检查 MD5。请参见[下载 NSX 升级包并检查 MD5](#)。
- 确保您了解执行 NSX Manager 升级时升级对运行产生的影响。请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。
- 您必须在同一维护时段升级跨 vCenter NSX 环境中的所有 NSX Manager。
- 确定必须在同一维护时段升级的 NSX Manager。
 - 如果您具有跨 vCenter NSX 环境，必须在单个维护时段将主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 升级到相同的 NSX 版本。
 - 如果您有多个 NSX Manager 连接到使用相同 SSO 服务器的 vCenter Server 系统，则并非所有 NSX Manager 版本组合均受支持。您必须计划 NSX Manager 的升级，以便在维护时段结束时具有支持的配置
 - 支持所有 NSX Manager 使用相同 NSX 版本的情况。
 - 如果 NSX Manager 使用不同的 NSX 版本，其中至少有一个 NSX Manager 安装了 NSX 6.4.0 或更高版本，而所有其他 NSX Manager 则安装了 NSX 6.3.3 或更高版本，则这种情况受支持。

步骤

- 1 登录到 NSX Manager 虚拟设备。
- 2 从主页中，单击**升级 (Upgrade)**。
- 3 单击**升级 (Upgrade)**，然后单击**选择文件 (Choose File)**并浏览到 `VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-releaseNumber-NSXbuildNumber.tar.gz` 文件。单击**继续 (Continue)**以开始上载。
上载状态会显示在浏览器窗口中。
- 4 如果您希望以后启动升级，请单击“升级”对话框中的**关闭 (Close)**。
准备好启动升级后，导航到**主页 (Home) > 升级 (Upgrade)**，然后单击**开始升级 (Begin Upgrade)**。

- 5 在“升级”对话框中，选择是否要启用 SSH，以及是否要参与 VMware 的客户体验提升计划（“CEIP”）。单击**升级 (Upgrade)**以开始进行升级。

将在浏览器窗口中显示升级状态。

注 “升级”对话框显示一条消息，指示已创建自动备份。

等待升级过程完成，之后会显示 NSX Manager 登录页面。

- 6 再次登录到 NSX Manager 虚拟设备，并在主页上单击**升级 (Upgrade)**。确认升级状态为**完成 (Complete)**，并且右上方的版本和内部版本号与刚安装的升级包匹配。

如果在升级期间登录到 vSphere Web Client，将会在**网络和安全 (Networking and Security) > 安装 (Installation) > 管理 (Management)**页上看到同步问题警告。这是因为 NSX Manager 设备具有不同版本的 NSX。您必须先升级辅助 NSX Manager 设备，然后再执行升级的任何其他部分。

在升级 NSX Manager 后，您必须注销并重新登录到 vSphere Web Client。

如果在 vSphere Web Client 中未正确显示 NSX 插件，请清除浏览器的缓存和历史记录。如果未执行此步骤，则当您在 vSphere Web Client 中对 NSX 配置进行更改时，可能会看到类似以下内容的错误：“出现内部错误 - 错误 #1009 (An internal error has occurred - Error #1009)”。

如果在 vSphere Web Client 中不显示“网络和安全”选项卡，请重置 vSphere Web Client 服务器：

- 在 vCenter 5.5 中，打开 `https://<vcenter-ip>:5480`，然后重新启动 Web Client 服务器。
- 在 vCenter Server Appliance 6.0 中，以 root 用户身份登录到 vCenter Server shell，然后运行以下命令：

```
Command> shell.set --enabled True
Command> shell
localhost:~ # cd /bin
localhost:~ # service-control --stop vsphere-client
localhost:~ # service-control --start vsphere-client
```

- 在 Windows 上的 vCenter Server 6.0 中，您可以通过运行以下命令来执行该操作。

```
cd C:\Program Files\VMware\vCenter Server\bin
service-control --stop vspherewebclientsvc
service-control --start vspherewebclientsvc
```

建议使用不同的 Web Client 管理运行不同 NSX Manager 版本的 vCenter Server，以避免运行不同版本的 NSX 插件时发生意外错误。

升级 NSX Manager 后，请创建新的 NSX Manager 备份文件。请参见 [NSX 备份和还原](#)。以前的 NSX Manager 备份仅对先前版本有效。

后续步骤

升级所有辅助 NSX Manager 设备。

在跨 vCenter NSX 中升级所有辅助 NSX Manager 设备

您必须先升级所有辅助 NSX Manager 设备，然后再升级任何其他 NSX 组件。

完成以下步骤以升级辅助 NSX Manager 设备。在跨 vCenter NSX 环境中，为所有辅助 NSX Manager 设备重复这些步骤。

在跨 vCenter NSX 环境中升级 NSX Manager 时，如果主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 未完成升级，不要对通用对象进行任何更改。这包括创建、更新或删除通用对象，以及涉及通用对象的各种操作（例如，将通用安全标记应用到虚拟机）。

在升级期间，您可以选择加入 NSX 客户体验提升计划 (CEIP)。有关该计划的详细信息（包括如何加入或退出该计划），请参见 NSX 管理指南中的“客户体验提升计划”。

如果从 NSX 6.3.0 或更高版本升级，则上载升级包和启动升级的过程可以分开执行。要从以前上载的升级包启动升级，请导航到主页 (Home) > 升级 (Upgrade)，然后单击开始升级 (Begin Upgrade)。

在将 NSX Manager 升级到 NSX 6.3.6 时，将在升级过程中自动创建备份并保存在本地。有关管理这些备份文件的信息，请参见[管理在升级期间创建的 NSX Manager 备份](#)。

- 如果在升级期间创建的自动备份失败，则无法继续进行升级。请与 VMware 客户支持人员联系以获得帮助。
- 自动备份用作一种防故障措施，以防定期备份失败。
 - 在升级之前，请务必创建定期 NSX Manager 备份。有关详细信息，请参见[备份 NSX Manager 数据](#)。您可以在没有 VMware 客户支持人员帮助的情况下还原该备份。
 - 如果您需要还原自动备份，您必须与 VMware 客户支持人员联系。

前提条件

- 确认升级了主 NSX Manager。
- 验证 NSX Manager 文件系统使用率，并在文件系统使用率达到 100% 时执行清理。
 - a 登录到 NSX Manager 并运行 `show filesystems` 以显示文件系统使用率。
 - b 如果使用率为 100%，请进入特权 (enable) 模式并运行 `purge log manager` 和 `purge log system` 命令。
 - c 重新引导 NSX Manager 设备以使日志清理生效。
- 升级之前，请确认 NSX Manager 虚拟设备的预留内存满足系统要求。
请参见[NSX 的系统要求](#)。
- 如果您的环境中已安装数据安全，请在升级 NSX Manager 之前将其卸载。请参见[卸载 NSX 数据安全](#)。数据安全已从 NSX 6.3.x 中移除。
- 升级之前，请备份当前配置并下载技术支持日志。请参见[NSX 备份和还原](#)。
- 下载升级包并检查 MD5。请参见[下载 NSX 升级包并检查 MD5](#)。
- 确保您了解执行 NSX Manager 升级时升级对运行产生的影响。请参见[NSX 升级对运行产生的影响](#)。

- 您必须在同一维护时段升级跨 vCenter NSX 环境中的所有 NSX Manager。
- 确定必须在同一维护时段升级的 NSX Manager。
 - 如果您具有跨 vCenter NSX 环境，必须在单个维护时段将主 NSX Manager 和所有辅助 NSX Manager 升级到相同的 NSX 版本。
 - 如果您有多个 NSX Manager 连接到使用相同 SSO 服务器的 vCenter Server 系统，则并非所有 NSX Manager 版本组合均受支持。您必须计划 NSX Manager 的升级，以便在维护时段结束时具有支持的配置
 - 支持所有 NSX Manager 使用相同 NSX 版本的情况。
 - 如果 NSX Manager 使用不同的 NSX 版本，其中至少有一个 NSX Manager 安装了 NSX 6.4.0 或更高版本，而所有其他 NSX Manager 则安装了 NSX 6.3.3 或更高版本，则这种情况受支持。

步骤

- 1 登录到 NSX Manager 虚拟设备。
- 2 从主页中，单击**升级 (Upgrade)**。
- 3 单击**升级 (Upgrade)**，然后单击**选择文件 (Choose File)**并浏览到 VMware-NSX-Manager-upgrade-bundle-releaseNumber-NSXbuildNumber.tar.gz 文件。单击**继续 (Continue)**以开始上载。

上载状态会显示在浏览器窗口中。

- 4 如果您希望以后启动升级，请单击“升级”对话框中的**关闭 (Close)**。
准备好启动升级后，导航到**主页 (Home) > 升级 (Upgrade)**，然后单击**开始升级 (Begin Upgrade)**。
- 5 在“升级”对话框中，选择是否要启用 SSH，以及是否要参与 VMware 的客户体验提升计划（“CEIP”）。单击**升级 (Upgrade)**以开始进行升级。

将在浏览器窗口中显示升级状态。

注 “升级”对话框显示一条消息，指示已创建自动备份。

等待升级过程完成，之后会显示 NSX Manager 登录页面。

- 6 再次登录到 NSX Manager 虚拟设备，并在主页上单击**升级 (Upgrade)**。确认升级状态为**完成 (Complete)**，并且右上方的版本和内部版本号与刚安装的升级包匹配。

在升级 NSX Manager 后，您必须注销并重新登录到 vSphere Web Client。

如果在 vSphere Web Client 中未正确显示 NSX 插件，请清除浏览器的缓存和历史记录。如果未执行此步骤，则当您在 vSphere Web Client 中对 NSX 配置进行更改时，可能会看到类似以下内容的错误：“出现内部错误 - 错误 #1009 (An internal error has occurred - Error #1009)”。

如果在 vSphere Web Client 中不显示“网络和安全”选项卡，请重置 vSphere Web Client 服务器：

- 在 vCenter 5.5 中，打开 https://<vcenter-ip>:5480，然后重新启动 Web Client 服务器。

- 在 vCenter Server Appliance 6.0 中，以 root 用户身份登录到 vCenter Server shell，然后运行以下命令：

```
Command> shell.set --enabled True
Command> shell
localhost:~ # cd /bin
localhost:~ # service-control --stop vsphere-client
localhost:~ # service-control --start vsphere-client
```

- 在 Windows 上的 vCenter Server 6.0 中，您可以通过运行以下命令来执行该操作。

```
cd C:\Program Files\VMware\vCenter Server\bin
service-control --stop vspherewebclientsvc
service-control --start vspherewebclientsvc
```

建议使用不同的 Web Client 管理运行不同 NSX Manager 版本的 vCenter Server，以避免运行不同版本的 NSX 插件时发生意外错误。

升级 NSX Manager 后，请创建新的 NSX Manager 备份文件。请参见 [NSX 备份和还原](#)。以前的 NSX Manager 备份仅对先前版本有效。

后续步骤

在跨 vCenter NSX 中升级 NSX Controller 群集

在跨 vCenter NSX 中升级 NSX Controller 群集

环境中的控制器在群集级别进行升级。如果可以升级 NSX Controller 群集，则会在**网络和安全 (Networking & Security) > 安装 (Installation) > 管理 (Management)**面板中的主 NSX Manager 旁边显示升级链接。

建议在维护时段内升级控制器。

执行 NSX Controller 升级时，升级文件会下载到每个控制器节点。控制器会逐个进行升级。升级期间，**可升级 (Upgrade Available)**链接不可单击，而且系统会阻止升级控制器群集的 API 调用，直至升级已完成。

如果您在升级现有控制器之前部署新的控制器，则新的控制器会部署为旧版本。控制器节点必须具有相同版本才能加入群集。

重要 在 NSX 6.3.3 中，NSX Controller 的底层操作系统发生变化。这意味着，如果从 NSX 6.3.2 或更低版本升级到 NSX 6.3.3 或更高版本而不是执行就地软件升级，将每次删除一个现有的控制器，并使用相同的 IP 地址部署基于 Photon OS 的新控制器。

在删除控制器时，还会删除任何关联的 DRS 反关联性规则。您必须在 vCenter 中创建新的反关联性规则，以防止新的控制器虚拟机位于同一主机上。

前提条件

- 确保所有控制器都处于正常状态。当一个或多个控制器处于断开连接状态时，升级无法进行。要重新连接已断开连接的控制器，请尝试重置控制器虚拟设备。在**主机和群集 (Hosts and Clusters)**视图中，右键单击控制器并选择**电源 > 重置 (Power > Reset)**。

- 有效的 NSX Controller 群集包含三个控制器节点。登录到三个控制器节点，然后运行 **show control-cluster status** 命令。

```
controller-node# show control-cluster status
```

Type	Status	Since
Join status:	Join complete	05/04 02:36:03
Majority status:	Connected to cluster majority	05/19 23:57:23
Restart status:	This controller can be safely restarted	05/19 23:57:12
Cluster ID:	ff3ebaeb-de68-4455-a3ca-4824e31863a8	
Node UUID:	ff3ebaeb-de68-4455-a3ca-4824e31863a8	
Role	Configured status	Active status
api_provider	enabled	activated
persistence_server	enabled	activated
switch_manager	enabled	activated
logical_manager	enabled	activated
directory_server	enabled	activated

- 对于“加入”状态，请验证控制器节点是否正在报告“加入完成”。
- 对于“多数”状态，请验证控制器是否已连接到群集中的多数节点。
- 对于群集 ID，群集中的所有控制器节点应具有相同的群集 ID。
- 对于“已配置”状态和“活动”状态，请验证是否所有控制器角色均已启用并激活。
- 确保您了解执行 NSX Controller 升级时升级对运行产生的影响。请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。
- 如果要升级到 NSX 6.3.3，NSX Controller 群集必须包含三个控制器节点。如果包含的节点少于三个，您必须在开始升级之前添加额外的节点。有关添加控制器节点的步骤，请参见 NSX 安装指南中的“部署 NSX Controller 群集”。

步骤

- ◆ 导航到主页 > 网络和安全 > 安装 (Home > Networking & Security > Installation)，选择管理 (Management) 选项卡，然后单击控制器群集状态 (Controller Cluster Status) 列中的可升级 (Upgrade Available)。

环境中的控制器会逐个进行升级和重新引导。启动升级后，系统首先会下载升级文件，然后升级每个控制器，接着重新引导每个控制器，最后更新每个控制器的升级状态。以下字段显示各个控制器状态：

- NSX Manager 区域中的控制器群集状态 (Controller Cluster Status) 列显示群集的升级状态。当升级开始时，状态显示为正在下载升级文件 (Downloading upgrade file)。当升级文件已下载到群集中的所有控制器时，状态会变为正在进行中 (In progress)。当群集中的所有控制器都已升级后，显示的状态是完成 (Complete)，然后此列将不再显示。
- “NSX Controller 节点”部分中的状态 (Status) 列显示每个控制器的状态，在升级前状态为已连接 (Connected) 或正常 (Normal)，具体显示哪种状态取决于最初的 NSX 版本。当控制器服务关闭并且控制器重新引导时，状态会变为已断开连接 (Disconnected)。在控制器升级完成后，状态会变为已连接 (Connected)。

- “NSX Controller 节点”部分中的**升级状态 (Upgrade Status)**列显示每个控制器的升级状态。状态最初显示正在下载升级文件 (**Downloading upgrade file**)，接着显示升级正在进行中 (**Upgrade in progress**)，然后显示正在重新引导 (**Rebooting**)。控制器升级后，状态将显示已升级 (**Upgraded**)。

注 从 NSX 6.3.2 或更低版本升级到 NSX 6.3.3 或更高版本时，正在下载升级文件 (**Downloading upgrade file**) 状态将替换为已排队等待升级 (**Queued For Upgrade**)。

当升级已完成时，“NSX Controller 节点”部分中的**软件版本 (Software Version)**列将为每个控制器显示 **6.3.buildNumber**。重新运行 **show control-cluster status** 命令以确保控制器能够形成多数。如果未重新形成 NSX Controller 群集多数，请查看控制器日志和 NSX Manager 日志。

在升级控制器后，可能会为一个或多个控制器节点分配新的控制器 ID。这是预期的行为，这取决于辅助 NSX Manager 何时轮询节点。

每次升级的平均升级时间是 6 到 8 分钟。如果升级无法在超时期限（30 分钟）内完成，则**升级状态 (Upgrade Status)**列会显示**失败 (Failed)**。再次单击 NSX Manager 区域中的**可升级 (Upgrade Available)**，以从停止的位置恢复升级过程。

如果网络问题导致无法在 30 分钟的超时期限内成功完成升级，您可能需要配置更长的超时期限。与 VMWARE 支持合作，诊断并解决任何基础问题，并根据需要配置更长的超时期限。

如果控制器升级失败，请检查控制器与 NSX Manager 之间的连接。

升级时会存在以下情况，即第一个控制器升级成功，而第二个控制器升级不成功。假设某个群集包含三个控制器，并且第一个控制器已成功升级到新版本，而第二个控制器正在升级。如果第二个控制器升级失败，则该控制器可能会停留在断开连接状态。同时，第一个和第三个控制器现在具有两种不同版本（一个已升级，另一个未升级），从而无法形成多数。此时，升级无法重新启动。要解决此情况，请创建另一个控制器。新创建的控制器将具有较旧版本（与第三个控制器匹配），从而与第三个控制器形成多数。此时，您可以重新启动升级过程。有关创建其他控制器的说明，请参见 NSX 故障排除指南中的“重新部署 NSX Controller”。

后续步骤

在跨 vCenter NSX 中升级主机群集。

在跨 vCenter NSX 中升级主机群集

在升级所有 NSX Manager 设备和 NSX Controller 群集后，您应该在跨 vCenter NSX 环境中更新所有主机群集。

在升级主机群集时，将升级 NSX VIB。

如果从 NSX 6.2.x 或更低版本升级，或者从 ESXi 5.5 上的 NSX 6.3.0 或更高版本升级，必须重新引导主机才能完成升级。

- 如果群集启用了 DRS，在单击**解决所有 (Resolve all)**时，DRS 尝试以受控方式重新引导主机，这样可以让虚拟机继续运行。虚拟机将移动到群集中的其他主机，而当前主机进入维护模式并重新引导。
- 如果群集未启用 DRS，您必须先关闭虚拟机电源或手动通过 vMotion 移动虚拟机，然后再开始升级。在单击**解决所有 (Resolve all)**时，当前主机将进入维护模式并重新引导。

如果从 ESXi 6.0 或更高版本上的 NSX 6.3.0 或更高版本升级，主机必须进入维护模式才能完成升级。不需要重新引导。

- 如果群集启用了 DRS，在单击**解决所有 (Resolve all)**时，DRS 尝试以受控方式将主机置于维护模式，这样可以让虚拟机继续运行。虚拟机将移动到群集中的其他主机，而当前主机进入维护模式。
- 如果群集未启用 DRS，您必须先关闭虚拟机电源或手动通过 vMotion 移动虚拟机，然后再开始升级。您必须手动将主机置于维护模式才能完成升级。

在 NSX 6.3.5 和更高版本中，您可以在**主机准备 (Host Preparation)**选项卡中查看 EAM 状态。

前提条件

- 升级 NSX Manager 和 NSX Controller 群集。
- 注销 vSphere Web Client，并在升级 NSX Manager 之后以及升级主机群集之前重新登录。
- 确保您了解执行主机群集升级时升级对运行产生的影响。请参见 [NSX 升级对运行产生的影响](#)。
- 确保所有主机的完全限定域名 (FQDN) 均可解析。
- 如果 DRS 已禁用，请先关闭虚拟机的电源或手动对虚拟机执行 vMotion 操作，然后再开始升级。
- 如果 DRS 已启用，则正在运行的虚拟机在主机群集升级过程中会自动移动。开始升级之前，请确保 DRS 可以在您的环境中工作。
 - 确保在主机群集上启用了 DRS。
 - 确保 vMotion 正常工作。
 - 检查主机与 vCenter 的连接状态。
 - 检查每个主机群集是否包含至少三个 ESXi 主机。在 NSX 升级过程中，仅包含一个或两个主机的主机群集更可能出现 DRS 接入控制方面的问题。为确保 NSX 升级成功，VMware 建议每个主机群集包含至少三个主机。如果一个群集包含的主机少于三个，则建议手动撤出这些主机。
 - 在仅包含两个或三个主机的小型群集中，如果您已创建声明某些虚拟机必须驻留在单独的主机上的反关联性规则，则这些规则可能会导致 DRS 无法在升级过程中移动虚拟机。在此情况下，请向群集添加更多主机，或者在升级过程中禁用反关联性规则，并在升级完成后重新启用这些规则。要禁用反关联性规则，请导航到**主机和群集 (Hosts and Clusters) > Cluster > 管理 (Manage) > 设置 (Settings) > 虚拟机/主机规则 (VM/Host Rules)**。编辑该规则并取消选择**启用规则 (Enable rule)**。
- 登录到群集中的主机之一，并运行 `esxcli software vib list` 命令。

包含的 VIB 取决于 ESXi 和 NSX 版本，因此，可能会在升级过程中发生变化。记下当前安装的 VIB 版本：

ESXi 版本	NSX 版本	安装的 VIB
5.5	6.1.x、6.2.x 或 6.3.x	<ul style="list-style-type: none"> esx-vsip esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.2 或更低版本	<ul style="list-style-type: none"> esx-vsip esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.3 或更高版本	<ul style="list-style-type: none"> esx-nsxv

注 某些版本的 NSX 具有额外的 VIB，将在升级过程中移除这些 VIB。

- 如果从低于 NSX 6.2 的 NSX 版本升级，准备的主机将具有一个额外的 VIB (esx-dvfilter-switch-security)。
- 如果从 NSX 6.2.x (NSX 6.2.4 或更高版本) 升级，准备的主机将具有一个额外的 VIB (esx-vgpi)。

步骤

- 在 vSphere Web Client 中，导航至主页 > 网络和安全 > 安装 (Home > Networking & Security > Installation)，然后选择主机准备 (Host Preparation) 选项卡。
- 对每个要升级的群集单击可升级 (Upgrade available)。

NSX Component Installation on Hosts

Actions				
Clusters & Hosts	Installation Status		Firewall	VXLAN
▶ Compute Cluster A	✓ 6.2.0	Upgrade available	✓ Enabled	✓ Configured
▶ Management & Edge Cluster	✓ 6.2.0	Upgrade available	✓ Enabled	✓ Configured

“安装状态”显示正在安装。

- 群集的“安装状态”显示未就绪。单击未就绪 (Not Ready) 以显示详细信息。单击解决所有 (Resolve all) 以尝试完成 VIB 安装。

主机将被置于维护模式并重新引导（如果需要）以完成升级。

“安装状态”列显示正在安装。在升级完成后，“安装状态”列将显示绿色对勾和升级后的 NSX 版本。

- 如果在启用 DRS 后解决 (Resolve) 操作失败，主机可能需要手动干预以进入维护模式（例如，由于 HA 要求或 DRS 规则），升级过程停止，并且群集的“安装状态”再次显示未就绪。单击未就绪 (Not Ready) 以显示详细信息。在主机和群集 (Hosts and Clusters) 视图中检查主机，确保主机已打开电源并且已连接，并确保主机不包含正在运行的虚拟机。然后重试解决 (Resolve) 操作。

“安装状态”列显示正在安装。在升级完成后，“安装状态”列将显示绿色对勾和升级后的 NSX 版本。

- 5 如果在禁用 DRS 后解决 (Resolve) 操作失败，并且从 ESXi 6.0 或更高版本上的 NSX 6.3.0 或更高版本升级，您必须手动将主机置于维护模式才能完成升级。
 - a 将撤出的主机置于维护模式。
 - b 导航至 **网络和安全 (Networking & Security) > 安装 (Installation) > 主机准备 (Host Preparation)**。
 在主机进入维护模式时，将自动开始升级。“安装状态”列显示正在安装。如果没有看到正在安装状态，请刷新页面。
 在升级完成后，“安装状态”列将显示绿色对勾和升级后的 NSX 版本。
 - c 将主机退出维护模式。

要确认主机是否已更新，请登录到群集中的主机之一并运行 `esxcli software vib list` 命令。确保相应的 VIB 已更新为预期版本。

如果主机升级失败，请执行以下故障排除步骤：

- 在 vCenter 上检查 ESX Agent Manager，并查找警示和错误。
- 登录到主机，检查 `/var/log/esxupdate.log` 日志文件，然后查找最近的警示和错误。
- 确保已在主机上配置了 DNS 和 NTP。

有关更多故障排除步骤，请参见 NSX 故障排除指南中的“主机准备”。

后续步骤

在跨 vCenter NSX 中升级 NSX Edge

在跨 vCenter NSX 中升级 NSX Edge

在升级过程中，新的 Edge 虚拟设备会与现有虚拟设备部署在一起。

当新的 Edge 准备就绪时，旧的 Edge 的 vNIC 会断开连接，而新的 Edge 的 vNIC 会建立连接。然后，新的 Edge 会发送无故 ARP (GARP) 数据包，更新已连接的交换机的 ARP 缓存。当部署了 HA 时，升级过程将执行两次。

此过程会暂时影响数据包转发。您可以通过将 Edge 配置为以 ECMP 模式工作来最大程度地减小该影响。

如果未启用正常重新启动，将在升级期间撤消 OSPF 邻接。

请在跨 vCenter NSX 环境的所有 NSX 安装中升级 NSX Edge。

前提条件

- 确认 NSX Manager 已升级。
- 确认在升级逻辑路由器之前，NSX Controller 群集和主机准备已升级。
- 确认具有本地分段 ID 池，即使不打算创建 NSX 逻辑交换机。
- 确认主机具有足够的资源以在升级期间部署额外的 NSX Edge 服务网关设备，特别是在并行升级多个 NSX Edge 设备时。有关每个 NSX Edge 大小所需的资源，请参见 [NSX 的系统要求](#)。
 - 对于单个 NSX Edge 实例，在升级期间具有两个处于“已打开电源”状态并具有相应大小的 NSX Edge 设备。

- 对于具有高可用性的 NSX Edge 实例，将在更换旧设备之前部署两个更换设备。这意味着，在升级给定的 NSX Edge 期间，将具有四个处于“已打开电源”状态并具有相应大小的 NSX Edge 设备。在升级 NSX Edge 实例后，任一 HA 设备可能会变为活动状态。
- 确认已为 NSX 准备在 NSX Edge 设备的配置位置和活动位置列出的主机群集，并且它们的消息基础架构状态为 GREEN。如果配置的位置不可用（例如，因为自 NSX Edge 设备创建后，群集已被移除），则仅确认活动位置。
- 使用 GET `https://NSX-Manager-IP-Address/api/4.0/edges/{edgeId}/appliances` API 请求查找原始配置位置的 ID (`configuredResourcePool > id`) 和当前活动位置的 ID (`resourcePoolId`)。
- 使用 GET `https://NSX-Manager-IP-Address/api/2.0/nwfabric/status?resource={resourceId}` API 请求查找这些群集的主机准备状态和消息基础架构状态，其中 `resourceId` 是前面找到的 NSX Edge 设备的配置位置和活动位置 ID。
- 在响应正文中查找与 `com.vmware.vshield.vsm.nwfabric.hostPrep` 的 `featureId` 对应的状态。该状态必须为 GREEN。

```
<nwFabricFeatureStatus>
  <featureId>com.vmware.vshield.vsm.nwfabric.hostPrep</featureId>
  <featureVersion>6.3.1.5124716</featureVersion>
  <updateAvailable>false</updateAvailable>
  <status>GREEN</status>
  <installed>true</installed>
  <enabled>true</enabled>
  <allowConfiguration>false</allowConfiguration>
</nwFabricFeatureStatus>
```

- 在响应正文中查找与 `com.vmware.vshield.vsm.messagingInfra` 的 `featureId` 对应的状态。该状态必须为 GREEN。

```
<nwFabricFeatureStatus>
  <featureId>com.vmware.vshield.vsm.messagingInfra</featureId>
  <updateAvailable>false</updateAvailable>
  <status>GREEN</status>
  <installed>true</installed>
  <enabled>true</enabled>
  <allowConfiguration>false</allowConfiguration>
</nwFabricFeatureStatus>
```

- 了解在进行 NSX Edge 升级时对运行产生的影响。请参见 NSX 升级指南中的“NSX 升级对运行产生的影响”。
- 如果从 NSX 6.0.x 升级并在 NSX Edge 上启用了 L2 VPN，您必须在升级之前删除 L2 VPN 配置。在升级后，您可以重新配置 L2 VPN。请参见 NSX 安装指南中的“L2 VPN 概述”。

步骤

- 1 在 vSphere Web Client 中，选择**网络和安全 (Networking & Security) > NSX Edge (NSX Edges)**。

- 对于每个 NSX Edge 实例，请从**操作 (Actions)** (⚙️) 菜单选择**升级版本 (Upgrade Version)**。

如果升级失败并显示错误消息“无法部署 Edge 设备”，请确保 NSX Edge 设备部署到的主机已连接并且未处于维护模式。

在成功升级 NSX Edge 后，**状态 (Status)**为“已部署”，并且**版本 (Version)**列显示新的 NSX 版本。

如果 Edge 升级失败并且未回滚到旧版本，请单击**重新部署 NSX Edge (Redeploy NSX Edge)** 图标，然后重试升级。

后续步骤

在将 6.2.4 或更低版本的 NSX Edge 升级到 6.2.5 或更高版本后，您必须为已启用 vSphere HA 并部署 Edge 的群集中的每个 NSX Edge 禁用 vSphere 虚拟机启动。为此，请打开 vSphere Web Client，然后找到 NSX Edge 虚拟机所在的 ESXi 主机。单击**管理 (Manage) > 设置 (Settings)**，在“虚拟机”下面选择“虚拟机启动/关闭”，然后单击**编辑 (Edit)**并确保虚拟机处于手动模式（即，确保未将其添加到自动启动/关闭列表中）。

在跨 vCenter NSX 中升级 Guest Introspection

在跨 vCenter NSX 中升级 Guest Introspection

请务必升级 Guest Introspection 以便与 NSX Manager 版本相匹配。

注 可以从 vSphere Web Client 中升级 Guest Introspection 服务虚拟机。在升级 NSX Manager 后，您不需要删除服务虚拟机以进行升级。如果删除了服务虚拟机，服务状态将显示为失败，因为代理虚拟机丢失。单击**解决 (Resolve)**以部署新的服务虚拟机，然后单击**可升级 (Upgrade Available)**以部署最新的 Guest Introspection 服务虚拟机。

前提条件

升级 NSX Manager、控制器、准备的主机群集和 NSX Edge。

步骤

- 在**安装 (Installation)**选项卡中，单击**服务部署 (Service Deployments)**。

The screenshot shows the 'Service Deployments' tab in the NSX Manager interface. Under 'Network & Security Service Deployments', there is a table listing services. The 'Guest Introspection' service is highlighted, showing a version of 6.2.0 and an 'Upgrade Available' status. The table also includes columns for Service Status (Up), Cluster (Comp...), Datastore (ds-site...), Port Group (vds-sit...), and IP Address Range (GI Pool).

Service	Version	Installation Status	Service Status	Cluster	Datastore	Port Group	IP Address Range
Guest Introspection	6.2.0	<div>✓ Succeeded</div> <div>⬆️ Upgrade Available</div>	✓ Up	Comp...	ds-site...	vds-sit...	GI Pool

安装状态 (Installation Status)列显示可升级 (Upgrade Available)。

2 选择要升级的 Guest Introspection 部署。

将启用服务表上方的工具栏中的**升级 (Upgrade) (↑)** 图标。

3 单击**升级 (Upgrade) (↑)** 图标并按照 UI 提示进行操作。

Confirm Upgrade

Upgrade Guest Introspection service

Datastore * ds-site-a-nfs01 ▼

Network * vds-site-a_Management... ▼

IP assignment * GI Pool ▼

Specify schedule:

☒ Upgrade now

☐ Schedule the upgrade 6:29 PM ▼

OK Cancel

在升级 Guest Introspection 后，安装状态为成功，服务状态为已连接。将在 vCenter Server 清单中显示 Guest Introspection 服务虚拟机。

后续步骤

在为特定群集升级 Guest Introspection 后，您可以升级任何合作伙伴解决方案。如果启用了合作伙伴解决方案，请参阅合作伙伴提供的升级文档。即使未升级合作伙伴解决方案，也会继续提供保护。

不支持直接升级的 NSX 服务

一些 NSX 服务不支持直接升级。在这些情况下，您必须卸载并重新安装这些服务。

VMware 合作伙伴安全虚拟设备

请查看合作伙伴文档，以验证合作伙伴安全虚拟设备是否可以升级。

NSX SSL VPN

从 NSX 6.2 开始，SSL VPN 网关只接受 TLS 协议。不过，在升级到 NSX 6.2 或更高版本后，创建的任何新客户端在建立连接期间会自动使用 TLS 协议。此外，从 NSX 6.2.3 开始，TLS 1.0 已弃用。

由于协议发生变化，在 NSX 6.0.x 客户端尝试连接到 NSX 6.2 或更高版本网关时，连接建立会在 SSL 握手阶段失败。

从 NSX 6.0.x 升级后，卸载旧 SSL VPN 客户端并安装 NSX 6.3.x 版本的 SSL VPN 客户端。请参见《NSX 管理指南》中的“在远程站点上安装 SSL 客户端”。

NSX L2 VPN

如果在安装了 NSX 6.0.x 的 NSX Edge 上安装了 L2 VPN，则不支持 NSX Edge 升级。必须先删除任何 L2 VPN 配置，然后才能升级 NSX Edge。

升级后对照表

在完成升级后，请执行以下步骤。

步骤

- 1 在升级后，创建 NSX Manager 的当前备份。
- 2 检查是否在主机上安装了 VIB。

NSX 使用以下命令安装这些 VIB：

```
esxcli software vib get --vibname esx-vxlan
esxcli software vib get --vibname esx-vsip
```

如果已安装 Guest Introspection，还要检查该 VIB 在主机上是否存在：

```
esxcli software vib get --vibname epsec-mux
```

- 3 重新同步主机消息总线。VMware 建议所有客户在升级后执行重新同步。

您可以使用以下 API 调用在每个主机上执行重新同步。

```
URL : https://<nsx-mgr-ip>/api/4.0/firewall/forceSync/<host-id>
HTTP Method : POST
```

Headers:

```
Authorization : base64encoded value of username password
Accept : application/xml
Content-Type : application/xml
```

在 NSX 环境中升级 vSphere

如果您需要同时升级 NSX 和 vSphere，则 VMware 建议先完成 NSX 升级，然后再完成 vSphere 升级。

查看“VMware 产品互操作性列表”，验证哪些 vSphere 和 ESXi 版本与您的 NSX 安装兼容。请参阅 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php。

参见 vSphere 相应版本的文档，了解有关升级 vSphere 的详细说明，其中包括《vSphere 升级指南》和《安装和管理 VMware vSphere Update Manager 指南》。

在主机上升级 ESXi 时，您还必须在主机上安装新的 NSX VIB，以便与新的 ESXi 版本兼容。在更新 NSX VIB 后，NSX 工作负载才能在升级的主机上运行。

根据升级前后的 ESXi 版本，安装了 NSX 6.3.x 的 ESXi 的升级步骤将会有所不同。

表 2-1. 安装了 NSX 6.3.x 的 ESXi 的升级步骤

主机升级类型	主机维护模式要求	主机重新引导要求
ESXi 5.5 到 ESXi 6.0。 请参阅在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.0 。	在 ESXi 升级和后续的 NSX VIB 升级完成之前，主机必须保持维护模式。	在 ESXi 升级期间，需要重新引导。 在后续的 NSX VIB 升级期间，需要重新引导。
ESXi 5.5 到 ESXi 6.5。 请参阅在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.5 。	在 ESXi 升级后，主机可以退出维护模式。在后续的 NSX VIB 升级完成之前，将阻止通过 vMotion 将虚拟机移动到已升级主机上 VXLAN 就绪的 vSphere Distributed Switch。	在 ESXi 升级期间，需要重新引导。 在后续的 NSX VIB 升级期间，需要重新引导。
ESXi 6.0 到 ESXi 6.5。 请参阅在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.5 。	在 ESXi 升级后，主机可以退出维护模式。在后续的 NSX VIB 升级完成之前，将阻止通过 vMotion 将虚拟机移动到已升级主机上 VXLAN 就绪的 vSphere Distributed Switch。	在 ESXi 升级期间，需要重新引导。 在后续的 NSX VIB 升级期间，不需要重新引导。

本章讨论了以下主题：

- 在 [NSX 环境中升级到 ESXi 6.0](#)
- 在 [NSX 环境中升级到 ESXi 6.5](#)
- 在 [ESXi 升级后重新部署 Guest Introspection](#)

在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.0

NSX VIB 特定于主机上安装的 ESXi 版本。如果您升级 ESXi，则必须安装适合新 ESXi 版本的新 NSX VIB。

安装的 NSX VIB 取决于 ESXi 和 NSX 版本。如果安装了 NSX 6.3.3 或更新版本并从 ESXi 5.5 升级到 6.0，将移除 esx-vsip 和 esx-vxlan VIB 并替换为 esx-nsxv VIB。

ESXi 版本	NSX 版本	安装的 VIB
5.5	任何 6.3.x	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-vsip ■ esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.2 或更低版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-vsip ■ esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.3 或更高版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-nsxv

重要 您必须确保主机在整个升级过程中都保持维护模式，以避免 DRS 或 vMotion 在升级完成之前将虚拟机移到主机。

前提条件

- 查看“VMware 产品互操作性列表”，验证哪些 vSphere 和 ESXi 版本与您的 NSX 安装兼容。请参阅 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php。
- 阅读 vSphere 相应版本的文档，了解有关升级 vSphere 的详细说明，其中包括《vSphere 升级指南》和《安装和管理 VMware vSphere Update Manager 指南》。
- 确认 Platform Services Controller 和 vCenter Server 系统已升级到新的 vSphere 版本。
- 确保所有主机的完全限定域名 (FQDN) 均可解析。
- 如果 DRS 已禁用，请先关闭虚拟机的电源或手动对虚拟机执行 vMotion 操作，然后再开始升级。
- 如果 DRS 已启用，则正在运行的虚拟机在主机群集升级过程中会自动移动。开始升级之前，请确保 DRS 可以在您的环境中工作。
 - 确保在主机群集上启用了 DRS。
 - 确保 vMotion 正常工作。
 - 检查主机与 vCenter 的连接状态。
 - 检查每个主机群集是否包含至少三个 ESXi 主机。在 NSX 升级过程中，仅包含一个或两个主机的主机群集更可能出现 DRS 接入控制方面的问题。为确保 NSX 升级成功，VMware 建议每个主机群集包含至少三个主机。如果一个群集包含的主机少于三个，则建议手动撤出这些主机。
 - 在仅包含两个或三个主机的小型群集中，如果您已创建声明某些虚拟机必须驻留在单独的主机上的反关联性规则，则这些规则可能会导致 DRS 无法在升级过程中移动虚拟机。在此情况下，请向群集添加更多主机，或者在升级过程中禁用反关联性规则，并在升级完成后重新启用这些规则。要禁用反关联性规则，请导航到**主机和群集 (Hosts and Clusters) > Cluster > 管理 (Manage) > 设置 (Settings) > 虚拟机/主机规则 (VM/Host Rules)**。编辑该规则并取消选择**启用规则 (Enable rule)**。

步骤

- ◆ 对于每个必须升级的主机，请完成以下步骤。
 - a 将主机置于维护模式。
如果群集启用了 DRS，则 DRS 将尝试把虚拟机移至其他主机。如果 DRS 因任何原因而失败，您可能需要手动移动虚拟机，然后将主机置于维护模式。
 - b 在主机上升级 ESXi。
在 ESXi 升级完成后重新引导主机。
 - c 如果在重新引导后主机的状态为未连接，请连接主机。右键单击主机，然后选择**连接 (Connection) > 连接 (Connect)**。
 - d 导航至**网络和安全 (Networking & Security) > 安装 (Installation) > 主机准备 (Host Preparation)**。
 - e 选择已升级 ESXi 的主机。“安装状态”将显示**未就绪 (Not Ready)**。
 - f 单击**操作 (Actions) > 解决 (Resolve)**以完成 NSX VIB 更新。
将在主机上更新 NSX VIB 并重新引导主机。
 - g 在主机完成重新引导后，退出维护模式。

您可以通过连接到主机命令行并发出 `esxcli software vib list` 命令来验证 VIB 是否更新。VIB 版本的第一部分显示适用于 VIB 的 ESXi 版本。

例如，在升级到具有 NSX 6.3.2 或更低版本的 ESXi 6.0 后：

```
[root@host-1:~] esxcli software vib list
...
esx-vsip      6.0.0-0.0.XXXXXXX  VMware  VMwareCertified  2017-01-23
esx-vxlan     6.0.0-0.0.XXXXXXX  VMware  VMwareCertified  2017-01-23
...
```

在升级到具有 NSX 6.3.3 或更高版本的 ESXi 6.0 后：

```
[root@host-2:~] esxcli software vib list
...
esx-nsxv      6.0.0-0.0.XXXXXXX  VMware  VMwareCertified  2017-08-10
...
```

在 NSX 环境中升级到 ESXi 6.5

NSX VIB 特定于主机上安装的 ESXi 版本。如果您升级 ESXi，则必须安装适合新 ESXi 版本的新 NSX VIB。

在升级到安装了 NSX 6.3.x 的 ESXi 6.5 时，将阻止通过 vMotion 将虚拟机移动到升级的主机上的 VXLAN 准备的 vSphere Distributed Switch，直到安装了新的 NSX VIB 为止。

VMware 建议使用 vSphere Upgrade Manager 将 NSX 6.3.x 环境中的主机升级到 ESXi 6.5。

无论您使用何种方法升级 ESXi，都应当遵循该工作流。每次在一个主机上执行以下操作：

1 升级 ESXi

ESXi 升级完成后，主机即会退出维护模式，但是，您只有在完成了下一个步骤之后，才能将连接到逻辑交换机的虚拟机移到主机中。

2 升级 NSX VIB

在升级 VIB 并将主机从维护模式中移除之后，您可以将连接到逻辑交换机的虚拟机移到主机中。

重要 必须一次升级一个主机。在升级 ESXi 时请不要选择要修复的群集或数据中心。

安装的 NSX VIB 取决于 ESXi 和 NSX 版本。如果安装了 NSX 6.3.3 或更新版本并从 ESXi 5.5 升级到 6.5，将移除 esx-vsip 和 esx-vxlan VIB 并替换为 esx-nsxv VIB。

ESXi 版本	NSX 版本	安装的 VIB
5.5	任何 6.3.x	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-vsip ■ esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.2 或更低版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-vsip ■ esx-vxlan
6.0 或更高版本	6.3.3 或更高版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ esx-nsxv

前提条件

- 确认安装了 NSX 6.3.x。
- 查看“VMware 产品互操作性列表”，验证哪些 vSphere 和 ESXi 版本与您的 NSX 安装兼容。请参阅 http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php。

重要 NSX 6.3.x 与 ESXi 6.5 的初始版本无法互操作。您必须升级到 ESXi 6.5.0a 或更高版本才能与 NSX 6.3.0 兼容。请查看互操作性列表以了解最新的互操作性信息。

- 阅读 vSphere 相应版本的文档，了解有关升级 vSphere 的详细说明，其中包括《vSphere 升级指南》和《安装和管理 VMware vSphere Update Manager 指南》。
- 确认 Platform Services Controller 和 vCenter Server 系统已升级到新的 vSphere 版本。
- 确认 vSphere Update Manager 已安装并已进行配置。
- 确保所有主机的完全限定域名 (FQDN) 均可解析。
- 如果 DRS 已禁用，请先关闭虚拟机的电源或手动对虚拟机执行 vMotion 操作，然后再开始升级。
- 如果 DRS 已启用，则正在运行的虚拟机在主机群集升级过程中会自动移动。开始升级之前，请确保 DRS 可以在您的环境中工作。
 - 确保在主机群集上启用了 DRS。
 - 确保 vMotion 正常工作。
 - 检查主机与 vCenter 的连接状态。

- 检查每个主机群集是否包含至少三个 ESXi 主机。在 NSX 升级过程中，仅包含一个或两个主机的主机群集更可能出现 DRS 接入控制方面的问题。为确保 NSX 升级成功，VMware 建议每个主机群集包含至少三个主机。如果一个群集包含的主机少于三个，则建议手动撤出这些主机。
- 在仅包含两个或三个主机的小型群集中，如果您已创建声明某些虚拟机必须驻留在单独的主机上的反关联性规则，则这些规则可能会导致 DRS 无法在升级过程中移动虚拟机。在此情况下，请向群集添加更多主机，或者在升级过程中禁用反关联性规则，并在升级完成后重新启用这些规则。要禁用反关联性规则，请导航到**主机和群集 (Hosts and Clusters) > Cluster > 管理 (Manage) > 设置 (Settings) > 虚拟机/主机规则 (VM/Host Rules)**。编辑该规则并取消选择启用规则 (Enable rule)。

步骤

- 1 在 vSphere Web Client 中，导航至 **Update Manager > Update Manager 对象 (Update Manager Object) > 管理 (Manage)**。
- 2 按照“导入主机升级映像和创建主机升级基准”中的说明，导入主机升级映像和创建主机升级基准。
 - a 单击 **ESXi 映像 (ESXi Images)** 选项卡，单击 **导入 ESXi 映像 (Import ESXi Image)**，并浏览至您要上载的映像。
 - b 单击 **主机基准 (Host Baselines)** 选项卡，并单击 **新建基准 (New Baseline)**。使用“新建基准”向导创建新基准，然后选择 **主机升级 (Host Upgrade)** 作为基准类型。
- 3 一次升级一个主机。对每个主机重复以下步骤。
 - a 导航至 **主机和群集 (Hosts and Clusters)** 并选择要升级的主机。请不要选择群集或数据中心。
 - b 右键单击主机，然后选择 **Update Manager > 附加基准... (Attach Baseline...)**。使用“附加基准或基准组”向导选择基准。请参见 vSphere 文档中的“将基准和基准组附加到对象”，以获取完整说明。
 - c 右键单击主机，然后选择 **Update Manager > 修复... (Remediate...)**。使用“修复”向导选择基准。请参见 vSphere 文档中的“根据升级基准修复主机”，以获取完整说明。
 - d 如果在重新引导后主机的状态为未连接，请连接主机。右键单击主机，然后选择 **连接 (Connection) > 连接 (Connect)**。
 - e 要验证升级是否完成，请右键单击主机并选择 **Update Manager > 扫描更新... (Scan for Updates...)**。选中 **升级 (Upgrades)** 复选框以扫描升级合规性。如果“合规性状态”为“合规”，则表明升级已完成。
请参见 vSphere 文档中的“手动启动 ESXi 主机的扫描”，以获取完整说明。
 - f 导航至 **网络和安全 (Networking & Security) > 安装 (Installation) > 主机准备 (Host Preparation)**。

- g 找到已升级 ESXi 的主机。“安装状态”将显示**未就绪 (Not Ready)**。

单击**未就绪 (Not Ready)**以查看详细信息。

- h 选择主机，然后单击**操作 (Actions) > 解决 (Resolve)**以触发 NSX VIB 安装。

如果从 ESXi 5.5 升级并且群集启用了 DRS，DRS 将尝试以受控方式重新引导主机，这样可以让虚拟机继续运行。如果 DRS 因任何原因失败，**解决 (Resolve)**操作将暂停。在这种情况下，您可能需要手动移动虚拟机，然后重试**解决 (Resolve)**操作，或者手动将主机置于维护模式并重新引导。

如果从 ESXi 6.0 升级并且群集启用了 DRS，DRS 尝试以受控方式将主机置于维护模式，这样可以让虚拟机继续运行。如果 DRS 因任何原因失败，**解决 (Resolve)**操作将暂停。在这种情况下，您可能需要手动移动虚拟机，然后重试**解决 (Resolve)**操作，或者手动将主机置于维护模式。

重要 如果从 ESXi 6.0 升级，并且手动将主机置于维护模式以安装主机 VIB，您必须确认已完成主机 VIB 安装，然后再将主机退出维护模式。即使已完成安装，**主机准备 (Host Preparation)**也会将“安装状态”显示为正在安装。

- 1 检查 vSphere Web Client 中的“近期任务”窗格，确认所有安装任务都已完成。
- 2 连接到主机命令行并运行 `esxcli software vib list` 命令。VIB 版本的第一部分显示适用于 VIB 的 ESXi 版本。

例如，在升级到具有 NSX 6.3.2 或更低版本的 ESXi 6.5 后：

```
[root@host-1:~] esxcli software vib list
...
esx-vsip      6.5.0-0.0.XXXXXXX  VMware  VMwareCertified  2017-01-23
esx-vxlan     6.5.0-0.0.XXXXXXX  VMware  VMwareCertified  2017-01-23
...
```

在升级到具有 NSX 6.3.3 或更高版本的 ESXi 6.5 后：

```
[root@host-2:~] esxcli software vib list
...
esx-nsxv      6.5.0-0.0.XXXXXXX  VMware  VMwareCertified  2017-08-10
...
```

在 ESXi 升级后重新部署 Guest Introspection

如果在部署了 Guest Introspection 的群集上升级 ESXi，您应该选中“服务部署”选项卡以查看是否需要重新部署 Guest Introspection。

重要 您必须先完成 ESXi 升级和关联的 NSX VIB 升级，然后再重新部署 Guest Introspection。

前提条件

- 完成 ESXi 升级。
- 在 ESXi 升级后，完成 NSX VIB（主机准备）升级。

步骤

- 1 登录到 vSphere Web Client。
- 2 单击**网络和安全 (Networking & Security)**，然后单击**安装 (Installation)**。
- 3 单击**服务部署 (Service Deployments)**选项卡。
- 4 如果“安装状态”列显示成功，则不需要重新进行部署。
- 5 如果“安装状态”列显示“未就绪”，请单击**未就绪 (Not Ready)**链接。单击**解决所有 (Resolve all)**以重新部署 Guest Introspection。