

NSX-T Data Center 升级指南

VMware NSX-T Data Center 2.3



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

升级 NSX-T Data Center 4

1 NSX-T Data Center 升级检查表 5

2 准备升级 NSX-T Data Center 6

NSX-T Data Center 升级造成的运行影响 6

支持的管理程序升级途径 8

升级主机 8

检查 NSX-T Data Center 当前状态 12

下载 NSX-T Data Center 升级包 13

3 升级 NSX Cloud 组件 14

下载 NSX Cloud 升级包 14

升级 NSX 代理和 PCG 15

升级 CSM 16

4 升级 NSX-T Data Center 20

准备升级协调器 20

对升级协调器进行升级 21

配置和升级主机 22

升级 NSX Edge 群集 29

升级 NSX Controller 群集 30

升级管理层面 31

5 升级后任务 33

验证升级 33

升级 NSX Policy Manager 设备 34

6 对升级失败进行故障排除 35

收集支持包 35

升级 NSX-T Data Center

《NSX-T Data Center 升级指南》提供了有关升级 NSX-T Data Center 组件（包括数据层面、控制层面和管理层面）并最大限度减少系统停机时间的分步信息。

目标读者

本文档中的信息适用于要将 NSX-T Data Center 2.2 升级到 NSX-T Data Center 2.3 的任何用户。这些信息是为熟悉虚拟机技术、虚拟网络和安全概念和操作且经验丰富的系统管理员编写的。

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>。

NSX-T Data Center 升级检查表

可以使用该检查表跟踪升级过程的工作进度。

您必须按照规定的顺序升级主机、NSX Edge 群集、NSX Controller 群集和管理层面。

表 1-1. 升级 NSX-T Data Center

任务	说明
<input type="checkbox"/> 查看 NSX-T Data Center 发行说明中介绍的已知升级问题和解决方法。	请参见《NSX-T Data Center 发行说明》。
<input type="checkbox"/> 按照系统配置要求准备基础架构。	请参阅《NSX-T Data Center 安装指南》的系统要求部分。
<input type="checkbox"/> 评估升级的运行影响。	请参见 NSX-T Data Center 升级造成的运行影响 。
<input type="checkbox"/> 升级支持的管理程序。	请参见 升级主机 。
<input type="checkbox"/> 验证 NSX-T Data Center 环境是否处于正常状态。	请参见 检查 NSX-T Data Center 当前状态 。
<input type="checkbox"/> 下载最新的 NSX-T Data Center 升级包。	请参见 下载 NSX-T Data Center 升级包 。
<input type="checkbox"/> 升级 NSX Cloud 组件（如果对公有云工作负载虚拟机使用 NSX Cloud）。	请参见 第 3 章，升级 NSX Cloud 组件
<input type="checkbox"/> 确认升级协调器没有错误。	请参见 准备升级协调器 。
<input type="checkbox"/> 对升级协调器进行升级。	请参见 对升级协调器进行升级 。
<input type="checkbox"/> 升级主机。	请参见 配置和升级主机 。
<input type="checkbox"/> 升级 NSX Edge 群集。	请参见 升级 NSX Edge 群集 。
<input type="checkbox"/> 升级 NSX Controller 群集。	请参见 升级 NSX Controller 群集 。
<input type="checkbox"/> 升级管理层面。	请参见 升级管理层面 。
<input type="checkbox"/> 升级后任务。	请参见 验证升级 。
<input type="checkbox"/> 纠正升级错误。	请参见 第 6 章，对升级失败进行故障排除 。

准备升级 NSX-T Data Center

您必须准备基础架构并遵循检查表中提供的任务顺序，才能成功完成升级过程。

您可以在贵公司规定的维护时间段内执行升级过程。您还可以进行选择，比如仅升级主机，稍后再升级其他 NSX-T Data Center 组件。

本章讨论了以下主题：

- [NSX-T Data Center 升级造成的运行影响](#)
- [支持的管理程序升级途径](#)
- [升级主机](#)
- [检查 NSX-T Data Center 当前状态](#)
- [下载 NSX-T Data Center 升级包](#)

NSX-T Data Center 升级造成的运行影响

NSX-T Data Center 升级过程的持续时间取决于必须在您的基础架构中升级的组件数。请务必了解 NSX-T Data Center 组件在升级期间的运行状态，例如，在升级某些主机后或尚未升级 NSX Edge 节点时。

升级过程如下所示：

主机 > NSX Edge 群集 > NSX Controller 群集 > 管理层面。

主机升级

在升级期间	在升级后
<ul style="list-style-type: none"> 对于非 vCenter Server 管理的独立 vSphere ESXi 主机，请关闭 vSphere ESXi 主机上所运行租户虚拟机的电源，然后将这些主机置于维护模式或将虚拟机移动到其他主机。 对于属于已启用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机，请勿关闭在 vSphere ESXi 主机上运行的租户虚拟机的电源或者将 vSphere ESXi 主机置于维护模式。在升级过程中，NSX-T Data Center 将主机上运行的虚拟机迁移到同一群集内的另一个主机。 对属于已禁用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机，请关闭 vSphere ESXi 主机上所运行租户虚拟机的电源。将 vSphere ESXi 主机置于维护模式。 对于 KVM 主机，无需关闭虚拟机的电源。 允许在 NSX Manager 上进行配置更改。 	<ul style="list-style-type: none"> 打开非 vCenter Server 管理的 vSphere ESXi 主机的租户虚拟机（在升级前已关闭电源）的电源，或者将这些虚拟机移回。 打开属于已禁用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机的租户虚拟机（在升级前已关闭电源）的电源。 升级的主机与未升级的主机、NSX Edge 群集、NSX Controller 群集和管理层面兼容。 在升级 NSX Edge 群集、NSX Controller 群集和管理层面后，才能配置在升级中引入的新功能。

NSX Edge 群集升级

在升级期间	在升级后
<ul style="list-style-type: none"> 在 NSX Edge 升级期间，可能会出现以下流量中断情况： <ul style="list-style-type: none"> 如果 NSX Edge 是数据路径的一部分，则南北向数据路径会受到影响。 Tier-1 路由器之间的东西向通信（使用 NSX Edge 防火墙、NAT 或负载平衡）。 第 2 层和第 3 层临时中断。 不会在 NSX Manager 上阻止配置更改，但可能会延迟。 	<ul style="list-style-type: none"> 您可以进行配置更改。 升级后的 NSX Edge 群集与升级后的主机以及旧版本的 NSX Controller 群集和管理层面兼容。 在升级 NSX Controller 群集和管理层面后，才能配置在升级中引入的新功能。

NSX Controller 群集升级

在升级期间	在升级后
<ul style="list-style-type: none"> 不会在 NSX Manager 上阻止配置更改，但可能会延迟。 	<ul style="list-style-type: none"> 您可以进行配置更改。 升级后的 NSX Controller 群集仅与升级后的 NSX Edge 群集和旧版本的管理层面兼容。 在升级管理层面后，才能配置在升级中引入的新功能。

注 由于通信从传输节点更改为 NSX Controller，因此必须打开 TCP 端口 1235 和 1234，才能从 NSX-T Data Center 2.1 升级到更高版本。升级成功后，就会使用 TCP 端口 1235。

管理层面升级

在升级期间	在升级后
<ul style="list-style-type: none"> 在管理层面上不阻止配置更改。建议不要在管理层面升级过程中进行任何更改。 API 服务可用。 用户界面在短时间内不可用。 	<ul style="list-style-type: none"> 您可以进行配置更改。 可以配置在升级中引入的新功能。

支持的管理程序升级途径

NSX-T Data Center 产品版本支持的管理程序升级途径。

NSX-T Data Center 1.1	NSX-T Data Center 2.0	NSX-T Data Center 2.1	NSX-T Data Center 2.2	NSX-T Data Center 2.3
支持的 vSphere Hypervisor (ESXi)	支持的 vSphere Hypervisor (ESXi)	支持的 vSphere Hypervisor (ESXi)	支持的 vSphere Hypervisor (ESXi)	支持的 vSphere Hypervisor (ESXi)
Ubuntu 14.04	具有 KVM 4.4.0.x 的 Ubuntu 16.04.2 LTS	具有 KVM 4.4.0.x 的 Ubuntu 16.04.2 LTS	具有 KVM 4.4.0.x 的 Ubuntu 16.04.2 LTS	具有 KVM 4.4.0.x 的 Ubuntu 16.04.2 LTS
		Red Hat 7.4 和 Red Hat 7.3	Red Hat 7.4	Red Hat 7.5 和 Red Hat 7.4
				CentOS 7.4

您必须以递增顺序升级 NSX-T Data Center。例如，必须从 NSX-T Data Center 1.1 升级到 NSX-T Data Center 2.0，再升级到 NSX-T Data Center 2.1，然后升级到 NSX-T Data Center 2.2，最后升级到 NSX-T Data Center 2.3。

注 如果您安装有 NSX-T Data Center 2.1，则可以升级到 NSX-T Data Center 2.3。

升级主机

要避免在主机升级期间出现问题，主机必须在 NSX-T Data Center 中受支持。

如果主机不受支持，可以手动将主机升级到受支持的版本。请参见[支持的管理程序升级途径](#)。

升级 vSphere ESXi 主机

如果 vSphere ESXi 主机不受支持，可以将 vSphere ESXi 主机手动升级到受支持的版本。

前提条件

确认 vSphere ESXi 主机受支持。请参见[支持的管理程序升级途径](#)。

步骤

1 升级 vSphere ESXi 主机。

- 将 vSphere ESXi 6.7 升级到 vSphere ESXi 6.7 U1。

```
esxcli software profile update --depot <build_path> --profile ESXi-6.7.0-XXXX-standard --allow-downgrades
--no-sig-check
```

- 将 vSphere ESXi 6.5 U1 升级到 vSphere ESXi 6.7。

```
esxcli software profile update --depot <build_path> --profile ESXi-6.7.0-7981081-standard --allow-downgrades
--no-sig-check
```

- 将 vSphere ESXi 6.5 U1 升级到 vSphere ESXi 6.5 U2。

```
esxcli software profile update --depot <build_path> --profile ESXi-6.5.0-7942877-standard --allow-downgrades
--no-sig-check
```

2 重新引导 vSphere ESXi 主机。

reboot

3 （可选）使用 esxcli 在脱机环境中升级 vSphere ESXi。

- 下载库文件并将其复制到服务器。
- 升级 vSphere ESXi 主机。

```
esxcli software profile update -d <path-to-depot-file> -p <build> -standard --allow-downgrades --no-sig-check
```

4 （可选）使用 VUM 在脱机环境中升级 vSphere ESXi。

- 将安装 ISO 映像导入到 VUM 存储库中。
- 基于导入的映像创建基准。

升级 Ubuntu 主机

如果 Ubuntu 主机不受支持，可以将 Ubuntu 主机手动升级到受支持的版本。

前提条件

确认 Ubuntu 主机受支持。请参见[支持的管理程序升级途径](#)。

步骤

1 （可选）显示所有 Linux Standard Base 和发布版本特定的信息。

```
lsb_release -a
```

- 2 使用 `apt` 工具安装软件包。

```
sudo apt update
```

- 3 获取最新的软件包。

```
sudo apt-get upgrade
```

- 4 处理依赖项问题，例如，将过时的软件包替换为新软件包。

```
sudo apt dist-upgrade
```

Ubuntu 需要以下依赖项，LCP 软件包和主机组件才能正常工作。

```
libunwind8, libgflags2v5, libgoogle-perftools4, traceroute, python-mako, python-simplejson, python-unittest2, python-yaml, python-netaddr, libprotobuf9v5, libboost-chrono1.58.0, libgoogle-glog0v5, dkms, libboost-date-time1.58.0, libleveldb1v5, libsnappy1v5, python-gevent, python-protobuf, ieee-data, libyaml-0-2, python-linecache2, python-traceback2, libtcmalloc-minimal4, python-greenlet, python-markupsafe, libboost-program-options1.58.0
```

- 5 升级到 Ubuntu 16.04 版。

```
do-release-upgrade
```

- 6 如果您有一个现有 Ubuntu KVM 主机作为传输节点，请备份 `/etc/network/interfaces` 文件。

将主机升级到 Red Hat 7.4

如果 RHEL 主机不受支持，可以将 RHEL 主机手动升级到受支持的版本。

RHEL 7.4 需要以下依赖项，LCP 软件包和主机组件才能正常工作。

```
yum-utils, wget, redhat-lsb-core, tcpdump, boost-filesystem, PyYAML, boost-iostreams, boost-chrono, python-mako, python-netaddr, python-six, gperftools-libs, libunwind, snappy, boost-date-time, c-ares, libev, python-gevent, python-greenlet
```

前提条件

确认 RHEL 主机受支持。请参见[支持的管理程序升级途径](#)。

步骤

- 1 导航到 `/etc/yum.conf` 文件。

- 2 将升级设置为 RHEL 7.5 版本。

```
subscription-manager release --set=7.5
```

- 3 清除 YUM 缓存。

```
yum clean all
```

- 4 更新 YUM 软件包。

```
yum update --releasever=7.4 update
```

- 5 验证 Grub2 配置文件。

```
awk -F\' '$1=="menuentry "' {print $2}' /etc/grub2.cfg
```

RHEL 7.4 显示在 grub2.cfg 文件中。

- 6 下载 Red Hat 7.4 链路控制协议 (Link Control Protocol, LCP) 包。

```
wget <RHEL_7.4_NSXT_21_LCP_URL>
```

- 7 解压缩下载的 tar LCP 包。

```
tar zxvf nsx-lcp-*rhel74_x86_64.tar.gz
```

- 8 安装 RPM 软件包。

```
cd nsx-lcp-rhel74_x86_64
rpm -Uvh --force *.rpm
```

- 9 从 /etc/yum.conf 文件中移除注释，以恢复到原始状态。

```
exclude=[existing list] kernel* redhat-release*
```

- 10 要将 NSX-T Data Center 2.1 升级到 NSX-T Data Center 2.3，请使用 --noscripts 选项卸载 netcpa。

```
rpm -evv --noscripts --nodeps nsx-netcpa 2>&1
if [ -f /opt/vmware/bin/netcpa.sh ]; then
    rm /opt/vmware/bin/netcpa.sh
fi
```

后续步骤

也可以升级到受支持的 RHEL 7.5

将主机升级到 RHEL 7.5

如果 RHEL 主机不受支持，可以将 RHEL 主机手动升级到受支持的版本。

RHEL 7.5 需要以下依赖项，LCP 软件包和主机组件才能正常工作。

```
PyYAML, c-ares, libev, libunwind, libyaml, python-beaker, python-gevent, python-greenlet, python-mako,
python-markupsafe, python-netaddr, python-paste, python-tempita
```

前提条件

确认 RHEL 主机受支持。请参见[支持的管理程序升级途径](#)。

步骤

- 1 导航到 /etc/yum.conf 文件。

- 2 将升级分配给 Red Hat 7.5。

```
subscription-manager release --set=7.5
```

- 清除 YUM 缓存。

```
yum clean all
```

- 更新 YUM 软件包。

```
yum update redhat-release-server
yum update
```

- 下载 Red Hat 7.5 链路控制协议 (Link Control Protocol, LCP) 包。

```
wget <RHEL_7.5_NSXT_23_LCP_URL>
```

- 解压缩下载的 tar LCP 包。

```
tar zxvf nsx-lcp-*rhel75_x86_64.tar.gz
```

- 安装 RPM 软件包。

```
yum install -y -v <Path-to-rpm-directory>/*.rpm && /etc/init.d/openvswitch force-reload-kmod &&
READ_INTERFACES=no /etc/init.d/openvswitch stop && /etc/init.d/openvswitch start
&& /etc/init.d/openvswitch start && /etc/init.d/nsxa restart
```

检查 NSX-T Data Center 当前状态

在开始执行升级过程之前，请务必测试 NSX-T Data Center 工作状态。否则，您无法确定升级后问题是由升级引起的，还是在升级之前就存在问题。

注 在开始升级 NSX-T Data Center 基础架构之前，不要假定一切正常。

步骤

- 确定管理用户 ID 和密码。
- 验证您是否可以登录到 NSX Manager Web 用户界面。
- 检查仪表盘、系统概览、结构层主机、NSX Edge 群集、传输节点以及所有逻辑实体，以确保所有状态指示器为绿色、正常、已部署，并且未显示任何警告。
- 通过从虚拟机向外执行 Ping 操作来验证南北连接。
- 验证在您的环境中的任何两个虚拟机之间是否具有东西向连接。
- 记录 NSX Edge 设备上的 BGP 状态。
 - `get logical-routers`
 - `vrf`
 - `get bgp`
 - `get bgp neighbor`
- （可选）如果您有测试环境，请在升级生产环境之前检查升级功能。

下载 NSX-T Data Center 升级包

升级包包含升级 NSX-T Data Center 基础架构所需的所有文件。在开始执行升级过程之前，您必须下载正确的升级包版本。

也可以导航到升级包并保存 URL。对升级协调器进行升级时，粘贴 URL 以便从 VMware 下载门户上载升级包。

步骤

- 1 在 VMware 下载门户上找到 NSX-T Data Center 内部版本。
- 2 导航到主升级包文件，然后单击[了解更多信息](#)。
- 3 确认主升级包文件扩展名以 `.mub` 结尾。

升级包文件名具有类似于 `VMware-NSX-upgrade-bundle-ReleaseNumberNSXBuildNumber.mub` 的格式。

- 4 将 NSX-T Data Center 升级包下载到用于访问 NSX Manager 用户界面的相同系统中。

升级 NSX Cloud 组件

NSX Cloud 组件通过 CSM 升级协调器进行升级。

NSX Cloud 升级 workflow

注 在开始升级到 NSX-T Data Center 2.3 之前，在 **NSX Manager > 结构层 > 配置文件 > 上行链路配置文件 > PCG-Uplink-HostSwitch-Profile** 中将 MTU 更新为 1500。可以使用 NSX Manager UI 或 NSX Manager REST API 执行此操作。有关详细信息，请参见《NSX-T Data Center 发行说明》中的 **NSX Cloud 已知问题**。

首先，按如下所示升级 NSX Cloud 组件。在此之后，按照以下章节中详述的步骤升级 NSX-T Data Center：[第 4 章，升级 NSX-T Data Center](#)。

1 下载 NSX Cloud 升级包

首先下载 NSX Cloud 升级包，以此开始升级过程。

2 升级 NSX 代理和 PCG

上载升级包以继续升级 NSX 代理和 PCG。

3 升级 CSM

在当前版本中，只能使用 NSX CLI 升级 CSM。

下载 NSX Cloud 升级包

首先下载 NSX Cloud 升级包，以此开始升级过程。

NSX Cloud 升级包包含升级 NSX Cloud 基础架构所需的所有文件。在开始执行升级过程之前，您必须下载正确的升级包版本。

步骤

- 1 在 VMware 下载门户中，找到可用于升级的 NSX-T Data Center 版本，然后导航到 **产品下载 > 适用于 NSX-T <version> 的 NSX Cloud 升级包**。
- 2 验证主升级包 (.mub) 文件名的格式是否类似于 `VMware-CC-upgrade-bundle-ReleaseNumberNSXBuildNumber.mub`。

注 这是一个单独的文件，除了下载 NSX-T Data Center 升级包，还必须下载该文件。

3 单击**立即下载**，下载 NSX Cloud 升级包。

注 升级包从 CSM 上载到升级协调器。从访问 CSM UI 时使用的同一系统下载升级包，或者记录下载升级包的系统位置，以便上载时在 CSM 升级协调器中提供此系统的远程 URL。

升级包上载到 CSM 后，可以访问升级 CSM 所需的 .nub 文件，执行[升级 CSM](#)步骤时需要此文件。

升级 NSX 代理和 PCG

上载升级包以继续升级 NSX 代理和 PCG。

前提条件

- 必须打开要升级的工作负载虚拟机上的出站端口 8080。
- 正在升级工作负载虚拟机上安装的 NSX 代理或者升级 PCG 时，必须打开 PCG 的电源。

步骤

- 1 以企业管理员角色登录到 CSM。
- 2 单击**实用程序 > 升级**
- 3 单击**上载升级包**。选择升级包的位置。您也可以使用 URL 提供远程位置。
- 4 在 CSM 中完成升级包上载后，单击**准备升级**以开始升级协调器的升级过程。

注意：升级包必须是 .nub 格式的有效文件。请勿使用 .nub 或其他文件。请参见[对升级协调器进行升级](#)以了解详细信息。

在升级协调器的升级过程完成后，**开始升级**按钮将变为活动状态。

- 5 单击**开始升级**。升级 CSM 向导随即启动。

注意：尽管该向导的名称为**升级 CSM**，但是该向导只能升级 NSX 代理和 PCG。

- 6 在**升级 CSM > 概览**屏幕中，您可以查看默认升级计划的概览。根据上载的升级包，您可以查看哪些版本的 NSX 代理和 PCG 可以通过升级包进行升级。
- 7 单击**下一步**。此时出现 **CSM > 选择 NSX 代理**屏幕。您可以看到所有 VNet 中可以升级到目标版本的所有兼容 NSX 代理的列表。您可以根据代理所在的私有云网络或者其部署所在的操作系统对代理进行筛选。
- 8 选择要升级的 NSX 代理，然后将其移至**选定**窗口。单击**下一步**。CSM 将升级位下载到 NSX 代理所在的 PCG 上。如果您有 PCG 的 HA 对，CSM 会将升级包下载到每个 PCG 并开始升级选定 NSX 代理。

注意：10 个代理会同时升级。如果您有 10 个以上的代理，它们将排队等待升级。PCG 会在不可访问的虚拟机上放置一个标记，并在可访问时尝试升级这些虚拟机。例如，已关闭电源的工作负载虚拟机将在再次打开电源时升级，并且能够与 PCG 通信。同样，工作负载虚拟机上的端口 8080 起初处于被阻止状态，但当端口 8080 打开且 PCG 可以访问该虚拟机时，将开始升级它。

升级所有代理后，才能升级 PCG。如果某些代理无法升级，则可以跳过，以便继续升级 PCG。有关此选项的详细信息，请参见[（不建议）跳过升级 NSX 代理](#)。

- 9 单击**下一步**，继续升级 PCG。使用 PCG 的 HA 对，在升级过程中有两次故障切换，升级完成后，首选 PCG 将恢复为活动网关。
- 10 单击**完成**。

示例：升级过程持续多长时间？

注 CSM 和 NSX-T Data Center 组件单独升级，此处不包含它们的升级时间。这是估计值，可帮助您规划升级周期。

- **安装在工作负载虚拟机上的 NSX 代理：**升级 1 个 NSX 代理需要 3 到 5 分钟，不包括将升级包从 CSM 上下载到公有云所用的时间。10 个代理同时升级。升级代理所用的时间也会因操作系统和虚拟机大小而异。
- **一个 PCG 或 PCG 的 HA 对：**不同 VPC 或 VNet 中的 PCG 并行升级，而 HA 对中的 PCG 串行升级。一个 PCG 升级大约需要 20 分钟。
- **一个 VPC 或 VNet：**对于具有多达 10 个虚拟机和 PCG 的 HA 对的 VPC 或 VNet，升级可能需要长达 45 分钟。此时间可能会因虚拟机上的操作系统及其大小而异。

（不建议）跳过升级 NSX 代理

您可以选择跳过升级 NSX 代理，但不建议这样做。

必须先升级 NSX 代理，然后再升级 PCG，但在某些情况下，您可以选择跳过 NSX 代理升级并继续执行工作流。建议不要跳过 NSX 代理升级，因为在非 PCG 的其他版本中，包含 NSX 代理的虚拟机将与 PCG 断开连接。

为什么您可能会考虑跳过代理升级：

- 只需要升级公有云中的选定私有云。
- 您不希望某些关键受管工作负载虚拟机停机。
- 您不希望关闭虚拟机电源，因为这会中断升级过程。
- 您可能希望只将缺陷修复修补程序应用于 PCG，而不影响代理。

如果您确实要跳过 NSX 代理升级，以后将无法使用 UI 或 API 升级 NSX 代理。这可能会断开 NSX 代理与已升级 PCG 之间的连接。如果出现这种情况，恢复连接的唯一解决办法是卸载旧版 NSX 代理并在这些虚拟机上重新安装最新的 NSX 代理。

注 如果存在任何隔离的虚拟机，由于它们不包括在升级计划中，因此无法对其进行升级。隔离的虚拟机未与任何 PCG 相连接，因此不升级这些虚拟机不会影响升级过程。

升级 CSM

在当前版本中，只能使用 NSX CLI 升级 CSM。

前提条件

这是升级 NSX Cloud 组件的第三步。您必须已完成 NSX 代理和 PCG 的升级。

此任务需要您在 CSM 上具有 root 特权。

步骤

- 1 以 root 用户身份登录到 CSM，然后将 VMware-NSX-unified-appliance-<version>.nub 文件复制到以下位置：/var/vmware/nsx/file-store/。

```
$ssh root@<NSX CSM IP Address>
root@nsxcsn:~# cp /repository/<version>/CloudServiceManager/nub/VMware-NSX-unified-appliance-
<version>.nub /var/vmware/nsx/file-store/
```

注 按[升级 NSX 代理](#)和[PCG](#)中所述将 NSX Cloud 主升级包 (.nub) 文件上载到 CSM 中后，文件 VMware-NSX-unified-appliance-<version>.nub 提取到以下位置：/repository/<version>/CloudServiceManager/nub/。

您需要将此文件复制到 var/vmware/nsx/file-store/ 位置，才能继续升级 CSM。

- 2 登录到 NSX CLI。

```
root@nsxcsn:~# nsxcli
```

- 3 提取并验证文件 VMware-NSX-unified-appliance-<version>.nub:

```
nsxcsn> verify upgrade-bundle VMware-NSX-unified-appliance-<version>
```

示例输出：

```
Checking upgrade bundle /var/vmware/nsx/file-store/VMware-NSX-unified-appliance-<version>.nub
contents
Verifying bundle VMware-NSX-unified-appliance-<version>.bundle with signature VMware-NSX-unified-
appliance-<version>.bundle.sig
Moving bundle to /image/VMware-NSX-unified-appliance-<version>.bundle
Extracting bundle payload
Successfully verified upgrade bundle
Bundle manifest:
  appliance_type: 'nsx-unified-appliance'
  version: '<升级版本>'
  os_image_path: 'files/nsx-root.fsa'
  os_image_md5_path: 'files/nsx-root.fsa.md5'
Current upgrade info:
{
  "info": "",
  "body": {
    "meta": {
      "from_version": "<当前版本>",
      "old_config_dev": "/dev/mapper/nsx-config",
      "to_version": "<升级后版本>",
```

```

    "new_config_dev": "/dev/mapper/nsx-config__bak",
    "old_os_dev": "/dev/xvda2",
    "bundle_path": "/image/VMware-NSX-unified-appliance-<version>",
    "new_os_dev": "/dev/xvda3"
  },
  "history": []
},
"state": 1,
"state_text": "CMD_SUCCESS"
}

```

4 开始升级:

```

nsxscsm> start upgrade-bundle VMware-NSX-unified-appliance-<version> playbook VMware-NSX-cloud-
service-manager-<version>-playbook

```

示例输出:

```

Validating playbook /var/vmware/nsx/file-store/VMware-NSX-cloud-service-manager-<version>-
playbook.yml
Running "shutdown_csm_svc" (step 1 of 6)
Running "install_os" (step 2 of 6)
Running "migrate_csm_config" (step 3 of 6)

System will now reboot (step 4 of 6)
After the system reboots, use "resume" to start the next step, "start_csm_svc".
{
  "info": "",
  "body": null,
  "state": 1,
  "state_text": "CMD_SUCCESS"
}
Autoimport-nsx-cloud-service-manager-thin>
Broadcast message from root@Autoimport-nsx-cloud-service-manager-thin (Fri 2017-08-25 21:11:36 UTC):

The system is going down for reboot at Fri 2017-08-25 21:12:36 UTC!

```

5 等待升级完成。CSM 在升级期间会重新引导，当 CSM UI 在重新引导后重新启动时，升级即完成。

6 验证 CSM 的版本以确认它已完成升级:

```

nsxscsm> get version

```

7 如果在 CSM 中使用 Microsoft Azure 帐户，则必须生成本版本中新增的 MSI 角色名称:

- 按照《NSX-T Data Center 管理指南》中的主题**启用 CSM 以访问 Microsoft Azure 清单**所述的步骤执行操作。在升级时必须执行此操作，才能为 CSM 和 PCG 以及 NSX Cloud 服务主体生成 MSI 角色。
- 登录到 CSM 并转到云 > 帐户 > Azure > 操作 > 编辑帐户，然后添加网关角色名称。默认名称为 nsx-pcg-role。

后续步骤

请按照第 4 章，升级 NSX-T Data Center 的步骤操作。

升级 NSX-T Data Center

完成升级必备条件后，下一步是准备升级协调器进行升级，并更新升级协调器以启动升级过程。

升级后，根据您输入的内容，升级协调器将更新主机、NSX Edge 群集、NSX Controller 群集和管理层面。

1 准备升级协调器

升级协调器运行于 NSX Manager 中。它是一个自包含 Web 应用程序，用于协调主机、NSX Edge 群集、NSX Controller 群集和管理层面的升级过程。

2 对升级协调器进行升级

在开始升级过程之前，必须先对升级协调器进行升级。

3 配置和升级主机

可以使用升级协调器升级主机。

4 升级 NSX Edge 群集

Edge 升级单元组由属于同一 NSX Edge 群集的 NSX Edge 节点组成。您可以对 Edge 升级单元组重新排序，以及启用或禁用升级顺序中的某个 Edge 升级单元组。

5 升级 NSX Controller 群集

只能升级 NSX Controller 群集。

6 升级管理层面

根据升级顺序，最后升级管理层面。

准备升级协调器

升级协调器运行于 NSX Manager 中。它是一个自包含 Web 应用程序，用于协调主机、NSX Edge 群集、NSX Controller 群集和管理层面的升级过程。

升级协调器可指导按正确的升级顺序完成升级。您可以实时跟踪升级过程；如果需要，您可以从用户界面中暂停和恢复升级过程。

升级协调器允许以串行或并行顺序升级组。它还提供了以串行或并行顺序升级该组中升级单元的选项。

步骤

1 从浏览器中，使用管理员权特权登录到位于 <https://nsx-manager-ip-address> 的 NSX Manager。

2 从导航面板中选择 **系统 > 实用程序 > 升级**。

如果升级协调器未运行，您会收到启用升级协调器的通知。

3 启用升级协调器。

- a 使用 `nsx-cli` 登录到 NSX Manager 节点。
- b 检查升级协调器是否已启用且正在运行。

```
get service install-upgrade
```

- c 如果禁用了 `install-upgrade` 服务，请启动该服务。

```
set service install-upgrade enabled
```

升级协调器已准备好进行升级。请参见[对升级协调器进行升级](#)。

对升级协调器进行升级

在开始升级过程之前，必须先对升级协调器进行升级。

前提条件

- 检查升级协调器状态。请参见[准备升级协调器](#)。
- 确认升级包可用。请参见[下载 NSX-T Data Center 升级包](#)。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权特权登录到位于 `https://nsx-manager-ip-address` 的 NSX Manager。
- 2 从导航面板中选择 **系统 > 实用程序 > 升级**。

将列出现有的 NSX-T Data Center 发行版本和节点。

- a 确定组件，如主机或 Edge。
- b 单击在“计数”列下面列出的数字。

将在对话框中显示所有配置的主机或 NSX Edge 节点列表。

- 3 单击**继续进行升级**。

- 4 导航到升级包 `.mub` 文件。

- 单击**浏览**以导航到升级包 `.mub` 文件的下载位置。
- 粘贴升级包 `.mub` 文件所在的 VMware 下载门户 URL。

- 5 单击**上载**以将升级包传输到 NSX Manager 中。

对升级协调器进行升级可能需要 25 到 30 分钟，具体取决于您的网络速度。如果网络超时，请重新加载升级包。

在上载过程完成后，**开始升级**按钮将变为活动状态。

- 6 单击**开始升级**以对升级协调器进行升级。

注 请勿对升级协调器启动多个同时升级进程。

7 接受通知以对升级协调器进行升级。

将显示新的升级协调器版本，例如，升级协调器版本：**2.3.0.0.0.9735854 (Upgrade Coordinator version: 2.3.0.0.0.9735854)**。

8 确定并解决在升级协调器中显示的任何错误。

注 如果看到警告通知，请单击通知以查看警告详细信息。解决警告通知，然后再继续进行升级以避免在升级期间出现问题。

9 （可选）如果在更新升级协调器后修补程序版本变为可用，则可以上载或添加最新升级包的 URL 并对升级协调器进行升级。

主机已作好升级准备，并显示计划的升级顺序。请参见[配置主机](#)。

配置和升级主机

可以使用升级协调器升级主机。

配置主机

您可以自定义主机的升级顺序，禁止升级某些主机，或者在升级过程的各个阶段暂停升级。

默认情况下，所有现有的 **vSphere ESX** 独立主机、由单个群集中 **vCenter Server** 管理的 **vSphere ESX** 主机以及 **KVM** 主机分组在单独的主机升级单元组中。

在升级主机之前，您可以选择同时或顺序更新主机。如果您选择同时升级您环境中的所有主机和主机升级单元组，同时升级的最大限制是五个主机升级单元组和每组五个主机。

注 如果主机升级单元组包含由单个群集中的 **vCenter Server** 管理的 **vSphere ESX** 主机，则只能进行顺序升级。

在升级之前，您可以自定义主机升级顺序。您可以编辑主机升级单元组，以将一个主机移动到立即升级的不同主机升级单元组，将另一个主机移动到以后升级的主机升级单元组。如果您有频繁使用的主机，则可以对主机升级单元组内的主机升级顺序进行重新排序，以便先升级该主机，将使用次数最少的主机移动到最后升级。

注 如果在上载最新升级包后注册任何 **vSphere ESX** 主机，必须单击**重置**，以便可以升级最近添加的 **vSphere** 主机。

前提条件

- 确认对于不受 **vCenter Server** 管理的独立 **vSphere ESXi** 主机，在 **vSphere ESXi** 主机上运行的租户虚拟机已关闭电源且这些主机处于维护模式。
- 确认对于属于已启用 **DRS** 的群集的 **vSphere ESXi** 主机，未关闭 **vSphere ESXi** 主机上所运行租户虚拟机的电源。

请勿将 **vSphere ESXi** 主机置于维护模式。在升级过程中，**NSX-T Data Center** 将主机上运行的虚拟机迁移到同一群集内的另一个主机。

- 确认对于属于已禁用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机，已关闭 vSphere ESXi 主机上所运行租户虚拟机的电源。将 vSphere ESXi 主机置于维护模式。
- 对于 KVM 主机，无需关闭虚拟机的电源。
- 确认传输区域或传输节点 N-VDS 名称不包含空格。如果包含空格，请创建一个 N-VDS 名称不包含空格的传输区域，重新配置与旧传输区域关联的所有组件以使用新传输区域，然后删除旧传输区域。

步骤

1 完成主机升级计划详细信息。

您可以配置总体组升级顺序以将主机升级单元组设置为先进行升级。

选项	说明
串行	依次升级所有主机升级单元组。 将默认选择该菜单项并应用于总体升级顺序。要确保逐步升级主机组件，该选项是非常有用的。 例如，如果将总体升级设置为串行，将主机升级单元组升级设置为并行，那么主机升级单元组依次升级，而组内的主机则并行更新。
并行	同时升级所有主机升级单元组。 您可以同时升级最多 5 个主机。
在升级单元无法升级时	选择该选项以在任何主机升级失败时暂停升级过程。 该选项允许您修复主机升级单元组上的错误并继续升级。
在每个组完成后	选择该选项以在每个主机升级单元组完成升级后暂停升级过程。 默认情况下，将在升级所有主机后暂停升级。在检查升级结果后，可以继续升级下一个主机升级单元组或 NSX Edge 群集。

2 （可选）更改主机升级单元组升级顺序。

如果将总体组升级配置为串行顺序，升级时将等待主机升级单元组升级完成，然后再继续升级第二个主机升级单元组。您可以重新排列主机升级单元组升级顺序以将主机升级单元组设置为先进行升级。

- 选择主机升级单元组，然后单击**操作**选项卡。
- 从下拉菜单中选择**重新排序**。
- 从下拉菜单中选择**之前**或**之后**。
- 单击**保存**。

3 （可选）从升级顺序中移除主机升级单元组。

您可以禁用某些主机升级单元组，并在以后升级这些组。

- 选择主机升级单元组，然后单击**操作**选项卡。
- 从下拉菜单中选择**设置状态**。
- 选择**已禁用**以移除主机升级单元组。
- 单击**保存**。

4 （可选）更改单个主机升级单元组升级顺序。

默认情况下，升级顺序设置为并行顺序。

- a 选择主机升级单元组，然后单击**操作**选项卡。
- b 从下拉菜单中选择**设置升级顺序**。
- c 选择**串行**以更改升级顺序。
- d 单击**保存**。

5 单击**重置**以放弃自定义升级计划并恢复为默认状态。



小心 您无法还原以前的升级配置。

后续步骤

确定是添加、编辑或删除主机升级单元组，还是升级主机升级单元组。请参见[管理主机升级单元组](#)或[使用升级协调器升级主机](#)。

管理主机升级单元组

您可以在开始升级之前或暂停升级之后编辑和删除现有的主机升级单元组。

vSphere ESXi 群集中的主机显示在升级协调器的一个主机升级单元组中。您可以将这些主机从一个主机升级单元组移到另一个主机升级单元组。

前提条件

确认您已配置总体主机升级。请参见[配置主机](#)。

步骤

1 创建主机升级单元组。

- a 单击**添加**以将现有的主机包括在一个主机升级单元组中。
- b 切换**状态**按钮以允许或禁止升级主机升级单元组。
- c 选择一个现有的主机，然后单击箭头图标以将该主机移到新创建的主机升级单元组中。
如果选择的现有主机包含在某个主机升级单元组中，该主机将移到新主机升级单元组中。
- d 选择是同时还是顺序升级主机升级单元组。
- e 单击**保存**。
- f （可选）从下拉菜单中选择**重新排序**，以调整主机升级单元组的位置。
- g （可选）从下拉菜单中选择**之前**或**之后**。
- h （可选）单击**保存**。

2 将现有的主机移到另一个主机升级单元组中。

如果已启用 DRS 的 vSphere ESXi 群集属于升级的一部分，那么将为该群集管理的主机创建一个主机升级单元组。

- a 选择主机升级单元组。
- b 选择一个主机。
- c 单击**操作**选项卡。
- d 从下拉菜单中选择**更改组**，以将该主机移到另一个主机升级单元组中。
- e 从下拉菜单中选择要将该主机移到的主机升级单元组名称。
- f 单击**保存**。
- g （可选）从下拉菜单中选择**重新排序**，以调整该主机在主机升级单元组中的位置。
- h （可选）从下拉菜单中选择**之前或之后**。
- i （可选）单击**保存**。

3 删除主机升级单元组。

您无法删除具有主机的主机升级单元组。您必须先将主机移到另一个组中。

- a 选择主机升级单元组。
- b 选择一个主机。
- c 单击**操作**选项卡。
- d 从下拉菜单中选择**更改组**，以将该主机移到另一个主机升级单元组中。
- e 从下拉菜单中选择要将该主机移到的主机升级单元组名称。
- f 单击**保存**。
- g 选择要移除的主机升级单元组，然后单击**删除**。
- h 接受通知。

后续步骤

升级新配置的主机。请参见[使用升级协调器升级主机](#)。

使用升级协调器升级主机

使用升级协调器升级环境中的主机。

前提条件

- 确认您已配置总体主机升级计划。请参见[配置主机](#)。
- 确认对于不受 vCenter Server 管理的独立 vSphere ESXi 主机，在 vSphere ESXi 主机上运行的租户虚拟机已关闭电源且这些主机处于维护模式。

- 确认对于属于已启用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机，未关闭 vSphere ESXi 主机上所运行租户虚拟机的电源。

请勿将 vSphere ESXi 主机置于维护模式。在升级过程中，NSX-T Data Center 将主机上运行的虚拟机迁移到同一群集内的另一个主机。

- 确认对于属于已禁用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机，已关闭 vSphere ESXi 主机上所运行租户虚拟机的电源。将 vSphere ESXi 主机置于维护模式。
- 对于 KVM 主机，无需关闭虚拟机的电源。

步骤

- 1 单击**开始**以升级主机。

此时将显示 EULA。

- 2 滚动到 EULA 底部。
- 3 接受 EULA 条款，然后单击**继续**。
- 4 单击**继续**。
- 5 监控升级过程。

您可以查看总体升级状态以及每个主机升级单元组的特定进度。升级持续时间取决于您的环境中包含的主机升级单元组数。

等待正在进行的升级单元成功升级。然后，您可以暂停升级以配置未升级的主机升级单元组，然后恢复升级。

注 如果主机升级单元升级失败，且已将主机从 NSX-T Data Center 中移除，则刷新升级协调器以查看所有已成功升级的主机升级单元。

如果在升级期间主机崩溃，则重新引导主机并重试升级。

- 6 升级成功后，确认已在 vSphere 和 Ubuntu 主机上安装最新版本的 NSX-T Data Center 软件包。

- 对于 vSphere 主机，请输入 `esxcli software vib list | grep nsx`
- 对于 Ubuntu 主机，请输入 `dpkg -l | grep nsx`
- 对于 Red Hat 主机，请输入 `rpm -qa | egrep 'nsx|openvswitch|nicira'`

- 7 打开非 vCenter Server 管理的 vSphere ESXi 主机的租户虚拟机（在升级前已关闭电源）的电源。
- 8 将 vCenter Server 管理的属于已启用 DRS 的群集的主机上的租户虚拟机迁移到升级后的主机。
将在升级之前关闭已启用 DRS 的群集的电源并进行迁移。
- 9 打开属于已禁用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机的租户虚拟机（在升级前已关闭电源）的电源。
- 10 （可选）在 NSX Manager 设备中，选择**结构层 > 节点**。

- a 在**主机**选项卡下，确认所有部署状态指示器都显示为已安装并且连接状态为已连接。
- b 在**传输节点**选项卡下，确认所有配置状态指示器都已启动且显示为绿色。

后续步骤

只有在成功完成升级过程后，您才能继续进行升级。如果已禁用某些主机，您必须启用并升级这些主机，然后再继续操作。请参见[升级 NSX Edge 群集](#)。

如果出现升级错误，您必须解决这些错误。请参见[第 6 章，对升级失败进行故障排除](#)。

手动升级主机

可以在主机升级单元组中手动升级主机。

前提条件

确认升级协调器已更新。请参见[对升级协调器进行升级](#)。

步骤

- 1 在升级协调器中，导航到“主机升级”选项卡。
- 2 选择主机升级单元组。
- 3 选择**操作 > 设置状态 > 已禁用**。

如果具有其他主机升级单元组，则将其设置为**已禁用**。

- 4 单击**开始**执行预升级过程。
- 5 等待主机升级暂停。
- 6 手动升级 vSphere ESXi 主机。

注 如果在升级期间主机崩溃，则重新引导主机并重试升级。

- a 将 vSphere ESXi 主机置于维护模式。
- b 从 NSX Manager 导航到 vSphere ESXi 脱机包位置。
`http://<nsx-manager-ip-address>:8080/repository/<target-nsx-t-version>/metadata/manifest`
- c 将 vSphere ESXi 脱机包下载到 vSphere ESXi 上的 /tmp。
- d 升级 vSphere ESXi 主机。
`esxcli software vib install -d /tmp/<offline-bundle-name>.`

7 手动升级 KVM 主机。

注 如果在升级期间主机崩溃，则重新引导主机并重试升级。

a 下载升级脚本。

```
http://<nsx-manager-ip-address>:8080/repository/<target-nsx-t-version>/HostComponents/<os-type>/upgrade.sh
```

其中 `os_type` 为 `rhel74_x86_64` 或 `xenial_amd64`。

b 升级 KVM 主机。

```
upgrade.sh <host-upgrade-bundle-url>
```

其中主机升级包 URL 为 `http://<nsx-manager-ip-address>:8080/xyz`，其中 `xyz` 是 `http://<nsx-manager-ip-address>:8080/repository/<target-nsx-version>/metadata/manifest file` 中的路径之一。

例如，`http://<nsx-manager-ip-address>:`

```
8080/repository/2.3.0.0.0.9999999/HostComponents/rhel74_x86_64/nsx-lcp-2.3.0.0.0.9999999-rhel74_x86_64.tar.gz
```

8 在升级协调器中，导航到“主机升级”选项卡并刷新页面。

所有已手动升级的主机都以“已升级”状态显示。

9 升级成功后，确认已在 vSphere 和 Ubuntu 主机上安装最新版本的 NSX-T Data Center 软件包。

- 对于 vSphere 主机，请输入 `esxcli software vib list | grep nsx`
- 对于 Ubuntu 主机，请输入 `dpkg -l | grep nsx`
- 对于 Red Hat 主机，请输入 `rpm -qa | egrep 'nsx|openvswitch|nicira'`

10 打开非 vCenter Server 管理的 vSphere ESXi 主机的租户虚拟机（在升级前已关闭电源）的电源。

11 将 vCenter Server 管理的属于已禁用 DRS 的群集的主机上的租户虚拟机迁移到升级后的主机。

将在升级之前关闭已启用 DRS 的群集的电源并进行迁移。

12 打开属于已禁用 DRS 的群集的 vSphere ESXi 主机的租户虚拟机（在升级前已关闭电源）的电源。

13 （可选）在 NSX Manager 设备中，选择**结构层 > 节点**。

- a 在**主机**选项卡下，确认所有部署状态指示器都显示为已安装并且连接状态为已连接。
- b 在**传输节点**选项卡下，确认所有配置状态指示器都已启动且显示为绿色。

后续步骤

只有在成功完成升级过程后，您才能继续进行升级。如果已禁用某些主机，您必须启用并升级这些主机，然后再继续操作。请参见[升级 NSX Edge 群集](#)。

如果出现升级错误，您必须解决这些错误。请参见[第 6 章，对升级失败进行故障排除](#)。

升级 NSX Edge 群集

Edge 升级单元组由属于同一 NSX Edge 群集的 NSX Edge 节点组成。您可以对 Edge 升级单元组重新排序，以及启用或禁用升级顺序中的某个 Edge 升级单元组。

注 您无法将 NSX Edge 节点从一个 Edge 升级单元组移到另一个 Edge 升级单元组，因为 Edge 升级单元组成员资格是由升级之前的 NSX Edge 群集成员资格确定的。

将依次升级 NSX Edge 节点，以便关闭进行升级的节点，同时 NSX Edge 群集中的其他节点保持活动状态以持续转发流量。

同时升级 Edge 升级单元组的上限为五个。

前提条件

- 确认已成功升级主机。请参见[使用升级协调器升级主机](#)。
- 了解 NSX Edge 群集升级期间和之后的升级影响。请参见[NSX Edge 群集升级](#)。

步骤

1 完成 NSX Edge 群集升级计划详细信息。

选项	说明
串行	依次升级所有 Edge 升级单元组。 默认情况下，将选择该菜单项。该选项将应用于总体升级过程。
并行	同时升级所有 Edge 升级单元组。 例如，如果将总体升级设置为并行顺序，则一起升级 Edge 升级单元组，且一次升级一个 NSX Edge 节点。
在升级单元无法升级时	默认选择该选项，以便修复 Edge 节点上的错误并继续进行升级。 您无法取消选中该设置。
在每个组完成后	选择该选项以在每个 Edge 升级单元组完成升级后暂停升级过程。 默认情况下，将在更新 NSX Edge 群集后暂停升级。在检查升级结果后，可以继续升级下一个 Edge 升级单元组或 NSX Controller 群集。

2 （可选）重新排列 Edge 升级单元组的升级顺序。

例如，如果将总体组升级配置为串行，您可以对处理内部网络的 Edge 升级单元组或与外部网络交互的 Edge 升级单元组进行重新排序，以便先进行升级。

您无法对 Edge 升级单元组中的 NSX Edge 节点进行重新排序。

- a 选择 Edge 升级单元组，然后单击**操作**选项卡。
- b 从下拉菜单中选择**重新排序**。
- c 从下拉菜单中选择**之前**或**之后**。
- d 单击**保存**。

3 （可选）禁用升级顺序中的 Edge 升级单元组。

您可以禁用某些 Edge 升级单元组，并在以后升级这些组。

- a 选择 Edge 升级单元组，然后单击**操作**选项卡。
- b 选择**设置状态 > 已禁用**以禁用该 Edge 升级单元组。
- c 单击**保存**。

4 （可选）单击**重置**以恢复为默认状态。



小心 在重置后，您无法还原以前的配置。

5 单击**开始**以升级 NSX Edge 群集。

6 监控升级过程。

您可以查看总体升级状态以及每个 Edge 升级单元组的进度详细信息。升级持续时间取决于您的环境中包含的 Edge 升级单元组数。

您可以暂停升级以配置未升级的 Edge 升级单元组，然后重新启动升级。

在升级完成后，每个 Edge 升级单元组的状态将显示为成功或失败。

7 （可选）在 NSX Manager 中，选择**系统 > 概览**，然后确认产品版本已在每个 NSX Edge 节点上更新。

后续步骤

如果该过程成功，则可以继续升级。请参见[升级 NSX Controller 群集](#)。

如果出现升级错误，您必须解决这些错误。请参见第 6 章，[对升级失败进行故障排除](#)。

升级 NSX Controller 群集

只能升级 NSX Controller 群集。

将按并行顺序升级 NSX Controller 节点。

注 由于通信从传输节点更改为 NSX Controller，因此必须打开 TCP 端口 1235 和 1234，才能从 NSX-T Data Center 2.1 升级到更高版本。升级成功后，就会使用 TCP 端口 1235。

要对通信进行故障排除和验证，请使用 TCP 端口 1235。

前提条件

- 熟悉暂时中断的详细信息。请参见[NSX Controller 群集升级](#)。
- 确认已成功升级 NSX Edge 群集。请参见[升级 NSX Edge 群集](#)。

步骤

1 单击**开始**以升级 NSX Controller 群集。

2 监控升级过程。

您可以实时查看总体升级状态以及每个控制器节点的进度详细信息。

在升级过程中，会暂时中断 NSX Controller 群集与主机的连接。在升级完成后，每个控制器节点的状态将显示为成功或失败。

3 （可选）在 NSX Manager 设备中，选择**系统 > 概览**，然后确认产品版本已在每个 NSX Controller 节点上更新。

后续步骤

如果该过程成功，则可以继续升级。请参见[升级管理层面](#)。

如果升级失败且以下升级错误消息在 NSX Controller 的 syslog 中。

```
<179>1 2018-06-04T06:03:09.819560+00:00 ctrl2 NSX - -
[nsx@6876 comp="nsx-controller" subcomp="upgrade-bundle"]
upgrade_bundle_helper: Failed to verify bundle:
/image/VMware-NSX-controller-2.2.0.0.0.8680774 has bad permissions:
0750
```

这是因为在升级过程中 NSX Controller 已重新引导。确定失败的 NSX Controller 节点，然后登录到该节点的 CLI。运行命令 `verify upgrade-bundle <bundle-name>`。启动 NSX Controller 升级。

升级管理层面

根据升级顺序，最后升级管理层面。

升级管理层面时，请勿进行任何配置更改。

注 在启动升级后的一两分钟内，可以访问 NSX Manager 用户界面。然后，NSX Manager 用户界面、API 和 CLI 将在大约 10 分钟时间内无法访问，直到升级完成并重新启动管理层面。

升级管理层面后，可以加入 NSX-T Data Center 的客户体验提升计划 (CEIP)。有关详细信息（包括如何加入或退出该计划），请参见《NSX-T Data Center 管理指南》中的“客户体验提升计划”。

前提条件

确认已成功升级 NSX Controller 群集。请参见[升级 NSX Controller 群集](#)。

步骤

1 单击**开始**以升级管理层面。

2 接受升级通知。



您可以安全地忽略任何升级相关错误，例如，此时出现的 HTTP 服务中断。出现这些错误是因为，管理层面在升级期间正在重新引导。

等待大约 10 分钟，直到重新引导完成并重新建立该服务。

3 （可选）在 CLI 中，登录到 NSX Manager 以确认这些服务已启动。

get services

在这些服务启动时，服务状态将显示为“正在运行”。其中的一些服务包括 SSH、install-upgrade 和 manager。

4 在 Web 浏览器中，单击**重新加载**以刷新浏览器。

5 从浏览器中，使用管理员权特权登录到位于 <https://nsx-manager-ip-address> 的 NSX Manager。

此时将显示 EULA。

6 滚动到 EULA 底部并接受 EULA 条款。

7 选择是否加入 VMware 客户体验提升计划 (CEIP)。

8 单击**保存**

9 （可选）单击右上角的“帮助”图标。

10 （可选）选择**关于**以确认产品版本已更新。

后续步骤

根据升级状态，执行升级后任务或纠正错误。请参见第 5 章，升级后任务或第 6 章，对升级失败进行故障排除。

升级后任务

升级 NSX-T Data Center 后，请执行升级后验证任务以检查升级是否成功。

本章讨论了以下主题：

- [验证升级](#)
- [升级 NSX Policy Manager 设备](#)

验证升级

在升级 NSX-T Data Center 后，您可以检查是否已更新升级的组件版本。

前提条件

执行成功的升级。请参见 [第 4 章，升级 NSX-T Data Center](#)。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权特权登录到位于 <https://nsx-manager-ip-address> 的 NSX Manager。
- 2 从导航面板中选择 **系统 > 实用程序 > 升级**。
- 3 验证总体升级版本、组件版本以及初始和目标产品版本是否准确。
升级状态将显示为“成功”。
- 4 （可选）确认仪表板、结构层主机、NSX Edge 群集、传输节点和所有逻辑实体状态指示器为绿色、正常、已部署，并且未显示任何警告。
- 5 （可选）检查一些组件的状态。
 - 结构层节点安装
 - 传输节点本地控制层面 (LCP) 和管理层面代理连接
 - 路由器连接
 - NAT 规则
 - DFW 规则
 - DHCP 租约
 - BGP 详细信息

- IPFIX 收集器中的流量
- 支持传输网络流量的 TOR 连接

6 如果您有一个现有 Ubuntu KVM 主机作为传输节点，请备份 `/etc/network/interfaces` 文件。

升级 NSX Policy Manager 设备

NSX Policy Manager 设备必须在 NSX Manager 升级后进行升级。

前提条件

确认 NSX Manager 已正确升级。请参见第 4 章，升级 NSX-T Data Center。

步骤

1 使用管理员特权在 NSX Manager 上打开命令提示符。

2 获取 NSX Manager 版本。

```
get version
```

3 在要升级的 NSX Policy Manager 上打开命令提示符。

4 使用管理员特权登录到设备。

5 复制 URL。

```
copy url http://<NSX_Manager_IP>:8080/repository/<NSX-T_Build>/Manager/nub/VMware-NSX-unified-appliance-<NSX_Unified_Appliance_Build>.nub
```

其中 `<NSX-T_Build>` 是目标升级内部版本，`<NSX_Unified_Appliance_Build>` 是 NSX Manager 版本。

6 确认升级包。注意：

```
verify upgrade_bundle <BUNDLE_NAME>
```

在填充 `upgrade_bundle` 和 `<BUNDLE_NAME>` 后，按 `tab` 键。

7 升级 NSX Policy Manager 设备

```
start upgrade-bundle <BUNDLE_NAME> playbook <PLAYBOOK_NAME>
```

在填充 `upgrade_bundle` 和 `<BUNDLE_NAME>` 后，按 `tab` 键。在填充 `playbook` 和 `<PLAYBOOK_NAME>` 后，按 `tab` 键。

升级完成后，NSX Policy Manager 设备将重新启动。

8 在新升级的 NSX Policy Manager 设备上打开命令提示符。

9 使用管理员特权登录到设备，以确认升级已成功。

对升级失败进行故障排除

您可以查看支持包日志消息以找出升级问题。

您还可以执行以下任何调试任务。


- 以 root 用户身份登录到 NSX Manager CLI，并导航到升级协调器日志文件 `/var/log/upgrade-coordinator/upgrade-coordinator.log`。
- 导航到系统日志文件 `/var/log/syslog` 或 API 日志文件 `/var/log/proton/nsxapi.log`。
- 配置远程日志记录服务器，并发送日志消息以进行故障排除。请参见《NSX-T Data Center 管理指南》。

注 如果无法对故障进行故障排除，而希望恢复到以前正常工作的 NSX-T Data Center 版本，请与 VMware 支持部门联系。

收集支持包

您可以在注册的群集和结构层节点上收集支持包，并将这些包下载到您的计算机或上传到文件服务器中。

如果您选择将包下载到您的计算机中，将获得一个存档文件，其中包含每个节点的清单文件和支持包。如果您选择将包上传到文件服务器中，则会将清单文件和各个包单独上传到文件服务器中。

 **NSX Cloud 说明** 如果要收集 CSM 的支持包，请登录到 CSM，转到 **系统 > 实用程序 > 支持包**，然后单击 **下载**。可按照以下说明从 NSX Manager 获得 PCG 的支持包。PCG 的支持包还包含所有工作负载虚拟机的日志。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权特权登录到位于 `https://nsx-manager-ip-address` 的 NSX Manager。
- 2 从导航面板中选择 **系统 > 实用程序**。
- 3 单击 **支持包** 选项卡。
- 4 选择目标节点。

可用的节点类型包括管理节点、控制器节点、Edge、主机和公有云网关。

- 5 （可选）指定日志期限天数以排除早于指定天数的日志。
- 6 （可选）切换开关，选择包括或排除核心文件和审核日志。

注 核心文件和审核日志可能包含敏感信息，例如，密码或加密密钥。

- 7 （可选）选中相应的复选框以将包上载到文件服务器中。
- 8 单击**开始收集支持包**以开始收集支持包。
根据存在的日志文件数，每个节点可能需要几分钟的时间。
- 9 监控收集过程的状态。
状态字段显示完成支持包收集的节点的百分比。
- 10 如果未设置将包发送到文件服务器的选项，请单击**下载**以下载包。