

NSX-T Data Center 迁移协 调器指南

2019 年 8 月 23 日

VMware NSX-T Data Center 2.4



vmware®

您可以从 VMware 网站下载最新的技术文档:

<https://docs.vmware.com/cn/>。

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

威睿信息技术(中国)有限公司
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

版权所有 © 2019 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)

目录

NSX-T Data Center 迁移协调器指南 4

1 迁移 NSX Data Center for vSphere 5

了解 NSX Data Center for vSphere 迁移 5

- 迁移协调器支持的功能 5
- 迁移协调器支持的拓扑 23
- 迁移协调器支持的限制 31
- 使用迁移协调器迁移概述 31
- 在迁移过程中部署虚拟机 33

准备迁移 NSX Data Center for vSphere 环境 33

- 准备 NSX-T Data Center 环境 34
- 准备 NSX Data Center for vSphere 环境以进行迁移 40

将 NSX Data Center for vSphere 迁移到 NSX-T Data Center 43

- 导入 NSX Data Center for vSphere 配置 44
- 取消或重新启动 NSX for vSphere 迁移 44
- 解决配置问题并部署 Edge 节点 45
- 迁移 NSX Data Center for vSphere 配置 51
- 在迁移 Edge 之前修改 Edge 配置 51
- 迁移 NSX Data Center for vSphere Edge 52
- 配置主机迁移 53
- 完成 NSX Data Center for vSphere 迁移 56
- 迁移后卸载 NSX for vSphere 56
- 对 NSX Data Center for vSphere 迁移进行故障排除 59

2 迁移 vSphere 网络 61

了解 vSphere 网络迁移 61

准备迁移 vSphere 网络 62

- 添加计算管理器 62

将 vSphere 网络迁移到 NSX-T Data Center 63

- 导入 vSphere 网络配置 63
- 取消或重新启动 vSphere 网络迁移 64
- 解决 vSphere 网络配置问题 64
- 迁移 vSphere 网络配置 65
- 配置主机迁移 65
- 完成迁移 68

NSX-T Data Center 迁移协调器指南

NSX-T Data Center 迁移协调器指南提供了有关使用迁移协调器将 VMware NSX[®] for vSphere[®] 环境迁移到 VMware NSX-T[™] 环境的信息。

还包括有关使用迁移协调器将网络配置从 VMware vSphere[®] 迁移到 NSX-T Data Center 环境的信息。

目标读者

本手册的目标读者是要使用迁移协调器将 NSX Data Center for vSphere 环境或 vSphere 网络迁移到 NSX-T Data Center 环境的所有人。本信息的目标读者是熟悉虚拟机技术和数据中心操作且具有丰富经验的网络和系统管理员。

迁移 NSX Data Center for vSphere

1

可以使用迁移协调器将 NSX Data Center 从现有的 NSX for vSphere 环境迁移到空的 NSX-T 环境。

重要事项 迁移会在 Edge 和主机迁移步骤期间导致流量中断。您必须在一个维护时段内完成迁移。尝试迁移之前，请联系 VMware 支持团队。

本章讨论了以下主题：

- [了解 NSX Data Center for vSphere 迁移](#)
- [准备迁移 NSX Data Center for vSphere 环境](#)
- [将 NSX Data Center for vSphere 迁移到 NSX-T Data Center](#)
- [迁移后卸载 NSX for vSphere](#)
- [对 NSX Data Center for vSphere 迁移进行故障排除](#)

了解 NSX Data Center for vSphere 迁移

从 NSX for vSphere 迁移到 NSX-T 需要做好规划和准备。迁移之前，您应熟悉 NSX-T 概念和管理任务。

除了设置新的 NSX-T 环境之外，准备工作还可能涉及到修改现有的 NSX for vSphere 环境。

迁移协调器支持的功能

迁移协调器支持一部分 NSX Data Center for vSphere 功能。

大多数功能都有一些限制。如果将 NSX Data Center for vSphere 配置导入到迁移协调器，您可以详细了解在您的环境中支持或不支持哪些功能和配置。

有关迁移协调器支持的功能的详细信息，请参见[迁移协调器的详细功能支持](#)。

表 1-1. 迁移协调器的支持列表

NSX Data Center for vSphere 功能	受支持	详细信息和限制
VLAN 支持的逻辑交换机	是	
覆盖网络支持的逻辑交换机	是	
L2 网桥	否	
传输区域	是	
路由	是	请参见 迁移协调器支持的拓扑 以了解详细信息。

表 1-1. 迁移协调器的支持列表 (续)

NSX Data Center for vSphere 功能	受支持	详细信息和限制
东西向微分段	是	
Edge 防火墙	是	
NAT	是	
L2 VPN	是	
L3 VPN	是	
负载均衡器	是	
DHCP 和 DNS	是	
分布式防火墙	是	
服务编排	是	仅迁移防火墙规则。不会迁移 Guest Introspection 规则和网络自检规则。
分组对象	是	限制包括构成安全组的项目数量和动态表达式数量。
Guest Introspection	否	
网络自检	否	
端点保护	否	
跨 vCenter NSX	否	
具有 Cloud Management Platform、集成堆栈解决方案或 PaaS 解决方案的 NSX Data Center for vSphere。	否	请联系您的 VMware 代表，然后再继续迁移。如果迁移，脚本和集成可能会破坏。

迁移协调器的详细功能支持

平台支持

有关支持的 ESXi 和 vCenter Server 版本，请参见 VMware 互操作性列表：http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php#interop&175=&1=&2=。

配置	受支持	详细信息
预先存在的 NSX-T 配置	否	部署新的 NSX-T 环境以作为 NSX for vSphere 迁移目标。 在导入配置步骤期间，将关闭目标 NSX-T 环境中的所有 Edge 节点接口。如果已配置并正在使用目标 NSX-T 环境，启动配置导入将会中断流量。
跨 vCenter NSX	否	

配置	受支持	详细信息
vSphere Distributed Switch 上具有 vSAN 或 iSCSI 的 NSX for vSphere	否	
具有 Cloud Management Platform、集成的堆栈解决方案或 PaaS 解决方案的 NSX for vSphere	否	<p>请联系您的 VMware 代表，然后再继续迁移。如果迁移，脚本和集成可能会破坏。</p> <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NSX for vSphere 和 vRealize Automation ■ NSX for vSphere 和 VMware Integrated Openstack ■ NSX for vSphere 和 vCloud Director ■ 具有集成的堆栈解决方案的 NSX for vSphere ■ 具有 PaaS 解决方案（如 Pivotal Cloud Foundry、RedHat OpenShift）的 NSX for vSphere ■ 具有 vRealize Operations 工作流的 NSX for vSphere

vSphere 和 ESXi 功能

配置	受支持	详细信息
vSphere 标准交换机	否	不会迁移 VSS 上的虚拟机和 VMkernel 接口。无法迁移应用于 VSS 的 NSX for vSphere 功能。
无状态 ESXi	否	
主机配置文件	否	
ESXi 锁定模式	否	在 NSX-T 中不支持。
ESXi 主机挂起维护模式任务。	否	
ESXi 主机已处于维护模式（无虚拟机）	是	
vCenter 群集中断开连接的 ESXi 主机	否	
具有 LACP 绑定策略的 vSphere Distributed Switch	是	您必须在物理交换机上启用生成树 portfast 功能
vSphere FT	否	
已完全自动化的 vSphere DRS	否	在运行迁移协调器之前，将 DRS 置于手动模式
vSphere High Availability	否	
流量筛选 ACL	否	
网络 I/O 控制 (Network I/O Control, NIOC) 版本 2	否	
网络 I/O 控制 (Network I/O Control, NIOC) 版本 3	是	
具有预留的 vNIC 的网络 I/O 控制 (NIOC)	否	

配置	受支持	详细信息
vSphere 运行状况检查	否	
SRIOV	否	
将 vmknic 固定到物理网卡	否	
专用 VLAN	否	
临时 dvPortGroup	否	
DirectPath IO	否	
L2 安全性	否	
发现虚拟线路上的交换机	否	
硬件网关（将隧道端点与物理交换硬件集成在一起）	否	
SNMP	否	
虚拟机中断开连接的 vNIC	否	由于 ESX 6.5 限制，在 DVFilter 上可能具有断开连接的虚拟机的过时条目。作为一种解决办法，请重新引导虚拟机。
4789 以外的 VXLAN 端口号	否	
多播筛选模式	否	

NSX Manager 设备系统配置

配置	受支持	详细信息
FIPS	否	NSX-T 不支持 FIPS 开启/关闭。
区域设置	否	NSX-T 仅支持英语区域设置
设备证书	否	
NTP 服务器/时间设置	是	
syslog 服务器配置	是	
备份配置	是	<p>如果需要，请更改 NSX Data Center for vSphere 密码短语以符合 NSX-T Data Center 要求。其长度必须至少为 8 个字符并包含以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 至少一个小写字母 ■ 至少一个大写字母 ■ 至少一个数字字符 ■ 至少一个特殊字符

基于角色的访问控制

配置	受支持	详细信息
本地用户	否	
分配给通过 LDAP 添加的 vCenter 用户的 NSX 角色	是	必须安装并配置 vSphere Identity Manager 以迁移 LDAP 用户的用户角色。
分配给 vCenter 组的 NSX 角色	否	

证书

配置	受支持	详细信息
证书（服务器证书、CA 签名证书）	是	这仅适用于通过信任库 API 添加的证书。

运维

详细信息	受支持	备注
发现协议 CDP	否	
发现协议 LLDP	是	默认情况下，将启用侦听模式，无法在 NSX-T 中更改该模式。只能修改通告模式。
端口镜像： ■ 封装的远程镜像源 (L3)	是	仅支持迁移 L3 会话类型
端口镜像： ■ 分布式端口镜像 ■ 远程镜像源 ■ 远程镜像目标 ■ 分布式端口镜像（传统）	否	
L2 IPFIX	是	不支持具有 IPFIX 的 LAG
分布式防火墙 IPFIX	否	
MAC 学习	是	您必须启用（接受）伪传输。
硬件 VTEP	否	
混杂模式	否	
资源分配	否	不支持启用了资源分配的 VmVnic
IpFix - 内部流量	否	不支持具有内部流量的 IpFix

交换机

配置	受支持	详细信息
L2 桥接	否	
中继 VLAN	是	必须为中继上行链路端口组配置 VLAN 范围 0-4094。
VLAN 配置	是	不支持仅具有 VLAN 配置的 Lag

配置	受支持	详细信息
绑定和故障切换： <ul style="list-style-type: none"> ■ 负载均衡 ■ 上行链路故障切换顺序 	是	支持的负载均衡选项（绑定策略）： <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用明确的故障切换顺序 ■ 基于源 MAC 哈希的路由 不支持其他负载均衡选项。
绑定和故障切换： <ul style="list-style-type: none"> ■ 网络故障检测 ■ 通知交换机 ■ 反向策略 ■ 切换顺序 	否	

交换机安全和 IP 发现

配置	受支持	详细信息
IP 发现（ARP、ND、DHCPv4 和 DHCPv6）	是	以下绑定限制适用于 NSX-T 上的迁移： <ul style="list-style-type: none"> ■ 128 - ARP 发现的 IP ■ 128 - DHCPv4 发现的 IP ■ 15 - DHCPv6 发现的 IP ■ 15 - ND 发现的 IP
SpoofGuard（手动、TOFU、已禁用）	是	
交换机安全（BPDU 筛选器、DHCP 客户端、DHCP 服务器块、RA 防护）	是	
将数据路径绑定从 NSX for vSphere 中的交换机安全模块迁移到 NSX-T 中的交换机安全模块	是	如果启用了 SpoofGuard，则会从交换机安全模块中迁移绑定以支持 ARP 抑制。 VSIP - 不支持交换机安全，因为 VSIP 绑定将作为静态配置的规则进行迁移。
发现配置文件	是	在迁移后使用逻辑交换机的 IP 发现配置以及全局和群集 ARP 和 DHCP 配置创建 ipdiscovery 配置文件。

中央控制层面

配置	受支持	详细信息
每个逻辑交换机 (VNI) 和路由域的 VTEP 复制	是	
MAC/IP 复制	否	
使用多播或混合复制模式的 NSX for vSphere 传输区域	否	
使用单播复制模式的 NSX for vSphere 传输区域	是	

NSX Edge 功能

有关支持的拓扑的完整详细信息，请参见[迁移协调器支持的拓扑](#)。

配置	受支持	详细信息
Edge 服务网关和北向路由器或虚拟隧道接口之间的路由	是	支持 BGP。 支持静态路由。 不支持 OSFP。
Edge 服务网关和分布式逻辑路由器之间的路由	是	在迁移后，将路由转换为静态路由。
负载均衡器	是	请参见 迁移协调器支持的拓扑 以了解详细信息。
VLAN 支持的微分段环境	是	请参见 迁移协调器支持的拓扑 以了解详细信息。
NAT64	否	在 NSX-T 中不支持。
Edge 服务网关或分布式逻辑路由器上的节点级别设置	否	不支持节点级别设置，例如，syslog 或 NTP 服务器。
IPv6	否	
Edge 服务网关接口的单播反向路径筛选 (Unicast Reverse Path Filter. URPF) 配置	否	NSX-T 网关接口上的 URPF 设置为“严格”。
最大传输单元 (Maximum Transmission Unit, MTU) 配置 Edge 服务网关接口	否	有关更改 NSX-T 上的默认 MTU 的信息，请参见 在迁移 Edge 之前修改 Edge 配置 。
IP 多播路由	否	
路由重新分发前缀筛选器	否	
默认源	否	在 NSX-T 中不支持。

Edge 防火墙

配置	受支持	详细信息
防火墙区域：显示名称	是	防火墙区域最多可以具有 1000 个规则。如果某个区域包含超过 1000 个规则，则会将其作为多个区域进行迁移。
默认规则的操作	是	NSX for vSphere API: GatewayPolicy/action NSX-T API: SecurityPolicy.action
防火墙全局配置	否	使用默认超时
防火墙规则	是	NSX for vSphere API: firewallRule NSX-T API: SecurityPolicy
防火墙规则：名称	是	
防火墙规则：规则标记	是	NSX for vSphere API: ruleTag NSX-T API: Rule_tag

配置	受支持	详细信息
防火墙规则中的源和目标： <ul style="list-style-type: none"> ■ 分组对象 ■ IP 地址 	是	NSX for vSphere API: <ul style="list-style-type: none"> ■ source/groupingObjectId ■ source/ipAddress NSX-T API: <ul style="list-style-type: none"> ■ source_groups NSX for vSphere API: <ul style="list-style-type: none"> ■ destination/groupingObjectId ■ destination/ipAddress NSX-T API: <ul style="list-style-type: none"> ■ destination_groups
防火墙规则源和目标： <ul style="list-style-type: none"> ■ vNIC 组 	否	
防火墙规则中的服务（应用程序）： <ul style="list-style-type: none"> ■ 服务 ■ 服务组 ■ 协议/端口/源端口 	是	NSX for vSphere API: <ul style="list-style-type: none"> ■ application/applicationId ■ application/service/protocol ■ application/service/port ■ application/service/sourcePort NSX-T API: <ul style="list-style-type: none"> ■ 服务
防火墙规则：匹配转换后的值	否	“匹配转换后的值”必须为“false”。
防火墙规则：方向	是	两个 API: direction
防火墙规则：操作	是	两个 API: action
防火墙规则：已启用	是	两个 API: enabled
防火墙规则：日志记录	是	NSX for vSphere API: logging NSX-T API: logged
防火墙规则：描述	是	两个 API: description

Edge NAT

配置	受支持	详细信息
NAT 规则	是	NSX for vSphere API: natRule NSX-T API: /nat/USER/nat-rules
NAT 规则：规则标记	是	NSX for vSphere API: ruleTag NSX-T API: rule_tag
NAT 规则：操作	是	NSX for vSphere API: action NSX-T API: action
NAT 规则：原始地址（SNAT 规则的源地地址以及 DNAT 规则的目标地址。）	是	NSX for vSphere API: originalAddress NSX-T API: source_network（SNAT 规则）或 destination_network（DNAT 规则）
NAT 规则：转换的地址	是	NSX for vSphere API: translatedAddress NSX-T API: translated_network

配置	受支持	详细信息
NAT 规则：在特定的接口上应用 NAT 规则	否	“应用于”必须为“任意”。
NAT 规则：日志记录	是	NSX for vSphere API: loggingEnabled NSX-T API: logging
NAT 规则：已启用	是	NSX for vSphere API: enabled NSX-T API: disabled
NAT 规则：描述	是	NSX for vSphere API: description NSX-T API: description
NAT 规则：协议	是	NSX for vSphere API: protocol NSX-T API: Service
NAT 规则：原始端口（SNAT 规则的源端口、DNAT 规则的目标端口）	是	NSX for vSphere API: originalPort NSX-T API: Service
NAT 规则：转换的端口	是	NSX for vSphere API: translatedPort NSX-T API: Translated_ports
NAT 规则：DNAT 规则中的源地址	是	NSX for vSphere API: dnatMatchSourceAddress NSX-T API: source_network
NAT 规则： SNAT 规则中的目标地址	是	NSX for vSphere API: snatMatchDestinationAddress NSX-T API: destination_network
NAT 规则： DNAT 规则中的源端口	是	NSX for vSphere API: dnatMatchSourcePort NSX-T API: Service
NAT 规则： SNAT 规则中的目标端口	是	NSX for vSphere API: snatMatchDestinationPort NSX-T API: Service
NAT 规则：规则 ID	是	NSX for vSphere API: ruleID NSX-T API: id 和 display_name

L2VPN

配置	受支持	详细信息
基于 IPSec 的 L2VPN 配置 - 使用预共享密钥 (Pre-Shared Key, PSK)	是	在 L2VPN 上延伸的网络是覆盖网络逻辑交换机时支持。VLAN 网络不支持。
基于 IPSec 的 L2VPN 配置 - 使用基于证书的身份验证	否	
基于 SSL 的 L2VPN 配置	否	
具有本地输出优化的 L2VPN 配置	否	
L2VPN 客户端模式	否	

L3VPN

配置	受支持	详细信息
不活动对等检测	是	不活动对等检测在 NSX for vSphere 和 NSX-T 上支持不同的选项。您可能希望考虑使用 BGP 以提供更快的聚合，或者配置对等项以执行 DPD（如果支持）。
更改了以下项的不活动对等检测 (Dead Peer Detection, dpd) 默认值： <ul style="list-style-type: none"> ■ dpdtimeout ■ dpdaction 	否	在 NSX-T 中，dpdaction 设置为 “restart” 并且无法进行更改。 如果将 dpdtimeout 的 NSX for vSphere 设置设为 0，则会在 NSX-T 中禁用 dpd。否则，将忽略任何 dpdtimeout 设置并使用默认值。
更改了以下项的不活动对等检测 (Dead Peer Detection, dpd) 默认值： <ul style="list-style-type: none"> ■ dpddelay 	是	NSX for vSphere dpddelay 映射到 NSX-T dpdinternal。
两个或更多会话具有重叠的本地和对等子网。	否	NSX for vSphere 支持基于策略的 IPSec VPN 会话，即，两个或更多会话的本地和对等子网相互重叠。在 NSX-T 上不支持该行为。在开始迁移之前，您必须重新配置子网以使它们不会发生重叠。如果此配置问题未解决，“迁移配置”步骤将失败。
将对等端点设置为“任意”的 IPSec 会话。	否	不会迁移配置。
对 securelocaltrafficbyip 扩展进行了更改。	否	NSX-T 服务路由器没有任何需要通过隧道发送的本地生成的流量。
对以下扩展进行了更改： auto、sha2_truncbug、sareftrack、leftid、leftsendcert、leftauthserver、leftauthclient、leftauthusername、leftmodecfgserver、leftmodecfgclient、modecfgpull、modecfgdns1、modecfgdns2、modecfgwins1、modecfgwins2、remote_peer_type、nm_configured、forceencaps、overlapip、aggrmode、rekey、rekeymargin、rekeyfuzz、compress、metric、disablearrivalcheck、failureshunt、leftnexthop、keyingtries	否	在 NSX-T 上不支持这些扩展，并且不会迁移对这些扩展进行的更改。

负载均衡器

配置	受支持	详细信息
以下内容的监控/运行状况检查： <ul style="list-style-type: none"> ■ LDAP ■ DNS ■ MSSQL 	否	如果配置了不支持的监控器，则忽略该监控器，并且关联的池没有配置监控器。在迁移完成后，您可以将其连接到新监控器。
应用程序规则	否	NSX for vSphere 使用基于 HAProxy 的应用程序规则以支持 L7。在 NSX-T 中，这些规则基于 NGINX。无法迁移这些应用程序规则。您必须在迁移后创建新的规则。
L7 虚拟服务器端口范围	否	
IPv6	否	如果在虚拟服务器中使用 IPv6，则忽略整个虚拟服务器。 如果在池中使用 IPv6，仍会迁移池，但应移除相关的池成员。
URL、URI、HTTPHEADER 算法	否	如果在池中使用，则不会迁移池。
隔离的池	否	不会迁移池。
具有不同监控端口的 LB 池成员	否	不会迁移具有不同监控端口的池成员。
池成员 minConn	否	不会迁移配置。
监控扩展	否	不会迁移配置。
SSL sessionID 持久性/表	否	不会迁移配置，并且关联的虚拟服务器没有持久性设置。
MSRDP 持久性/会话表	否	不会迁移配置，并且关联的虚拟服务器没有持久性设置。
Cookie 应用程序会话/会话表	否	不会迁移配置，并且关联的虚拟服务器没有持久性设置。
应用程序持久性	否	不会迁移配置，并且关联的虚拟服务器没有持久性设置。
以下内容的监控： <ul style="list-style-type: none"> ■ 明确的转义 ■ 退出 ■ 延迟 	否	
以下内容的监控： <ul style="list-style-type: none"> ■ 发送 ■ 预期 ■ 超时 ■ 间隔 ■ 重试次数最大值 	是	
Haproxy 优化/IPVS 优化	否	
池 IP 筛选器 <ul style="list-style-type: none"> ■ IPv4 地址 	是	支持 IPv4 IP 地址。 如果使用“任意”，则仅迁移 IP 池的 IPv4 地址。

配置	受支持	详细信息
池 IP 筛选器	否	
<ul style="list-style-type: none"> ■ IPv6 地址 		
包含不支持的分组对象的池:	否	如果池包含不支持的分组对象, 则会忽略这些对象, 并使用支持的分组对象成员创建池。如果没有支持的分组对象成员, 则会创建一个空池。
<ul style="list-style-type: none"> ■ 群集 ■ 数据中心 ■ 分布式端口组 ■ MAC 集 ■ 虚拟应用程序 		

DHCP 和 DNS

表 1-2. DHCP 配置拓扑

配置	受支持	详细信息
在分布式逻辑路由器上配置的 DHCP 中继指向在直接连接的 Edge 服务网关上配置的 DHCP 服务器	是	DHCP 中继服务器 IP 必须是 Edge 服务网关的内部接口 IP 之一。 必须在一个 Edge 服务网关上配置 DHCP 服务器, 该网关直接连接到配置了 DHCP 中继的分布式逻辑路由器。 不支持使用 DNAT 转换与 Edge 服务网关内部接口不匹配的 DHCP 中继 IP。
仅在分布式逻辑路由器上配置 DHCP 中继, 在连接的 Edge 服务网关上没有配置 DHCP 服务器	否	
仅在 Edge 服务网关上配置 DHCP 服务器, 在连接的分布式逻辑路由器上没有配置 DHCP 中继	否	

表 1-3. DHCP 功能

配置	受支持	详细信息
IP 池	是	
静态绑定	是	
DHCP 租约	是	
常规 DHCP 选项	是	
禁用的 DHCP 服务	否	在 NSX-T 中, 您无法禁用 DHCP 服务。如果在 NSX for vSphere 上具有禁用的 DHCP 服务, 则不会迁移该服务。

表 1-3. DHCP 功能（续）

配置	受支持	详细信息
DHCP 选项：“其他”	否	不支持迁移 dhcp 选项中的“其他”字段。例如，不会迁移 dhcp 选项“80”。 <pre><dhcpOptions> <other> <code>80</code> <value>2f766172</value> </other> </dhcpOptions></pre>
孤立的 ip-pools/bindings	否	如果在 DHCP 服务器上配置了 ip-pools 或 static-bindings，但任何连接的逻辑交换机未使用它们，则会从迁移中跳过这些对象。
在具有直接连接的逻辑交换机的 Edge 服务网关上配置了 DHCP	否	在迁移期间，直接连接的 Edge 服务网关接口将作为集中式服务端口进行迁移。不过，NSX-T 在集中式服务端口上不支持 DHCP 服务，因此，不会为这些接口迁移 DHCP 服务配置。

表 1-4. DNS 功能

配置	受支持	详细信息
DNS 视图	是	仅将第一个 dnsView 迁移到 NSX-T 默认 DNS 转发器区域。
DNS 配置	是	您必须为所有 Edge 节点提供可用的 DNS 侦听器 IP。将在“解决配置”期间显示一条消息，以提示您执行该操作。
DNS - L3 VPN	是	您必须将新配置的 NSX-T DNS 侦听器 IP 添加到远程 L3 VPN 前缀列表中。将在“解决配置”期间显示一条消息，以提示您执行该操作。
在具有直接连接的逻辑交换机的 Edge 服务网关上配置了 DNS	否	在迁移期间，直接连接的 Edge 服务网关接口将作为集中式服务端口进行迁移。不过，NSX-T 在集中式服务端口上不支持 DNS 服务，因此，不会为这些接口迁移 DNS 服务配置。

分布式防火墙

配置	受支持	详细信息
基于身份标识的防火墙	否	
区域 - <ul style="list-style-type: none"> ■ 显示名称 ■ 说明 ■ TCP 严格模式 ■ 无状态 	是	如果防火墙区域具有超过 1000 个规则，则迁移程序在多个区域中迁移规则，每个区域 1000 个规则。

配置	受支持	详细信息
通用区域	否	
规则 - 源/目标: <ul style="list-style-type: none"> ■ IP 地址/范围/CIDR ■ 逻辑端口 ■ 逻辑交换机 	是	
规则 - 源/目标: <ul style="list-style-type: none"> ■ 虚拟机 ■ 逻辑端口 ■ 安全组/IP 集/MAC 集 	是	映射到 NS 组
规则 - 源/目标: <ul style="list-style-type: none"> ■ 群集 ■ 数据中心 ■ DVPG ■ vSS ■ 主机 ■ 通用逻辑交换机 	否	
规则 - 应用对象: <ul style="list-style-type: none"> ■ 任意 	是	映射到分布式防火墙
规则 - 应用对象: <ul style="list-style-type: none"> ■ 安全组 ■ 逻辑端口 ■ 逻辑交换机 ■ 虚拟机 	是	映射到 NS 组
规则 - 应用对象: <ul style="list-style-type: none"> ■ 群集 ■ 数据中心 ■ DVPG ■ vSS ■ 主机 ■ 通用逻辑交换机 	否	
在分布式防火墙中禁用的规则	是	
在群集级别禁用分布式防火墙	否	在 NSX-T 上启用分布式防火墙时，将在所有群集上启用该防火墙。您无法在某些群集上启用该防火墙，而在其他群集上禁用该防火墙。

分组对象和服务编排

IP 集和 MAC 集将作为组迁移到 NSX-T Data Center。请参见 NSX-T Manager Web 界面中的[清单 > 组](#)。

表 1-5. IP 集和 MAC 集

配置	受支持	详细信息
IP 集	是	可以迁移最多具有 200 万个成员（IP 地址、IP 地址子网、IP 范围）的 IP 集。不会迁移具有更多成员的 IP 集。
MAC 集	是	可以迁移最多具有 200 万个成员的 MAC 集。不会迁移具有更多成员的 MAC 集。

支持迁移安全组，并具有列出的限制。安全组将作为组迁移到 NSX-T Data Center。请参见 NSX-T Manager Web 界面中的[清单 > 组](#)。

NSX for vSphere 具有系统定义的安全组 and 用户定义的安全组。这些组将作为用户定义的组迁移到 NSX-T。

迁移后的总组数可能不等于 NSX for vSphere 上的安全组数。例如，包含虚拟机以作为源的分布式防火墙规则将迁移到包含将虚拟机作为成员的新组的规则。在迁移后，这会增加 NSX-T 上的总组数。

表 1-6. 安全组

配置	受支持	详细信息
具有不存在的成员的安全组	否	如果安全组的任何成员不存在，则不会迁移安全组。
包含具有不支持的成员的安全组的安全组	否	如果不支持迁移安全组的任何成员，则不会迁移安全组。 如果安全组包含具有不支持的成员的安全组，则不会迁移父安全组。
安全组中的排除成员资格	否	不会迁移直接或间接（通过嵌套）具有排除成员的安全组
安全组静态成员资格	是	安全组最多可以包含 500 个静态成员。不过，如果在分布式防火墙规则中使用安全组，则会添加系统生成的静态成员，从而将有效限制降低到 499 或 498。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果在第 2 层或第 3 层规则中使用安全组，则会将一个系统生成的静态成员添加到安全组中。 ■ 如果在第 2 层和第 3 层规则中使用安全组，则会添加两个系统生成的静态成员。 如果在“解决配置”步骤期间不存在任何成员，则不会迁移安全组。

表 1-6. 安全组（续）

配置	受支持	详细信息
安全组成员类型（“静态”或“实体属于”）： <ul style="list-style-type: none"> ■ 群集 ■ 数据中心 ■ 目录组 ■ 分布式端口组 ■ 传统端口组/网络 ■ 资源池 ■ vApp 	否	如果安全组包含任何不支持的成员类型，则不会迁移安全组。
安全组成员类型（“静态”或“实体属于”）： <ul style="list-style-type: none"> ■ 安全组 ■ IP 集 ■ MAC 集 	是	安全组、IP 集和 MAC 集将作为组迁移到 NSX-T。如果 NSX for vSphere 安全组包含 IP 集、MAC 集或嵌套安全组以作为静态成员，则会将相应的组添加到父组中。如果其中的一个静态成员未迁移到 NSX-T，则父安全组不会迁移到 NSX-T。 例如，具有超过 200 万个成员的 IP 集无法迁移到 NSX-T。因此，无法迁移包含具有超过 200 万个成员的 IP 集的安全组。
安全组成员类型（“静态”或“实体属于”）： <ul style="list-style-type: none"> ■ 逻辑交换机（虚拟线路） 	是	如果安全组包含未迁移到 NSX-T 分段的逻辑交换机，则安全组不会迁移到 NSX-T。
安全组成员类型（“静态”或“实体属于”）： <ul style="list-style-type: none"> ■ 安全标记 	是	如果将安全标记作为静态成员添加到安全组中，或者使用“实体属于”将安全标记作为动态成员添加到安全组中，则要迁移的安全组必须具有安全标记。 如果将安全标记作为动态成员添加到安全组中（不使用“实体属于”），则在迁移安全组之前不会检查安全标记是否存在。
安全组成员类型（“静态”或“实体属于”）： <ul style="list-style-type: none"> ■ vNIC ■ 虚拟机 	是	<ul style="list-style-type: none"> ■ vNIC 和虚拟机将作为 ExternalIDExpression 进行迁移。 ■ 在安全组迁移期间，将忽略孤立的虚拟机（从主机中删除的虚拟机）。 ■ 在 NSX-T 上显示这些组后，将在一段时间后更新虚拟机和 vNIC 成员资格。在此期间，可能具有临时组，并且可能将其临时组显示为成员。不过，在主机迁移完成后，不再显示这些额外的临时组。
使用“匹配正则表达式”运算符以查找动态成员资格	否	这仅影响安全标记和虚拟机名称。“匹配正则表达式”不适用于其他属性。

表 1-6. 安全组（续）

配置	受支持	详细信息
在以下属性的动态成员资格条件中使用其他可用运算符： <ul style="list-style-type: none"> ■ 安全标记 ■ 虚拟机名称 ■ 计算机名称 ■ 计算机操作系统名称 	是	虚拟机名称、计算机名称和计算机操作系统名称的可用运算符为“包含”、“结尾为”、“等于”、“不等于”和“开头为”。 安全标记的可用运算符为“包含”、“结尾为”、“等于”和“开头为”。
“实体属于”条件	是	迁移静态成员的限制适用于“实体属于”条件。例如，如果安全组在定义中使用“实体属于群集”，则不会迁移安全组。 不会迁移包含使用 AND 合并在一起的“实体属于”条件的安全组。
安全组中的动态成员资格条件运算符（AND、OR）	是。	在为 NSX Data Center for vSphere 安全组定义动态成员资格时，您可以配置以下内容： <ul style="list-style-type: none"> ■ 一个或多个动态集。 ■ 每个动态集可以包含一个或多个动态条件。例如，“虚拟机名称包含 web”。 ■ 您可以选择是匹配动态集中的任意还是全部动态条件。 ■ 您可以选择在动态集中使用 AND 或 OR 匹配条件。 NSX for vSphere 不限制动态条件和动态集数，并且您可以使用 AND 和 OR 的任意组合。 在 NSX-T Data Center 中，您可以使用包含 5 个表达式的组。不会迁移包含超过 5 个表达式的 NSX for vSphere 安全组。 可以迁移的安全组示例： <ul style="list-style-type: none"> ■ 最多 5 个与 OR 相关的动态集，其中的每个动态集包含最多 5 个与 AND 相关的动态条件（NSX for vSphere 中的“全部”）。 ■ 1 个动态集，包含与 OR 相关的 5 个动态条件（NSX for vSphere 中的“任意”）。 ■ 1 个动态集，包含与 AND 相关的 5 个动态条件（NSX for vSphere 中的“全部”）。所有成员类型必须是相同的。 ■ 5 个与 AND 相关的动态集，每个动态集包含恰好 1 个动态条件。所有成员类型必须是相同的。 不支持将“实体属于”条件与 AND 运算符一起使用。 不会迁移包含不支持的方案的安全组的所有其他组合或定义。

在 NSX for vSphere 中，安全标记是可应用于虚拟机的对象。在迁移到 NSX-T 时，安全标记是虚拟机的属性。

表 1-7. 安全标记

配置	受支持	详细信息
安全标记	是	如果虚拟机应用了 25 个或更少的安全标记，则支持迁移安全标记。如果应用了超过 25 个安全标记，则不会迁移任何标记。 注意：如果未迁移安全标记，则不会将虚拟机包含在标记成员资格定义的任何组中。

服务和组将作为服务迁移到 NSX-T Data Center。请参阅 NSX-T Manager Web 界面中的[清单 > 服务](#)。

表 1-8. 服务和组

配置	受支持	详细信息
服务和组（应用程序和应用程序组）	是	大多数默认服务和组映射到 NSX-T 服务。如果在 NSX-T 中不存在任何服务或组，则会在 NSX-T 中创建新的服务。
APP_ALL 和 APP_POP2 组	否	不会迁移这些系统定义的组。
具有命名冲突的服务和组	是	如果在 NSX-T 中发现修改的服务或组存在名称冲突，则会在 NSX-T 中创建一个新服务，其名称格式为：<NSXv-Application-Name> migrated from NSX-V
将第 2 层服务与其他层中的服务合并在一起的服务组	否	
空组	否	NSX-T 不支持空服务。
第 2 层服务	是	NSX for vSphere 第 2 层服务将作为 NSX-T 服务条目 EtherTypeServiceEntry 进行迁移。
第 3 层服务	是	根据协议，NSX for vSphere 第 3 层服务将迁移到 NSX-T 服务条目，如下所示： <ul style="list-style-type: none"> ■ TCP/UDP 协议： L4PortSetServiceEntry ■ ICMP/IPV6ICMP 协议： ICMPTypeServiceEntry ■ IGMP 协议：IGMPTypeServiceEntry ■ 其他协议：IPProtocolServiceEntry
第 4 层服务	是	作为 NSX-T 服务条目 ALGTypeServiceEntry 进行迁移。

表 1-8. 服务和组 (续)

配置	受支持	详细信息
第 7 层服务	是	作为 NSX-T 服务条目 PolicyContextProfile 进行迁移 如果 NSX for vSphere 第 7 层应用程序定义了端口和协议, 则会在 NSX-T 中使用相应的端口和协议配置创建一个服务, 并将其映射到 PolicyContextProfile。
第 7 层服务组	否	
包含端口和协议的分布式防火墙、Edge 防火墙或 NAT 规则	是	NSX-T 需要使用一个服务以创建这些规则。如果具有相应的服务, 则会使用该服务。如果没有相应的服务, 则会使用规则中指定的端口和协议创建一个服务。

表 1-9. 服务编排

配置	受支持	详细信息
服务编排安全策略	是	安全策略中定义的防火墙规则将作为分布式防火墙规则迁移到 NSX-T。 不会迁移服务编排安全策略中定义的禁用的防火墙规则。 不会迁移服务编排安全策略中定义的 Guest Introspection 规则或网络自检规则。 如果服务编排状态不同步, “解决配置”步骤将会发出相应的警告。 您可以跳过相关的分布式防火墙区域以跳过迁移服务编排策略。或者, 您也可以取消迁移, 将服务编排与分布式防火墙同步, 然后重新启动迁移。
未将服务编排安全策略应用于任何安全组	否	

Active Directory 服务器配置

配置	受支持	详细信息
Active Directory (AD) 服务器	否	

迁移协调器支持的拓扑

如果以支持的拓扑方式配置 NSX Data Center for vSphere 环境, 则可以通过迁移协调器迁移该环境。

不支持的功能

在所有拓扑中, 不支持以下功能:

- Edge 服务网关和北向路由器之间的 OSPF。您必须重新配置以使用 BGP。
- IP 多播。

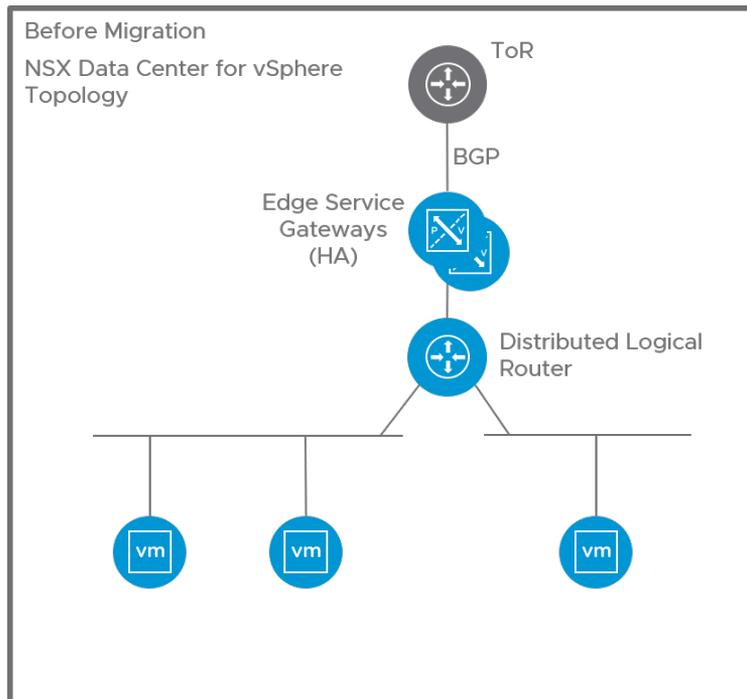
- IPv6

有关支持的功能和配置的详细信息，请参见[迁移协调器的详细功能支持](#)。

具有高可用性和 L4-L7 服务的 ESG

此拓扑包含以下配置：

- 分布式逻辑路由器与 Edge 服务网关对等互连。
- 未配置 ECMP。
- Edge 服务网关采用高可用性配置。
- 在 Edge 服务网关与北向路由器之间配置 BGP。
- Edge 服务网关可以运行 L4-L7 服务：
 - 支持 VPN、NAT、DHCP 服务器、DHCP 中继、DNS 转发和 Edge 防火墙服务。
 - 在该拓扑中不支持负载均衡器。

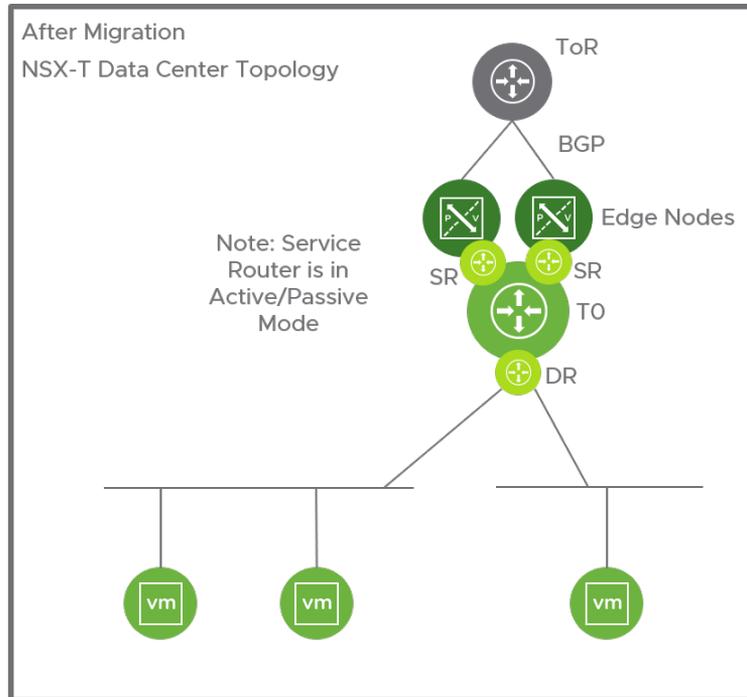


迁移后，此配置将替换为一个 Tier-0 网关。

- Tier-0 网关服务路由器处于活动/备用模式。
- 分布式逻辑路由器接口的 IP 地址配置为 Tier-0 网关上的下行链路。
- ESG 的 BGP 配置转换为 Tier-0 网关上的 BGP 配置。

- 支持的服务迁移到 Tier-0 网关。

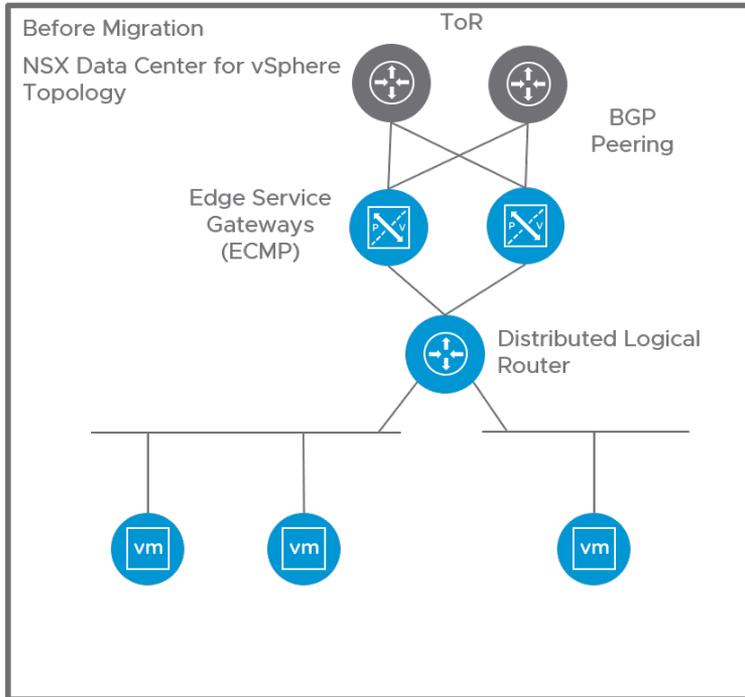
注 根据您的配置，可能需要为 Tier-0 网关上行链路提供新的 IP 地址。例如，在 Edge 服务网关上，可以对路由器上行链路和 VPN 服务使用相同的 IP 地址。在 Tier-0 网关上，必须对 VPN 和上行链路使用不同的 IP 地址。有关详细信息，请参见[配置问题示例](#)。



不具有 L4-L7 服务的 ESG

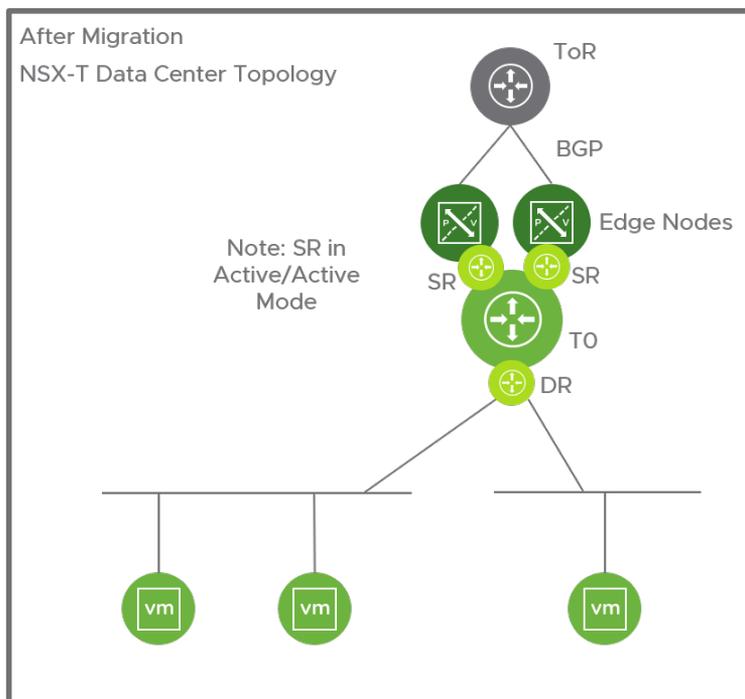
此拓扑包含以下配置：

- 分布式逻辑路由器已启用 ECMP 并与多个 Edge 服务网关互连。
- 在 Edge 服务网关与北向路由器之间配置 BGP。Edge 服务网关必须配有相同的 BGP 邻居。所有 Edge 服务网关都必须指向同一个自治系统 (AS)。
- 如果在分布式逻辑路由器和 Edge 服务网关之间配置了 BGP，则分布式逻辑路由器上的所有 BGP 邻居都必须具有相同的权重。
- Edge 服务网关不得运行 L4-L7 服务。



迁移后，此配置将替换为一个 Tier-0 网关。

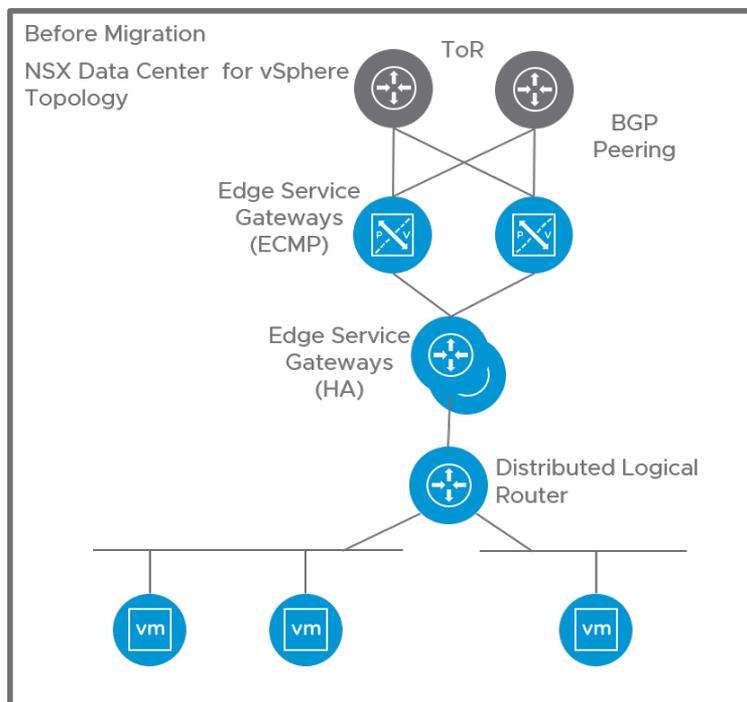
- Tier-0 网关服务路由器处于主动/主动模式。
- 分布式逻辑路由器接口的 IP 配置为 Tier-0 网关上的下行链路。
- Edge 服务网关的组合 BGP 配置转换为 Tier-0 网关上的一个 BGP 配置。转换路由重新分发配置。
- 源自 Edge 服务网关和分布式逻辑路由器的静态路由转换为 Tier-0 网关上的静态路由。



在第二级 ESG 上具有 L4-L7 服务的两级 ESG

此拓扑包含以下配置：

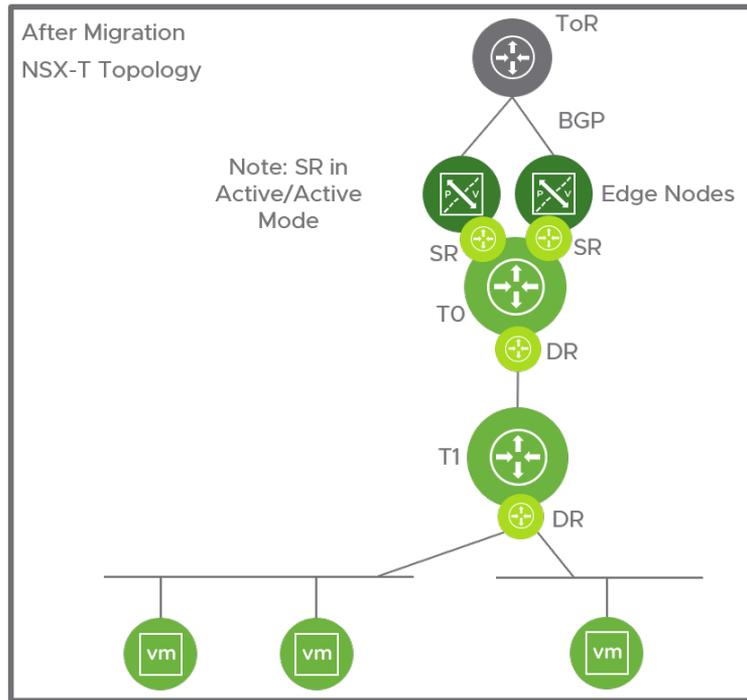
- 两级连接分布式逻辑路由器的 Edge 服务网关。
- 第一级（面向路由器）Edge 服务网关不能运行 L4-L7 服务。
- 第一级 Edge 服务网关必须已启用 BGP 且至少具有一个 BGP 邻居。
- 第二级 Edge 服务网关已启用 ECMP 并与第一级 Edge 服务网关对等互连。
- 第二级 Edge 服务网关可以运行 L4-L7 服务：
 - 支持 NAT、DHCP 服务器、DHCP 中继、DNS 转发、内嵌负载均衡器和 Edge 防火墙。
 - 不支持 VPN。



迁移后，此配置将替换为一个 Tier-0 网关和一个 Tier-1 网关。

- 第一级 Edge 服务网关替换为一个 Tier-0 网关。服务路由器处于主动/主动模式。
- 第一级 Edge 服务网关上行链路的 IP 用于 Tier-0 网关上行链路。
- Tier-0 网关使用 BGP 与北向路由器对等互连。
- 第二级 Edge 服务网关转换为一个 Tier-1 网关，该网关链接到 Tier-0 网关。
- 分布式逻辑路由器接口的 IP 配置为 Tier-1 网关上的下行链路。
- 在第二级 Edge 服务网关上运行的任何服务将迁移到 Tier-1 网关。
- 第一级 Edge 服务网关上的 BGP 配置将转换为 Tier-0 网关的 BGP 配置。转换路由重新分发配置。

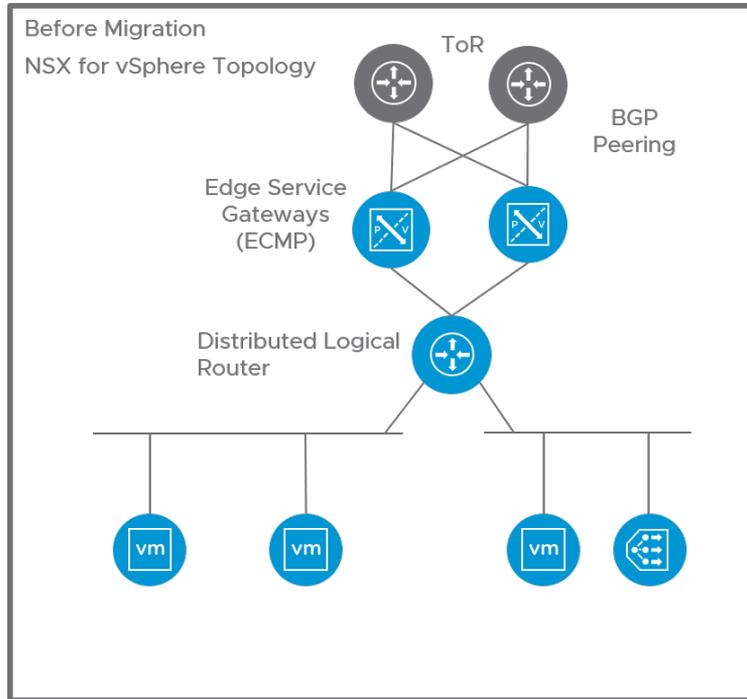
- 源自 Edge 服务网关和分布式逻辑路由器的静态路由转换为 Tier-0 网关上的静态路由。不需要分布式逻辑路由器和第二级 Edge 服务网关之间的静态路由，因此没有转换。



单臂负载均衡器

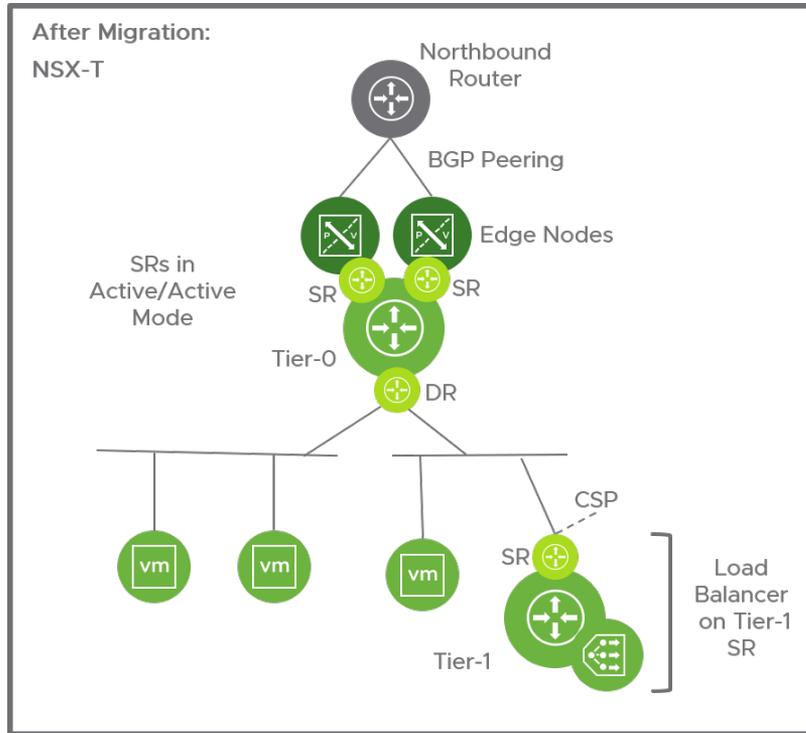
此拓扑包含以下配置：

- 分布式逻辑路由器已启用 ECMP 并与多个 Edge 服务网关互连。
- 在 Edge 服务网关与北向路由器之间配置 BGP。所有 Edge 服务网关都必须配有相同的 BGP 邻居。所有 Edge 服务网关都必须指向同一个自治系统 (AS)。
- 如果在分布式逻辑路由器和 Edge 服务网关之间配置了 BGP，则分布式逻辑路由器上的所有 BGP 邻居都必须具有相同的权重。
- 面向路由器的 Edge 服务网关不能运行 L4-L7 服务。
- Edge 服务网关连接到分布式逻辑路由器以执行负载均衡服务。它还可以运行 Edge 防火墙和 DHCP。



迁移后，顶层的 **Edge** 服务网关和分布式逻辑路由器替换为一个 **Tier-0** 网关。执行负载均衡服务的 **Edge** 服务网关替换为一个 **Tier-1** 网关。

- **Tier-0** 网关服务路由器处于主动/主动模式。
- 分布式逻辑路由器接口的 IP 配置为 **Tier-0** 网关上的下行链路。
- 顶层 **Edge** 服务网关的组合 BGP 配置转换为 **Tier-0** 网关上的一个 BGP 配置。转换路由重新分发配置。
- 源自顶层 **Edge** 服务网关和分布式逻辑路由器的静态路由转换为 **Tier-0** 网关上的静态路由。
- **Edge** 服务网关上的负载均衡配置转换为 **Tier-1** 网关上的负载均衡器配置。



VLAN 支持的微分段

此拓扑使用分布式防火墙为连接到 VLAN 支持的分布式端口组的工作负载提供防火墙保护。

此拓扑使用以下 NSX Data Center for vSphere 功能：

- NSX Manager
- 主机准备（但不是 VXLAN）
- 分布式防火墙
- 服务编排
- 分组对象

此拓扑不能包含以下功能：

- 传输区域
- VXLAN
- 逻辑交换机
- Edge 服务网关
- 分布式逻辑路由器

迁移协调器支持的限制

迁移协调器支持迁移符合这些限制的 NSX Data Center for vSphere 环境。

表 1-10. 迁移限制

功能	限制
每个 NSX Manager 的主机数（单个 vCenter - 传输区域）	64
vCenter 群集	8
每个管理程序主机的虚拟接口数	150
逻辑交换机	1,400
每个分布式逻辑路由器的分布式逻辑路由器接口数	800
ECMP 路径数	8
每个 Edge 服务网关的静态路由数	2,000
每个 Edge 服务网关的 NAT 规则数	2,000
每个 Edge 服务网关的 Edge 防火墙规则数	2,000
每个 Edge 服务网关的 DHCP 租约数	800
每个 NSX Manager 的分布式防火墙规则数	10,000
分布式防火墙区域数	1,300
每个主机的分布式防火墙规则数	1,000
每个 NSX Manager 的安全组数	1,215
IP 集	1,000
MAC 集	200
安全标记	600
每个虚拟机的安全标记数	25
每个 NSX Manager 的分组对象数	1,250
每个负载均衡器的虚拟服务器数	200
每个负载均衡器的池数	200
每个 Edge 服务网关的 IPsec 隧道数	100
单个 L2VPN 服务器（中心）处理的 L2VPN 客户端（分支）数	1
每个 L2VPN 客户端-服务器对的网络数	100

使用迁移协调器迁移概述

迁移过程包括设置新的 NSX-T 环境和运行迁移协调器。可能还需要更改现有的 NSX for vSphere 环境，以确保可以迁移到 NSX-T。

小心 部署新的 NSX-T 环境以作为 NSX for vSphere 迁移目标。

在**导入配置**步骤期间，将关闭目标 NSX-T 环境中的所有 Edge 节点接口。如果已配置并正在使用目标 NSX-T 环境，启动配置导入将会中断流量。

在迁移过程中，将完成以下步骤：

- 创建新的 NSX-T 环境。
 - 部署 NSX Manager 设备以创建 NSX-T 环境。

在不属于正在迁移的 NSX for vSphere 环境的 ESXi 主机上安装 NSX Manager 设备。
 - 在 NSX-T 环境中配置计算管理器。将 vCenter Server 添加为计算资源。使用在 NSX for vSphere vCenter Server 注册中指定的确切 IP 地址或主机名。
 - 部署其他 NSX Manager 设备以创建群集。
 - 启动迁移协调器服务。
 - 如果要从 NSX for vSphere 导入用户，请设置 VMware Identity Manager。
 - 创建一个 NSX-T IP 池以用于 NSX-T Edge TEP。这些 IP 必须能够与所有的现有 NSX for vSphere VTEP 进行通信。
- 从 NSX for vSphere 导入配置。
 - 输入 NSX for vSphere 环境的详细信息。
 - 将检索配置并运行预检查。
- 解决配置问题并部署 NSX-T Edge 节点。
 - 查看消息和报告的配置问题，以确定任何阻止问题或需要更改 NSX for vSphere 环境的其他问题。
 - 如果对 NSX for vSphere 进行任何更改，您必须重新启动迁移并再次导入配置。
 - 部署 NSX Edge 节点。
 - 部署正确数量且大小适当的 NSX-T Edge 设备。
 - 从命令行将 Edge 节点加入到管理计划。
 - 提供必须解决才能将 NSX for vSphere 环境迁移到 NSX-T 的配置问题的解答。解决问题可以由多人分多次完成。
- 迁移配置。
 - 解决所有配置问题后，可以将配置导入到 NSX-T。在 NSX-T 上进行了配置更改，但尚未对 NSX for vSphere 环境进行更改。
- 迁移 Edge。
 - 路由和 Edge 服务将从 NSX for vSphere 迁移到 NSX-T。

小心 迁移 Edge 步骤期间会出现南北向流量中断。以前通过 Edge 服务网关的所有流量（南北向流量）都将移至 NSX-T Edge。

- 迁移主机。
 - 从主机中移除 NSX for vSphere 软件，并安装 NSX-T 软件。虚拟机接口连接到新的 NSX-T 分段。

小心 迁移主机步骤期间会出现流量中断。

- 完成迁移。
 - 确认新的 NSX-T 环境正常运行后，可以完成迁移，此操作会清除迁移状态。

在迁移过程中部署虚拟机

如果要在迁移过程中部署虚拟机，请在 NSX-T 主机上部署虚拟机，将虚拟机连接到 NSX-T 分段，然后在虚拟机上安装 VMware Tools。

在安装了 VMware Tools 的 NSX-T 上进行部署，可确保虚拟机被填充到安全组中，并接收预期的分布式防火墙策略。

小心 在没有安装 VMware Tools 的情况下部署的虚拟机，或者在 NSX for vSphere 上部署的虚拟机不会接收预期的分布式防火墙策略。

如果使用 vSphere 模板部署虚拟机，请更新模板以使用 NSX-T 分段进行虚拟机网络配置。指定 NSX-T 分段可确保在 NSX-T 主机上部署使用模板部署的任何虚拟机。

准备迁移 NSX Data Center for vSphere 环境

在迁移之前，您必须查看文档，确认具有所需的软件版本，修改现有的 NSX for vSphere 环境（如果需要）并为新 NSX-T 环境部署基础架构。

文档

请查看本指南的最新版本以及 NSX-T Data Center 和迁移协调器的发行说明。您可以在此处找到该文档：<https://docs.vmware.com/cn/VMware-NSX-T-Data-Center/>。

所需软件和版本

- 确认 NSX for vSphere 环境具有版本 6.4.4。
- 请参见《VMware 产品互操作性列表》，了解所需的 vCenter Server 和 ESXi 版本：http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php#interop&175=&1=&2=
- 支持 vSphere Distributed Switch 版本 6.5.0 和 6.6.0。
- NSX for vSphere 环境必须符合 ESXi、vCenter Server 和 vSphere Distributed Switch 的 NSX-T 系统要求。
- 如果要从 NSX for vSphere 迁移用户角色，必须部署并配置 VMware Identity Manager™。有关兼容版本，请参见《VMware 互操作性列表》：https://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php#interop&175=&140=。有关详细信息，请参见 VMware Identity Manager 文档。

准备 NSX-T Data Center 环境

必须配置一个新的 NSX-T Data Center 环境才能迁移 NSX Data Center for vSphere 环境。

部署 NSX-T Data Center NSX Manager 设备

必须部署新的 NSX Manager 设备才能运行迁移协调器。不要使用现有的 NSX-T Data Center 环境。

重要事项 在不属于正在迁移的 NSX for vSphere 环境的 ESXi 主机上安装 NSX Manager 设备。

前提条件

- 确认满足系统要求，并且所需的端口处于打开状态。有关详细信息，请参见 **NSX-T Data Center 安装指南**。
- 确认配置了一个数据存储，并且可以在 ESXi 主机上访问该数据存储。HA 需要使用共享存储，以便可以在原始主机出现故障的情况下在其他主机上重新启动 NSX Manager。
- 确认具有供 NSX Manager 使用的 IP 地址和网关、DNS 服务器 IP 地址、域搜索列表和 NTP 服务器 IP 地址。
- 如果还没有目标虚拟机端口组网络，请创建一个网络。将 NSX-T Data Center 设备放在管理虚拟机网络上。

如果具有多个管理网络，您可以添加从 NSX-T Data Center 设备到其他网络的静态路由。

- 规划 NSX Manager IPv4 或 IPv6 IP 寻址方案。

步骤

- 1 在 VMware 下载门户上找到 NSX-T Data Center OVA 文件。
将下载 URL 复制到计算机或下载 OVA 文件。
- 2 在 vSphere Client 中，选择要在其上安装 NSX-T Data Center 的主机。
- 3 单击鼠标右键并选择**部署 OVF 模板**以启动安装向导。
- 4 输入下载 OVA URL 或导航到 OVA 文件。
- 5 输入 NSX Manager 虚拟机的名称。
输入的名称将显示在 vSphere 清单中。
- 6 选择 NSX Manager 设备的计算资源。
- 7 确认 OVF 模板详细信息。
- 8 为了获得最佳性能，请为 NSX Manager 设备预留内存。
将预留内存设置为可确保 NSX Manager 足以高效运行。请参见 NSX-T Data Center 安装指南中的“NSX Manager 系统要求”。
- 9 选择一个数据存储以存储 NSX Manager 设备文件。
- 10 为每个源网络选择目标网络。

- 11 为 NSX Manager 选择端口组或目标网络。
- 12 输入 NSX Manager 系统 root、CLI admin 和 audit 密码。

您的密码必须符合密码强度限制。

 - 至少 12 个字符
 - 至少一个小写字母
 - 至少一个大写字母
 - 至少一个数字
 - 至少一个特殊字符
 - 至少 5 个不同的字符
 - 没有字典词语
 - 没有回文
 - 不允许使用超过四个单调字符的序列
- 13 输入 NSX Manager 的主机名。
- 14 接受虚拟机的默认 **nsx-manager nsx-controller** 角色。
- 15 输入默认网关、管理网络 IPv4、管理网络的网络掩码、DNS 和 NTP IP 地址。
- 16 启用 SSH，并根据需要允许以 root 用户身份通过 SSH 登录到 NSX Manager 命令行。

默认情况下，出于安全考虑禁用这些选项。
- 17 确认所有的自定义 OVF 模板规范都是准确的，然后单击**完成**以启动安装。

该安装可能需要 7-8 分钟的时间。
- 18 从 vSphere Client 中，打开 NSX Manager 虚拟机控制台以跟踪引导过程。
- 19 在引导 NSX Manager 后，以 admin 身份登录到 CLI 并运行 `get interface eth0` 命令以确认 IP 地址已按预期应用。
- 20 输入 `get services` 命令以确认所有服务都正在运行。

如果服务未运行，则等待所有服务开始运行。

注 默认情况下，不会运行以下服务：liagent、migration-coordinator 和 snmp。您可以按以下方式启动这些服务：

- `start service liagent`
- `start service migration-coordinator`
- 对于 SNMP：

```
set snmp community <community-string>
start service snmp
```

21 确认 NSX Manager 具有所需的连接。

确保您可以执行以下任务。

- 从另一个计算机中 ping 通 NSX Manager。
- NSX Manager 可以 ping 通其默认网关。
- NSX Manager 可以使用管理接口 ping 通位于与 NSX Manager 相同的网络中的管理程序主机。
- NSX Manager 可以 ping 通其 DNS 服务器和 NTP 服务器。
- 如果已启用 SSH，请确保可以通过 SSH 访问 NSX Manager。

如果未建立连接，请确保虚拟设备的网络适配器位于正确的网络或 VLAN 中。

添加计算管理器

必须将与 NSX Data Center for vSphere 关联的 vCenter Server 系统配置为 NSX-T 中的计算管理器，才能启动迁移过程。

在添加 vCenter Server 计算管理器时，您必须提供 vCenter Server 用户的凭据。您可以提供 vCenter Server 管理员的凭据，或者专门为 NSX-T Data Center 创建一个角色和用户并提供该用户的凭据。该角色必须具有以下 vCenter Server 权限：

Extension.Register extension
Extension.Unregister extension
Extension.Update extension
Sessions.Message
Sessions.Validate session
Sessions.View and stop sessions
Host.Configuration.Maintenance
Host.Local Operations.Create virtual machine
Host.Local Operations.Delete virtual machine
Host.Local Operations.Reconfigure virtual machine
Tasks
Scheduled task
Global.Cancel task
Permissions.Reassign role permissions
Resource.Assign vApp to resource pool
Resource.Assign virtual machine to resource pool
Virtual Machine.Configuration
Virtual Machine.Guest Operations
Virtual Machine.Provisioning
Virtual Machine.Inventory

 Network.Assign network

vApp

有关 vCenter Server 角色和权限的详细信息，请参见《vSphere 安全性》文档。

前提条件

登录到 NSX for vSphere NSX Manager Web 界面以检索用于 vCenter Server 注册的设置。必须使用完全相同的设置，例如，如果指定 IP，则使用 IP，而非 FQDN。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权限登录到位于 `https://<nsx-manager-ip-address>` 的 NSX Manager。
- 2 选择系统 > 结构层 > 计算管理器 > 添加。
- 3 填写计算管理器详细信息。

选项	说明
名称和说明	键入名称以标识 vCenter Server。 您可以选择描述任何特殊详细信息，如 vCenter Server 中的群集数。
域名/IP 地址	键入 vCenter Server 的 IP 地址。
类型	保留默认选项。
用户名和密码	键入 vCenter Server 登录凭据。
指纹	键入 vCenter Server SHA-256 指纹算法值。

如果将指纹值保留空白，将提示您接受服务器提供的指纹。

在接受该指纹后，需要几秒钟 NSX-T Data Center 才能发现并注册 vCenter Server 资源。

- 4 如果进度图标从**正在进行中**更改为**未注册**，请执行以下步骤解决错误。
 - a 选择错误消息，然后单击**解决**。一个可能的错误消息如下：

```
Extension already registered at CM <vCenter Server name> with id <extension ID>
```

- b 输入 vCenter Server 凭据，然后单击**解决**。

如果存在现有注册，则会替换它。

向 vCenter Server 注册计算管理器且连接状态显示为已启动需要一些时间。

可以单击计算管理器的名称，以查看详细信息、编辑计算管理器或者管理适用于计算管理器的标记。

部署其他 NSX Manager 设备

只部署一个 NSX Manager 设备，便可运行迁移协调器工具。但是，需要再部署两个 NSX Manager 设备，才能在生产环境中使用 NSX-T Data Center 环境。

重要事项 在不属于正在迁移的 NSX for vSphere 环境的 ESXi 主机上安装 NSX Manager 设备。

部署新节点后，这些节点将连接到父 NSX Manager 节点以形成群集。建议形成群集的 NSX Manager 节点数为 3。

父 NSX Manager 节点的所有存储库详细信息将与群集中新部署的节点同步。

前提条件

- 确认已安装父 NSX Manager 节点。
- 确认配置了计算管理器。请参见[添加计算管理器](#)。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权限登录到 `https://<nsx-manager-ip-address>` 中的 NSX Manager。
- 2 选择 **系统 > 概览 > 添加节点**。
- 3 输入 NSX Manager 常见属性详细信息。

选项	说明
计算管理器	会填充已注册的资源计算管理器。
启用 SSH	切换该按钮以允许通过 SSH 登录到新的 NSX Manager 节点。
启用 root 访问权限	切换该按钮以允许对新的 NSX Manager 节点进行根访问。
CLI 用户名和密码确认	<p>为新节点设置 CLI 密码和密码确认。 您的密码必须符合密码强度限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 至少 12 个字符 ■ 至少一个小写字母 ■ 至少一个大写字母 ■ 至少一个数字 ■ 至少一个特殊字符 ■ 至少 5 个不同的字符 ■ 没有字典词语 ■ 没有回文 ■ 不允许使用超过四个单调字符的序列 <p>CLI 用户名已设置为 admin。</p>
Root 密码和密码确认	<p>为新节点设置 root 密码和密码确认。 您的密码必须符合密码强度限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 至少 12 个字符 ■ 至少一个小写字母 ■ 至少一个大写字母 ■ 至少一个数字 ■ 至少一个特殊字符 ■ 至少 5 个不同的字符 ■ 没有字典词语 ■ 没有回文 ■ 不允许使用超过四个单调字符的序列

选项	说明
DNS 服务器	输入 vCenter Server 中可用的 DNS 服务器 IP 地址。
NTP 服务器	输入 NTP 服务器的 IP 地址。

4 输入 NSX Manager 节点详细信息。

选项	说明
名称	输入 NSX Manager 节点的名称。
群集	从下拉菜单中指定节点要加入的群集。
资源池或主机	从下拉菜单中为节点分配资源池或主机。
数据存储	从下拉菜单中选择节点文件的数据存储。
网络	在下拉菜单中分配网络。
管理 IP/网络掩码	输入 IP 地址和网络掩码。
管理网关	输入网关 IP 地址。

5 （可选）单击新建节点并配置另一个节点。

重复步骤 3-4。

6 单击完成。

将部署新节点。可以在系统 > 概览页面或 vCenter Server 上跟踪部署过程。

部署、群集形成和存储库同步可能需要长达 10 分钟才能完成。

7 在引导 NSX Manager 后，以 admin 身份登录到 CLI 并运行 `get interface eth0` 命令以确认 IP 地址已按预期应用。

8 输入 `get services` 命令以确认所有服务都正在运行。

如果服务未运行，则等待所有服务开始运行。

9 登录到父 NSX Manager 节点，然后输入 `get cluster status` 命令以验证节点是否已成功添加到群集。

10 确认 NSX Manager 具有所需的连接。

确保您可以执行以下任务。

- 从另一个计算机中 ping 通 NSX Manager。
- NSX Manager 可以 ping 通其默认网关。
- NSX Manager 可以使用管理接口 ping 通位于与 NSX Manager 相同的网络中的管理程序主机。
- NSX Manager 可以 ping 通其 DNS 服务器和 NTP 服务器。
- 如果已启用 SSH，请确保可以通过 SSH 访问 NSX Manager。

如果未建立连接，请确保虚拟设备的网络适配器位于正确的网络或 VLAN 中。

为 Edge 隧道端点创建 IP 池

在开始迁移之前，必须在 NSX-T 环境中为 Edge 隧道端点 (Tunnel End Point, TEP) 创建 IP 池。

前提条件

- 确定用于 NSX for vSphere VTEP 的现有 IP 池。
- 确定使用哪些 IP 地址为 Edge TEP 创建 IP 池。
IP 范围和 VLAN 必须尚未在 NSX Data Center for vSphere 环境中使用。
- 确认 NSX-T TEP IP 地址具有到 NSX for vSphere VTEP IP 地址的网络连接。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权限登录到位于 <https://<nsx-manager-ip-address>> 的 NSX Manager。
- 2 选择**高级网络和安全 > 清单 > 组 > IP 池 > 添加**。
- 3 输入新 IP 池的名称。
- 4 (可选) 输入说明。
- 5 单击**添加**。
- 6 单击 IP 范围单元格，然后输入 IP 范围。
将鼠标悬停在任何单元格的右上角，然后单击铅笔图标以编辑该单元格。
- 7 (可选) 输入网关。
- 8 输入具有后缀的 CIDR IP 地址。
- 9 (可选) 输入 DNS 服务器。
- 10 (可选) 输入 DNS 后缀。
- 11 单击**保存**。

准备 NSX Data Center for vSphere 环境以进行迁移

必须检查 NSX Data Center for vSphere 环境的状态并解决发现的任何问题。此外，根据您的环境，可能还需要更改 NSX Data Center for vSphere 配置，才能迁移到 NSX-T Data Center。

系统状态

检查以下系统状态：

- 确认 NSX for vSphere 组件在 NSX 仪表板上处于绿色状态。
- 确认所有 ESXi 主机都处于运行状态。解决主机的任何问题，包括断开连接状态。必须没有挂起的重新引导或挂起的任务才可进入维护模式。
- 验证分布式防火墙和服务编排的发布状态以确保不存在未发布的更改。

常规配置

- 备份 NSX for vSphere 和 vSphere 环境。请参见《NSX 管理指南》中的“NSX 备份和还原”。
- VXLAN 端口必须设置为 4789。如果 NSX for vSphere 环境使用不同的端口，必须对其进行更改才能执行迁移。请参见 NSX for vSphere 《NSX 管理指南》中的“更改 VXLAN 端口”。

控制器配置

- 迁移协调器不支持使用多播或混合复制模式的 NSX for vSphere 传输区域。如果正在使用 VXLAN，则需要使用 NSX Controller 群集。支持 VLAN 的微分段拓扑不使用 VXLAN，因此，不需要使用 NSX Controller 群集。

主机配置

- 在 NSX for vSphere 环境中的所有主机群集上，检查以下设置，并根据需要进行更新：
 - 将 vSphere DRS 设置为手动
 - 禁用 vSphere 高可用性。
 - 将分布式防火墙筛选器的导出版本设置为 1000。请参见[配置主机上分布式防火墙筛选器的导出版本](#)。
- 如果某些主机安装了 NSX for vSphere，但未添加到 vSphere Distributed Switch，则必须将其添加到分布式交换机才能将其迁移到 NSX-T。有关详细信息，请参见[配置未连接到 vSphere Distributed Switch 的主机](#)。

- 在安装有 NSX for vSphere 的每个群集上，检查是否已启用分布式防火墙。可以在[安装和升级 > 主机准备](#)中查看已启用状态。

如果迁移之前在所有 NSX for vSphere 群集上都启用了分布式防火墙，则迁移到 NSX-T 后会在所有群集上启用分布式防火墙。确定在所有群集上启用分布式防火墙带来的影响，并根据需要更改分布式防火墙配置。

- 确认所有主机都配置了一个 VTEP 接口。在[主机和群集 > 主机 > 配置 > VMKernel 适配器](#)中检查每个主机。确认只有一个接口且每个主机的 TCP/IP 堆栈为 vxLan。不支持迁移具有多个 VTEP 的主机。

Edge 服务网关配置

- Edge 服务网关必须使用 BGP 进行北向路由。如果使用 OSPF，则必须在开始迁移之前重新配置为使用 BGP。
- 在迁移开始之前，您可能需要对 NSX for vSphere 路由重新分发配置进行更改。
 - 不会迁移在重新分发级别配置的前缀筛选器。在 Edge 服务网关的 BGP 邻居配置中将所需的任何筛选器添加为 BGP 筛选器。
 - 迁移后，将分布式逻辑路由器和 Edge 服务网关之间的动态发现路由转换为静态路由，并将所有静态路由重新分发到 BGP。如果需要筛选任何这些路由，请在开始迁移之前，先将 BGP 邻居筛选器配置为拒绝这些前缀，但允许其他前缀。

- NSX for vSphere 支持基于策略的 IPsec VPN 会话，即两个或多个会话的本地和对等子网相互重叠。NSX-T 不支持此行为。开始迁移之前，必须重新配置子网，使它们不重叠。如果未解决该配置问题，**迁移配置**步骤将会失败。
- 如果有执行单臂负载均衡器功能的 Edge 服务网关，则必须在导入配置之前更改以下配置（如果存在）：
 - 如果 Edge 服务网关配置了管理接口，您必须在迁移之前将其删除。您只能在 Edge 服务网关上具有一个连接的接口，从而提供单臂负载均衡器功能。如果它具有多个接口，**迁移配置**步骤将会失败。
 - 如果 Edge 服务网关防火墙处于禁用状态，且默认规则设置为拒绝，则必须启用该防火墙并将默认规则更改为接受。迁移后，该防火墙在 Tier-1 网关上处于启用状态，且默认规则接受生效。迁移之前将默认规则更改为接受可防止负载均衡器的入站流量受阻。
- 确认 Edge 服务网关全部正确连接到正在迁移的拓扑。如果 Edge 服务网关是 NSX for vSphere 环境的一部分，但未正确连接到环境的其余部分，则不会将其迁移。
例如，如果某 Edge 服务网关配置为单臂负载均衡器，但具有以下配置之一，则不会将其迁移：
 - 此 Edge 服务网关没有连接到逻辑交换机的上行链路接口。
 - 此 Edge 服务网关具有连接到逻辑交换机的上行链路接口，但上行链路 IP 地址与连接到逻辑交换机的分布式逻辑路由器相关联的子网不匹配。

配置未连接到 vSphere Distributed Switch 的主机

NSX for vSphere 环境可以包含安装了 NSX for vSphere 但未添加到 vSphere Distributed Switch 的主机。必须将主机添加到 vSphere Distributed Switch 后，才可迁移主机。

为此，可以使用环境中已有的分布式交换机，也可以创建新的分布式交换机。右键单击分布式交换机并选择**添加并管理主机**，将主机添加到分布式交换机。不需要向分布式交换机分配物理上行链路或 VMkernel 网络适配器。

有关详细信息，请参见《vSphere 网络连接》指南中的“将主机添加到 vSphere Distributed Switch”。

如果在进行该更改之前导入配置，您必须重新启动迁移以导入更新的配置。请参见[更改 NSX for vSphere 环境](#)。

迁移完成后，主机将不再需要连接到分布式交换机。

- 如果将主机添加到了现有分布式交换机，则可以从此分布式交换机中将其移除。
- 如果将主机添加到了未用于其他目的的新分布式交换机，则可以删除此分布式交换机。

配置主机上分布式防火墙筛选器的导出版本

主机上分布式防火墙的导出版本必须设置为 1000，才能将这些主机迁移到 NSX-T Data Center。必须验证导出版本，并根据需要更新。

步骤

- ◆ 对于每个主机，完成以下步骤。
 - a 登录到命令行界面。
 - b 检索主机的分布式防火墙筛选器。

```
[root@esxi:~] vsipioctl getfilters | grep "Filter Name" | grep "sfw.2"
name: nic-2112467-eth0-vmware-sfw.2
name: nic-2112467-eth1-vmware-sfw.2
name: nic-2112467-eth2-vmware-sfw.2
[root@esxi:~]
```

- c 使用筛选器信息检索主机的导出版本。

```
[root@esxi:~] vsipioctl getexportversion -f nic-2112467-eth0-vmware-sfw.2
Current export version: 500
[root@esxi:~]
```

- d 如果版本不是 1000，请设置导出版本。使用下列方法之一。
 - 使用 `vsipioctl setexportversion` 命令设置导出版本。

```
[root@esxi:~] vsipioctl setexportversion -f nic-2112467-eth0-vmware-sfw.2 -e 1000
```

- 禁用主机上的分布式防火墙，然后再启用。
- e 验证导出版本是否已更新。

```
[root@esxi:~] vsipioctl getexportversion -f nic-2112467-eth0-vmware-sfw.2
Current export version: 1000
```

将 NSX Data Center for vSphere 迁移到 NSX-T Data Center

使用迁移协调器可导入配置，解决配置问题，以及将 Edge 和主机迁移到 NSX-T Data Center 环境。

前提条件

在开始迁移之前，请确认您已完成所有相关的准备步骤。请参见[准备迁移 NSX Data Center for vSphere 环境](#)。

导入 NSX Data Center for vSphere 配置

要将 NSX Data Center 环境从 NSX for vSphere 迁移到 NSX-T，必须提供 NSX for vSphere 环境的详细信息。

迁移协调器服务在一个 NSX Manager 节点上运行。从运行迁移协调器服务的节点中执行所有迁移操作。

小心 部署新的 NSX-T 环境以作为 NSX for vSphere 迁移目标。

在导入配置步骤期间，将关闭目标 NSX-T 环境中的所有 Edge 节点接口。如果已配置并正在使用目标 NSX-T 环境，启动配置导入将会中断流量。

前提条件

- 确认与 NSX for vSphere 环境关联的 vCenter Server 系统已注册为计算管理器。请参见[添加计算管理器](#)。
- 确认已创建要用于 Edge TEP 的 IP 池。请参见[为 Edge 隧道端点创建 IP 池](#)。

步骤

- 1 以**管理员**身份登录到 NSX Manager CLI 并启动迁移协调器服务。

```
nsx-manager> start service migration-coordinator
```

- 2 从浏览器中，登录到启动了迁移协调器服务的 NSX Manager 节点。以**管理员**身份登录。
- 3 导航到**系统 > 迁移**。
- 4 在**迁移 NSX for vSphere** 窗格上，单击**开始**。
- 5 从**导入配置**页面中，单击**选择 NSX** 并提供 vCenter 和 NSX for vSphere 的凭据。

注 vCenter 对应的下拉菜单中显示注册为计算管理器的所有 vCenter Server 系统。如果需要添加计算管理器，请单击**添加新的**。

- 6 单击**开始**，导入配置。
- 7 导入完成后，单击**继续**以进入**解决问题**页面。

取消或重新启动 NSX for vSphere 迁移

您可以取消迁移过程。您可能需要执行该操作，因为您已在 NSX for vSphere 环境中进行更改并需要重新启动迁移。

每个迁移页面上都有一个**取消**按钮。取消迁移会从系统中删除所有迁移状态。

小心 如果 Edge 或主机迁移已启动，请不要取消迁移。如果取消迁移，则会删除所有迁移状态，并禁止您查看过去的进度。

如果已导入配置，但尚未迁移配置，您可以单击**取消**以重新开始。

如果已迁移配置，您必须完成以下步骤以重新启动迁移：

- 1 取消迁移。
- 2 部署具有 NSX Manager 和 NSX Edge 设备的新 NSX-T 环境。
- 3 开始新的迁移。

小心 在 NSX-T Data Center 2.4.0 中，某些迁移步骤具有回滚按钮。使用回滚按钮可能会导致意外行为。在导入配置步骤或迁移配置步骤中，请改用取消按钮取消迁移。如果已迁移 Edge 节点并需要回滚，请与 VMware 支持部门联系。

解决配置问题并部署 Edge 节点

从 NSX Data Center for vSphere 环境导入配置后，必须查看并解决报告的配置问题，然后才能继续迁移。

查看迁移信息

如果需要在 NSX for vSphere 环境中进行更改，必须重新启动迁移才会选用新配置。在开始提供输入之前查看所有迁移反馈以避免重复工作。

注 对于某些 NSX for vSphere 功能，可能会有一些自动配置，如存在的证书。如果这些配置适用于特定拓扑不支持的功能，则这些自动配置将被标记为需要从迁移中跳过的问题。例如，在不支持 Edge 服务网关上的 L4-L7 服务的拓扑中，为 VPN 和 DNS 提供的证书将会在迁移中引发跳过这些配置的问题。

步骤

- 1 从解析配置页面中，单击消息以查看有关迁移的信息。

消息窗口包括有关替换 NSX for vSphere Edge 服务网关所需的 NSX-T Edge 节点的详细信息。所需信息包括 Edge 节点的大小和数量。必须部署 Edge 节点，才能完成解析配置步骤。有关详细信息，请参见部署 NSX Edge 节点。

- 2 查看报告的每一类别问题以确定阻止问题或需要更改 NSX for vSphere 环境的其他问题。

后续步骤

如果发现阻止问题或需要在 NSX for vSphere 环境中进行更改的其他配置，请先执行这些配置，然后再进一步继续操作。您必须取消当前迁移并导入新配置。请参见更改 NSX for vSphere 环境。

如果未发现任何阻止问题或需要在 NSX for vSphere 环境中进行更改的其他配置，则可以继续进行迁移。请参见部署 NSX Edge 节点。

更改 NSX for vSphere 环境

可能需要更改 NSX for vSphere 环境才能继续进行迁移，例如，发现阻止问题的情况。如果进行更改，则必须重新导入配置，以便迁移协调器了解所做的更改。

前提条件

确认主机或 Edge 迁移尚未启动。有关重新启动迁移的详细信息，请参见取消或重新启动 NSX for vSphere 迁移。

步骤

1 在 NSX for vSphere 环境中进行所需的更改。

2 导航到**导入配置**页面，然后单击**取消**。

取消会清除当前的迁移过程。将移除以前提供的所有输入。

3 单击**开始**，导入更新的配置。

迁移将基于新的 NSX for vSphere 配置重新开始。

后续步骤

继续迁移过程。请参见[解决配置问题并部署 Edge 节点](#)。

部署 NSX Edge 节点

完成迁移之前，必须部署相应数量和大小 Edge 节点。

在新的 NSX-T 环境中，有多个用于部署 NSX Edge 的选项。但是，如果要使用迁移协调器进行迁移，必须将 NSX Edge 部署为 ESXi 上的虚拟机。使用 OVA 或 OVF 文件部署。请勿在裸机上部署。请勿从 NSX Manager 界面部署。

您必须在不属于 NSX for vSphere 环境的 ESXi 主机上部署 NSX Edge 节点。

要了解有关 Edge 网络的更多信息，请参见 NSX-T Data Center 安装指南中的“NSX Edge 网络设置”。

前提条件

- 必须拥有具有适当资源的足够多的 ESXi 主机来容纳 NSX Edge 设备。

步骤

1 在 VMware 下载门户上找到 NSX Edge 设备 OVA 文件。

将下载 URL 复制到计算机或下载 OVA 文件到计算机。

2 在 vSphere Client 中，选择要在其上安装 NSX Edge 设备的主机。

3 单击鼠标右键并选择**部署 OVF 模板**以启动安装向导。

4 输入下载 OVA URL 或导航到已保存的 OVA 文件。

5 输入 NSX Edge 虚拟机的名称。

键入的名称将显示在清单中。

6 选择 NSX Edge 设备的计算资源。

7 为了获得最佳性能，请为 NSX Edge 设备预留内存。

将预留内存设置为可确保 NSX Edge 足以高效运行。请参见 NSX-T Data Center 安装指南中的“NSX Edge 虚拟机系统要求”。

8 确认 OVF 模板详细信息。

9 选择一个数据存储以存储 NSX Edge 设备文件。

10 接受默认的源和目标网络接口。

可以接受其余网络的默认网络目标，并在部署 NSX Edge 后更改网络配置。

11 从下拉菜单中选择 IP 分配。**12** 输入 NSX Edge 系统 root、CLI admin 和 audit 密码。

您的密码必须符合密码强度限制。

- 至少 12 个字符
- 至少一个小写字母
- 至少一个大写字母
- 至少一个数字
- 至少一个特殊字符
- 至少 5 个不同的字符
- 没有字典词语
- 没有回文
- 不允许使用超过四个单调字符的序列

13 输入默认网关、管理网络 IPv4、管理网络的网络掩码、DNS 和 NTP IP 地址。**14** 输入 NSX Edge 虚拟机的主机名。**15** 启用 SSH，并根据需要允许以 root 用户身份通过 SSH 登录到 NSX Edge 命令行。

默认情况下，出于安全考虑禁用这些选项。

16 确认所有的自定义 OVA 模板规范都是准确的，然后单击**完成**以启动安装。

该安装可能需要 7-8 分钟的时间。

17 打开 NSX Edge 控制台以跟踪引导过程。

如果未打开控制台窗口，请确保允许弹出窗口。

18 在 NSX Edge 启动后，使用管理员凭据登录到 CLI。

注 在 NSX Edge 启动后，如果第一次不使用管理员凭据进行登录，则不会在 NSX Edge 上自动启动数据层面服务。

19 运行 `get interface eth0.<vlan_ID>` 命令以验证是否按预期方式应用了 IP 地址。

```
nsx-edge-1> get interface eth0.100

Interface: eth0.100
Address: 192.168.110.37/24
MAC address: 00:50:56:86:62:4d
```

```
MTU: 1500
Default gateway: 192.168.110.1
Broadcast address: 192.168.110.255
...
```

注 在 NSX 未管理的主机上启动 NSX Edge 虚拟机时，请确认在数据网卡的物理主机交换机上将 MTU 设置为 1600（而不是 1500）。

20 确认 NSX Edge 设备具有所需的连接。

如果已启用 SSH，请确保可以通过 SSH 访问 NSX Edge。

- 您可以 ping 通 NSX Edge。
- NSX Edge 可以 ping 通其默认网关。
- NSX Edge 可以 ping 通位于与 NSX Edge 相同的网络中的管理程序主机。
- NSX Edge 可以 ping 通其 DNS 服务器和 NTP 服务器。

21 解决连接问题。

注 如果未建立连接，请确保虚拟机网络适配器位于正确的网络或 VLAN 中。

默认情况下，NSX Edge 数据路径声明管理网卡（具有 IP 地址和默认路由的网卡）以外的所有虚拟机网卡。如果错误地将一个网卡分配为管理接口，请按照以下步骤使用 DHCP 将管理 IP 地址分配给正确的网卡。

- a 登录到 CLI，然后键入 `stop service dataplane` 命令。
- b 键入 `set interface interface dhcp plane mgmt` 命令。
- c 将 `interface` 放入 DHCP 网络中，并等待为该 `interface` 分配一个 IP 地址。
- d 键入 `start service dataplane` 命令。

将在 NSX Edge 上的 `get interfaces` 和 `get physical-port` 命令中显示用于 VLAN 上行链路和隧道覆盖网络的数据路径 `fp-ethX` 端口。

将 NSX Edge 加入管理层面

必须将创建的 Edge 节点加入管理层面。

不要使用任何其他方法将 Edge 节点加入管理层面。不要从 Edge 节点创建传输节点。

步骤

- 1 打开到 NSX Manager 设备的 SSH 会话。
- 2 打开到 NSX Edge 的 SSH 会话。
- 3 在 NSX Manager 设备上，运行 `get certificate api thumbprint` 命令。
命令输出是该 NSX Manager 特有的字母数字串。

例如：

```
NSX-Manager1> get certificate api thumbprint
...
```

4 在 NSX Edge 上，运行 `join management-plane` 命令。

提供以下信息：

- NSX Manager 的主机名或 IP 地址以及可选的端口号
- NSX Manager 的用户名
- NSX Manager 的证书指纹
- NSX Manager 的密码

```
NSX-Edge1> join management-plane NSX-Manager1 username admin thumbprint <NSX-Manager1's-
thumbprint>
Password for API user: <NSX-Manager1's-password>
Node successfully registered and Edge restarted
```

在每个 NSX Edge 节点上重复该命令。

5 在 NSX Edge 上运行 `get managers` 命令以验证结果。

```
nsx-edge-1> get managers
- 10.172.165.163 Connected
- 10.172.165.164 Standby
- 10.172.165.165 Standby
```

6 在 NSX Manager UI 中，选择系统 > 结构层节点 > Edge 群集 > 节点页面。

连接应处于“已启动”状态。如果连接未处于“已启动”状态，请尝试刷新浏览器屏幕。

针对配置问题提供输入

查看迁移信息并准备继续迁移后，可以针对所报告的配置问题提供输入。您提供的输入确定了 NSX-T 环境的配置方式。

有关配置问题和所需输入（包括 Edge 节点设置）的一些示例，请参见[配置问题示例](#)。

注 对于某些 NSX for vSphere 功能，可能会有一些自动配置，如存在的证书。如果这些配置适用于特定拓扑不支持的功能，则这些自动配置将被标记为需要从迁移中跳过的问题。例如，在不支持 Edge 服务网关上的 L4-L7 服务的拓扑中，为 VPN 和 DNS 提供的证书将会在迁移中引发跳过这些配置的问题。

前提条件

- 确认您已查看所有问题和迁移消息并准备好继续执行迁移。

- 必须解决所有阻止问题和需要更改 NSX for vSphere 的其他问题。

重要事项 如果自上次导入配置以来出于任何理由对 NSX for vSphere 环境进行了任何更改，则必须重新启动迁移。例如以下情况：将新虚拟机连接到了逻辑交换机，更改了防火墙规则，或在新主机上添加了安装的 NSX for vSphere。有关重新启动迁移的信息，请参见[更改 NSX for vSphere 环境](#)。

步骤

- 1 从**解决配置**页面中，单击每个问题，然后提供输入。

每个问题可以涵盖多个配置项目。对于每个项目，问题可能有一个或多个解决方案，例如跳过、配置或选择特定的值。

对于多个配置项目都存在的问题，可以分别为每一项提供输入，也可以全部选择并提供一个适用于所有项的解答。

多个用户可以通过多个会话提供输入。可以返回到已提交的输入并对其进行修改。

- 2 提供输入之后，**解决配置**页面上将显示**提交**按钮。单击**提交**保存进度。

- 3 针对所有配置问题提供输入后，单击**提交**。

将验证输入。系统会提示您更新任何无效的输入。某些配置项目可能需要其他输入。

- 4 提交所有请求的输入后，单击**继续**以继续执行“迁移配置”步骤。

配置问题示例

必须针对各种问题提供输入，包括新 NSX-T Edge 节点的配置详细信息。

在**解析配置**期间，提供为替换 NSX for vSphere Edge 服务网关而创建的 Edge 节点的信息。可能需要更改配置以在 NSX-T 上正常运行。您可能需要使用与 NSX for vSphere 中不同的 IP 地址和 VLAN。

迁移具有 L4-L7 服务的 Edge 服务网关

NSX for vSphere 支持对路由器上行链路和服务（例如 VPN）使用同一接口。NSX-T 不支持此配置。可以为 Edge 节点上行链路分配新的 IP 地址，以便无需更改在 Edge 节点上所运行服务的 IP 地址。

迁移高可用性配置下的 Edge 服务网关

包含高可用性配置下的 Edge 服务网关的 NSX for vSphere 拓扑可以包含其两个上行链路连接到不同网络上的两个不同分布式端口组的 Edge 服务网关。

在 NSX-T 中，此配置将替换为两个 Edge 节点，且这两个节点的上行链路必须位于同一网络。

例如，具有 HA 的 Edge 服务网关可能具有以下配置：

- vnic1 具有 IP 地址 192.178.14.2/24，并连接到使用 VLAN 11 的端口组 Public-DVPG。
- vnic4 具有 IP 地址 192.178.44.2/24，并连接到使用 VLAN 15 的端口组 Public-DVPG-2。

要在迁移后正常运行，必须至少更改其中的一个 IP 地址，因为这两个 IP 地址必须位于同一个网络。

以下示例显示了可能需要在解析配置期间提供的信息。

对于第一个 Edge 节点：

- 结构层 ID 为 fa3346d8-2502-11e9-8013-000c2936d594。
- IP 地址为 192.178.14.2/24。
- VLAN 为 11。

对于第二个 Edge 节点：

- 结构层 ID 为 fa2de198-2502-11e9-9d7a-000c295cffc6。
- IP 地址为 192.178.14.4/24。
- 不需要提供 VLAN，因为选用第一个节点使用的 VLAN。

这两个 Edge 节点必须连接到同一网络。

迁移 NSX Data Center for vSphere 配置

解决所有配置问题后，可以迁移配置。迁移配置时，将在 NSX-T 环境中进行配置更改以复制 NSX for vSphere 配置。在 NSX for vSphere 环境中不进行任何配置更改。

小心 在 NSX-T Data Center 2.4.0 中，某些迁移步骤具有回滚按钮。使用回滚按钮可能会导致意外行为。在导入配置步骤或迁移配置步骤中，请改用取消按钮取消迁移。如果已迁移 Edge 节点并需要回滚，请与 VMware 支持部门联系。

有关详细信息，请参见[取消或重新启动 NSX for vSphere 迁移](#)。

前提条件

确认您已完成[解决问题](#)步骤。

步骤

- 1 从迁移配置页面中，单击开始。
NSX for vSphere 配置将迁移到 NSX-T。
- 2 验证 NSX-T NSX Manager 界面或 API 上是否显示所有 NSX for vSphere 配置。

重要事项 配置迁移到 NSX-T 时，在 NSX-T NSX Manager 数据库中进行配置更改，但可能需要一些时间配置才会生效。必须确认 NSX-T NSX Manager 界面或 API 上显示所有预期的 NSX for vSphere 配置，然后才能继续执行迁移 Edge 步骤。例如，防火墙配置、逻辑交换机、传输区域。

在迁移 Edge 之前修改 Edge 配置

在将 NSX for vSphere Edge 服务网关迁移到 NSX-T 时，将对接口 MTU 设置使用默认配置。如果要更改此默认配置，可以在开始迁移 Edge 步骤之前执行此操作。

Edge 服务网关路由接口中的自定义 MTU 设置不会迁移到 NSX-T。在 NSX-T 中创建的任何逻辑路由器接口都使用全局默认 MTU 设置，即 1500。如果要确保所有逻辑路由器接口都具有一个更大的 MTU，可以更改全局默认 MTU 设置。您还可以根据具体情况修改接口 MTU。

步骤

- 1 使用 GET `/api/v1/global-configs/RoutingGlobalConfig` 检索当前配置。
- 2 修改全局默认 MTU 的值: `logical_uplink_mtu`
- 3 使用 PUT `/api/v1/global-configs/RoutingGlobalConfig` 进行配置更改。

迁移 NSX Data Center for vSphere Edge

迁移配置后，可以将 NSX for vSphere Edge 服务迁移到 NSX-T。这是更改生产环境的迁移中的第一步。

如果要迁移 VLAN 支持的微分段拓扑，则没有任何要迁移的 Edge 服务网关设备。您仍应单击**开始**，以便可以继续执行**迁移主机**步骤。

小心 在 NSX-T Data Center 2.4.0 中，某些迁移步骤具有**回滚**按钮。使用**回滚**按钮可能会导致意外行为。在**导入配置**步骤或**迁移配置**步骤中，请改用**取消**按钮取消迁移。如果已迁移 Edge 节点并需要回滚，请与 VMware 支持部门联系。

有关详细信息，请参见[取消或重新启动 NSX for vSphere 迁移](#)。

前提条件

- 必须已解决所有配置问题。
- 必须已迁移配置。
- 确认您已备份 NSX for vSphere 和 vSphere，因为最近进行了配置更改。
- 确认希望迁移的所有 NSX for vSphere 配置都显示在 NSX-T NSX Manager 界面或 API 上。
- 如果对 NSX-T Edge 节点上行链路使用的是新 IP 地址，则必须使用这些新的 BGP 邻居 IP 地址配置北向路由器。

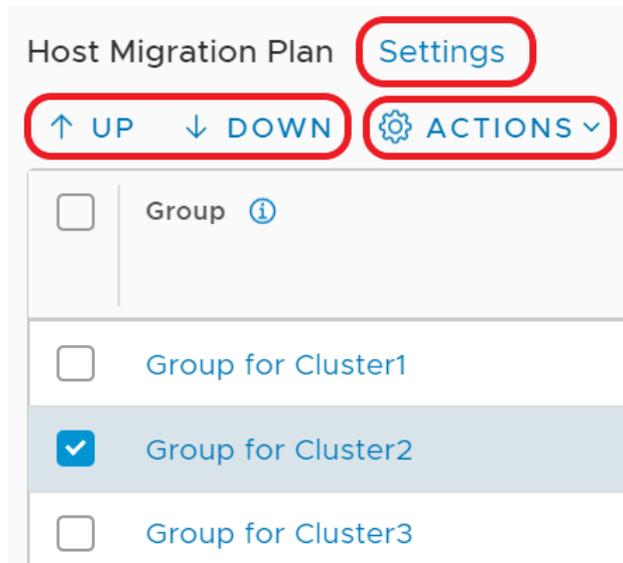
步骤

- ◆ 从**迁移 Edge**页面中，单击**开始**。

将迁移所有 Edge。NSX for vSphere Edge 服务网关上的上行链路将处于禁用状态，而 NSX-T Edge 节点上的上行链路将联机。

配置主机迁移

在**迁移主机**页面上将显示 NSX for vSphere 环境中的群集。群集按迁移组方式排列，每个迁移组包含一个 vSphere 主机群集。可控制主机迁移执行方式的设置有多个。



- 单击**设置**可更改全局设置：**在组之间暂停**和**跨组的迁移顺序**。
- 选择单个主机组（群集）并使用箭头可在迁移序列中向上或向下移动该主机组。
- 选择一个或多个主机组（群集）并单击**操作**，可更改这些主机组设置：**组中的迁移顺序**和**迁移状态**。

在组之间暂停

在组之间暂停是一个适用于所有主机组的全局设置。如果启用暂停，迁移协调器将迁移一个主机组，然后等待输入。您必须单击**继续**才能继续迁移下一主机组。如果要在继续迁移下一个群集之前验证每个群集的状态，请启用**在组之间暂停**。

默认情况下，**在组之间暂停**处于禁用状态。

串行或并行迁移顺序

您可以定义是按串行顺序还是按并行顺序进行迁移。有两种排序设置：

- **跨组的迁移顺序**

跨组的迁移顺序是一个适用于所有主机组的全局设置。

 - **串行**：一次迁移一个主机组（群集）。
 - **并行**：一次可最多迁移五个主机组。迁移这五个主机组后，将迁移下一批主机组（最多五个主机组）。
- **组中的迁移顺序**

组中的迁移顺序是主机组（群集）特定的设置，因此可以在每个主机组上单独进行配置。

 - **串行**：一次迁移主机组（群集）中的一个主机。

- **并行**：一次可最多迁移主机组中的五个主机。迁移这些主机后，将迁移下一批主机（最多五个）。

默认情况下，这两个设置均设置为**串行**。这些设置都决定了每次迁移的主机数量。

表 1-11. 迁移设置对同时尝试迁移的主机数量的影响

跨组的迁移顺序（群集）	组中的迁移顺序（群集）	同时尝试迁移的最大主机数量
串行	串行	1 一个主机组中的一个主机
串行	并行	5 一个主机组中的五个主机
并行	串行	5 五个主机组中的一个主机
并行	并行	25 五个主机组中的五个主机

重要事项 如果迁移某个主机失败，则所有正在迁移的主机完成迁移后，迁移过程将会暂停。如果同时为“跨组的迁移顺序”和“组中的迁移顺序”选择**并行**，则在重试迁移之前，故障主机可能会发生长时间中断。在生产环境中，请不要为“组中的迁移顺序”选择“并行”。

迁移组的顺序

您可以选择单个主机组（群集），然后使用箭头在组列表中向上或向下移动该主机组。

如果某主机迁移失败，可以将它所在的主机组移动到组列表底部。这样在解决失败主机存在的问题时，可以继续迁移其他主机组。

启用或禁用组

主机组（群集）可以处于以下三种状态之一：

- **已启用**

当您在**迁移主机**页面上单击**启动**时，这些组中的主机将迁移到 NSX-T。

- **已禁用**

当您在**迁移主机**页面上单击**启动**时，这些组中的主机不会迁移到 NSX-T。但是，如果尚未单击**完成**迁移，则可以返回到**迁移主机**页面以启用它们，然后重新启动主机迁移。在同一维护时段内完成所有主机迁移任务并单击**完成**。

- **不迁移**

在**解决配置**步骤中，这些组中的主机被标识为不符合迁移条件。

例如，未安装 NSX for vSphere 的主机具有状态**不迁移**。

如果要避免迁移基础架构虚拟机（如 NSX Manager、NSX Controller、Edge 服务网关或分布式逻辑路由器），则可以禁止迁移其群集。

迁移 NSX Data Center for vSphere 主机

将 Edge 迁移到 NSX-T，并确认路由和服务都正常运行后，可以将 NSX for vSphere 主机迁移到 NSX-T 主机传输节点。

您可以配置多个与主机迁移相关的设置，包括迁移顺序和启用主机。在更改任何默认设置之前，请确保了解这些设置所产生的影响。有关详细信息，请参见[配置主机迁移](#)。

在主机迁移过程中，会进行以下更改：

- 卸载 NSX for vSphere 软件。
- 安装 NSX-T 软件。
- 为主机配置 N-VDS 以替换 vSphere Distributed Switch:
 - 创建每个 N-VDS 时使用引用分布式交换机名称的名称。例如，分布式交换机名称为 ComputeSwitchA，则创建 N-VDS 时使用名称 nvds.ComputeSwitchA。
 - 如果不同群集使用不同的分布式交换机来支持逻辑交换机，则创建 N-VDS 时将使用组合所有分布式交换机名称的名称。例如，如果 ComputeCluster1 和 ComputeCluster2 使用分布式交换机 ComputeSwitchA 支持逻辑交换机，而 ComputeCluster3 使用 ComputeSwitchB 支持逻辑交换机，则创建 N-VDS 时使用名称 nvds.ComputeSwitchA.ComputeSwitchB。
- 分布式交换机中的 PNIC、vmk 和 VTEP 迁移到 N-VDS。
- 连接到分布式交换机的虚拟机连接到 N-VDS。

小心 迁移主机时会出现流量中断。主机迁移应在与 Edge 迁移相同的维护时段内完成。

如果您的分布式防火墙规则已应用于虚拟机，则直到主机及其所有虚拟机都迁移之后，才会将这些规则推送到主机。在将规则推送到主机之前，会出现以下情况：

- 如果使用的是白名单（默认规则为 deny），则应用程序处于脱机状态。
- 如果使用的是黑名单（默认规则为 accept），则虚拟机不受所应用的规则保护。

如果某主机迁移失败，则迁移将在所有正在进行的主机迁移完成后暂停。解决了主机存在的问题后，请单击**重试**以重试迁移失败的主机。

如果某主机迁移失败，可以将它所在的主机组移动到组列表底部。这样在解决失败主机存在的问题时，可以继续迁移其他主机组。

在将主机迁移到 NSX-T 后，可能会看到包含消息网络连接丢失 (Lost network connectivity) 的警报。出现此警报是因为主机的物理网卡不再连接到之前所连接的 vSphere Distributed Switch。

前提条件

- 确认 Edge 迁移已完成且所有路由和服务都正常运行。
- 确认所有 ESXi 主机都处于运行状态。解决主机的任何问题，包括断开连接状态。必须没有挂起的重新引导或挂起的任务才可进入维护模式。

注 主机不在迁移过程中进入维护模式。

步骤

- ◆ 单击**开始**以开始主机迁移。

NSX for vSphere 主机将转换为 NSX-T 主机传输节点。主机上虚拟机的网络接口与 NSX for vSphere 逻辑交换机断开连接，而连接到 NSX-T 分段。

完成 NSX Data Center for vSphere 迁移

将所有 Edge 和主机迁移到 NSX-T Data Center 环境后，确认新环境正常工作。如果一切正常，则可以完成迁移。

重要事项 确认一切正常运行，然后在维护时段内单击**完成**。单击**完成**会执行一些迁移后清理操作。不要在迁移时段之外使迁移协调器处于未完成状态。

迁移后，会在主机上看到错误。错误消息如下：`UserVars.RmqHostId` 无效或超过允许的最大字符数 (`UserVars.RmqHostId' is invalid or exceeds the maximum number of characters permitted`)。出现错误的原因是此主机仍为 NSX Data Center for vSphere 清单的一部分。

前提条件

- 确认所有预期项目是否均已迁移到 NSX-T Data Center 环境。
- 确认 NSX-T Data Center 环境是否正常工作。

步骤

- 1 导航到迁移协调器的**迁移主机**页面。
- 2 单击**完成**

将显示一个对话框，用于确认完成迁移。如果完成迁移，则清除所有迁移详细信息。无法再查看此迁移的设置。例如，在**解决问题**页面上输入哪些内容，或者从迁移中排除了哪些主机。

后续步骤

如果从 NSX for vSphere 6.4.4 迁移，请对已迁移到 NSX-T 的所有主机执行重新引导。在升级到更高版本的 NSX-T 之前，必须先执行此操作。

迁移后卸载 NSX for vSphere

在确认迁移成功并单击了**完成**以完成迁移后，可以卸载您的 NSX for vSphere 环境。

迁移到 NSX-T 后卸载 NSX for vSphere 的过程不同于 NSX for vSphere 的标准卸载过程。

前提条件

- 确认迁移成功，并且所有功能均在 NSX-T 环境中正常运行。
- 确认已在**迁移主机**页面上单击**完成**。

步骤

- 1 删除与 NSX for vSphere 环境关联的 ESX Agent Manager 机构。
 - a 在 vSphere Client 中，导航到**菜单 > 管理**。在**解决方案**下，单击 **vCenter Server 扩展**。双击 **vSphere ESX Agent Manager**，然后单击**配置**选项卡。
 - b 对于每个名称以 `_NSX_` 开头的机构，选择该机构，然后单击三个圆点菜单 (**⋮**)，然后选择**删除机构**。
- 2 从 vCenter 中移除 NSX 插件。
 - a 从受管对象浏览器访问扩展管理器，网址为 `https://<vcenter-ip>/mob/?moid=ExtensionManager`。
 - b 单击 **UnregisterExtension**。
 - c 在 **UnregisterExtension** 对话框中，在**值**文本框中输入 `com.vmware.vShieldManager`，然后单击**调用方法**。
 - d 在 **UnregisterExtension** 对话框中，在**值**文本框中输入 `com.vmware.nsx.ui.h5`，然后单击**调用方法**。
 - e 您可以通过转到“扩展管理器”页面（网址为 `https://<vcenter-ip>/mob/?moid=ExtensionManager`）并查看 **extensionList** 属性的值，来确认已取消注册扩展。

3 删除 NSX for vSphere 的 vSphere Web Client 目录和 vSphere Client (HTML5) 目录，然后重新启动客户端服务。

a 连接到 vCenter Server 系统命令行。

- 如果使用的是 vCenter Server Appliance，请使用控制台或 SSH 以 root 用户身份登录。您必须以 root 用户身份登录并从 Bash shell 运行命令。您可以使用以下命令启动 Bash shell。

```
> shell.set --enabled True
> shell
```

- 如果使用的是适用于 Windows 的 vCenter Server，请使用控制台或 RDP 以管理员身份登录。

b 删除所有 NSX for vSphere 插件目录。

注 如果您从未启动过关联的客户端，则可能不存在插件目录。

在 vCenter Server Appliance 上，删除以下目录：

- 要移除 vSphere Web Client 插件，请删除 /etc/vmware/vsphere-client/vc-packages/vsphere-client-serenity/com.vmware.vShieldManager-*<version>*-*<build>* 目录。
- 要移除 vSphere Client 插件，请删除 /etc/vmware/vsphere-ui/vc-packages/vsphere-client-serenity/com.vmware.nsx.ui.h5-*<version>*-*<build>* 目录。

在适用于 Windows 的 vCenter Server 上，删除以下目录：

- 要移除 vSphere Web Client 插件，请删除 C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-client\vc-packages\vsphere-client-serenity\com.vmware.vShieldManager-*<version>*-*<build>* 目录。
- 要移除 vSphere Client 插件，请删除 C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-ui\vc-packages\vsphere-client-serenity\com.vmware.nsx.ui.h5-*<version>*-*<build>* 目录。

c 在 vCenter Server Appliance 或 Windows 的 vCenter Server 上重新启动客户端服务。

表 1-12. 客户端服务命令

客户端服务	vCenter Server Appliance	适用于 Windows 的 vCenter Server
重新启动 vSphere Web Client	<pre># service-control --stop vsphere-client # service-control --start vsphere-client</pre>	<pre>> cd C:\Program Files\VMware \vCenter Server\bin > service-control --stop vspherewebclientsvc > service-control --start vspherewebclientsvc</pre>
重新启动 vSphere Client	<pre># service-control --stop vsphere-ui # service-control --start vsphere-ui</pre>	<pre>> cd C:\Program Files\VMware \vCenter Server\bin > service-control --stop vsphere-ui > service-control --start vsphere-ui</pre>

4 关闭 NSX for vSphere 电源，然后将其删除。

- a 导航到主页 > 主机和群集。
- b 找到以下 NSX for vSphere 设备虚拟机。在每个虚拟机上，右键单击并选择**关闭电源**，然后右键单击并选择**从磁盘删除**。
 - NSX Edge 虚拟机。
 - NSX Controller 虚拟机。
 - NSX Manager 虚拟机。

对 NSX Data Center for vSphere 迁移进行故障排除

尝试完成 NSX Data Center for vSphere 迁移时，可能会显示错误。这些故障排除信息可帮助解决问题。

访问迁移协调器

问题	解决方案
系统 > 迁移中不显示迁移协调器。	<p>验证迁移协调器服务是否正在 NSX Manager 上运行。</p> <pre>manager> get service migration-coordinator Service name: migration- coordinator Service state: running</pre> <p>如果该服务未运行，请使用 <code>start service migration-coordinator</code> 将其启动。</p>
返回到迁移协调器时，不显示正在执行的迁移。	<p>迁移协调器不存储 vCenter Server 或 NSX Manager 的凭据。如果正在执行迁移时重新启动迁移协调器服务，系统 > 迁移页面可能会显示过时的设置信息或不显示设置信息。要在重新启动迁移协调器服务时显示最新的迁移状态，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 刷新系统 > 迁移页面。 2 单击开始并输入 vCenter Server 和 NSX Manager 的凭据。

导入配置问题

问题	解决方案
导入配置失败	<ol style="list-style-type: none"> 1 单击重试，尝试重新导入。仅重试失败的导入步骤。

主机迁移问题

问题

由于缺少计算管理器配置，主机迁移失败。

由于存在失效的 dvFilter，主机迁移失败。

错误消息示例: Stale dvFilters present: ['port 33554463 (disconnected)', 'port 33554464 (disconnected)'] Stale dvfilters present. Aborting]

解决方案

计算管理器配置是迁移的必备条件。但是，如果启动迁移后将计算管理器配置从 NSX Manager 中移除，迁移协调器会保留该设置。迁移将继续执行到主机迁移步骤，而该步骤失败。

将计算管理器添加到 NSX Manager 并输入用于初始 NSX for vSphere 配置导入的相同 vCenter Server 详细信息。

登录到无法迁移的主机，确定已断开连接的端口，然后重新引导相应的虚拟机或连接已断开连接的端口。之后，可以重试“主机迁移”步骤。

- 1 登录到无法迁移的主机的命令行界面。
- 2 运行 `summarize-dvfilter` 并查找错误消息中报告的端口。

```
world 1000057161 vmm0:2-vm_RHEL-
srv5.6.0.9-32-local-258-963adcb8-ab56-41d6-
bd9e-2d1c329e7745 vcUuid:'96 3a dc b8 ab 56
41 d6-bd 9e 2d 1c 32 9e 77 45'
port 33554463 (disconnected)
vNic slot 2
name: nic-1000057161-eth1-vmware-sfw.2
agentName: vmware-sfw
state: IOChain Detached
vmState: Detached
failurePolicy: failClosed
slowPathID: none
filter source: Dynamic Filter Creation
```

- 3 找到受影响的虚拟机和端口。

例如，错误消息显示端口 33554463 已断开连接。

 - a 找到 `summarize-dvfilter` 输出中与此端口对应的部分。此处列出了虚拟机名称。在本例中为 `2-vm_RHEL-srv5.6.0.9-32-local-258-963adcb8-ab56-41d6-bd9e-2d1c329e7745`。
 - b 查找 `name` 条目，以确定哪个虚拟机接口已断开连接。在本例中为 `eth1`。因此，`2-vm_RHEL-srv5.6.0.9-32-local-258-963adcb8-ab56-41d6-bd9e-2d1c329e7745` 的第二个接口断开连接。
- 4 解决此端口的问题。执行以下步骤之一：
 - 重新引导受影响的虚拟机。
 - 将已断开连接的 `vnic` 端口连接到任何网络。
- 5 在 **迁移主机** 页面上，单击 **重试**。

迁移 vSphere 网络

可以使用迁移协调器将现有的 vSphere Distributed Switch 配置迁移到 NSX-T Data Center 环境。

迁移协调器会将 vSphere Distributed Switch、计算主机、PNIC、vmkNIC 和 vNIC 支持移至 N-VDS。

注 仅当主机上未安装 NSX for vSphere 时，才可以使用迁移协调器将 vSphere Distributed Switch 配置迁移到 NSX-T。

本章讨论了以下主题：

- [了解 vSphere 网络迁移](#)
- [准备迁移 vSphere 网络](#)
- [将 vSphere 网络迁移到 NSX-T Data Center](#)

了解 vSphere 网络迁移

一次可以将一个 vSphere Distributed Switch 迁移到 NSX-T。

迁移过程概览

在迁移过程中，将完成以下步骤：

- 准备 NSX-T 环境。
 - 在 NSX-T 环境中配置计算管理器。添加管理要迁移的 vSphere Distributed Switch 的 vCenter Server 系统。
 - 启动迁移协调器服务。
- 从 vSphere 导入配置。
 - 输入 vSphere 环境的详细信息。
 - 将检索配置并运行预检查。
- 选择要迁移的 vSphere Distributed Switch。
- 解决配置问题。

提供必须解决才能将 vSphere 环境迁移到 NSX-T 的配置问题的解答。解决问题可以由多人分多次完成。

- 迁移配置。
 - 解决所有配置问题后，可以将配置导入到 NSX-T。在 NSX-T 上进行了配置更改，但尚未对 vSphere 环境进行更改。
- 迁移主机。
 - 在主机上安装 NSX-T 软件。虚拟机接口与 vSphere Distributed Switch 端口组断开连接并连接到新的 NSX-T 分段。

小心 迁移每个主机时会出现流量中断。

- 完成迁移。
 - 确认迁移后的网络正常运行后，可以单击**完成**，清除迁移状态。现在可以将另一个 vSphere Distributed Switch 迁移到 NSX-T。

准备迁移 vSphere 网络

可以迁移不属于 NSX Data Center for vSphere 环境的 vSphere Distributed Switch。

所需软件和版本

- 请参见《VMware 产品互操作性列表》，了解所需的 vCenter Server 和 ESXi 版本：http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php#interop&175=&1=&2=
- 支持 vSphere Distributed Switch 版本 6.5.0 和 6.6.0。

添加计算管理器

要迁移 vSphere Distributed Switch，您必须在 NSX-T 中将关联的 vCenter Server 系统配置为计算管理器，然后才能开始执行迁移过程。

步骤

- 1 从浏览器中，使用管理员权限登录到位于 <https://<nsx-manager-ip-address>> 的 NSX Manager。
- 2 选择系统 > 结构层 > 计算管理器 > 添加。
- 3 填写计算管理器详细信息。

选项	说明
名称和说明	键入名称以标识 vCenter Server。 您可以选择描述任何特殊详细信息，如 vCenter Server 中的群集数。
域名/IP 地址	键入 vCenter Server 的 IP 地址。
类型	保留默认选项。
用户名和密码	键入 vCenter Server 登录凭据。
指纹	键入 vCenter Server SHA-256 指纹算法值。

如果将指纹值保留空白，将提示您接受服务器提供的指纹。

在接受该指纹后，需要几秒钟 NSX-T Data Center 才能发现并注册 vCenter Server 资源。

- 4 如果进度图标从**正在进行中**更改为**未注册**，请执行以下步骤解决错误。
 - a 选择错误消息，然后单击**解决**。一个可能的错误消息如下：

```
Extension already registered at CM <vCenter Server name> with id <extension ID>
```

- b 输入 vCenter Server 凭据，然后单击**解决**。

如果存在现有注册，则会替换它。

将 vSphere 网络迁移到 NSX-T Data Center

可以使用迁移协调器导入配置，解决配置问题，以及将主机迁移到 NSX-T Data Center 环境中。

导入 vSphere 网络配置

要将 NSX-T Data Center 主机和网络迁移到 vSphere，必须提供 vSphere 环境的详细信息。

迁移协调器服务在一个 NSX Manager 节点上运行。从运行迁移协调器服务的节点中执行所有迁移操作。

前提条件

- 确认要迁移的且与 vSphere Distributed Switch 关联的 vCenter Server 系统已注册为计算管理器。请参见[添加计算管理器](#)。

步骤

- 1 以**管理员**身份登录到 NSX Manager CLI 并启动迁移协调器服务。

```
nsx-manager> start service migration-coordinator
```

- 2 从浏览器中，登录到运行迁移协调器服务的 NSX Manager 节点。使用具有管理员特权的帐户登录。
- 3 导航到**系统 > 迁移**。
- 4 在**迁移 vSphere 网络连接**窗格上，单击**开始**。
- 5 从**导入配置**页面中，单击**选择 vSphere**，然后提供有关 vSphere 环境的请求信息。

注 vCenter 对应的下拉菜单中显示注册为计算管理器的所有 vCenter Server 系统。如果需要添加计算管理器，请单击**添加新的**。

- 6 单击**开始**，导入配置。
- 7 导入完成后，单击**继续**以进入**解决问题**页面。

取消或重新启动 vSphere 网络迁移

每个迁移页面上都有一个**取消**按钮。取消迁移会从系统中删除所有迁移状态。

小心 如果主机迁移已启动，请不要取消迁移。如果取消迁移，则会删除所有迁移状态，并禁止您查看过去的进度。

如果已导入配置，但尚未迁移配置，您可以单击**取消**以重新开始。

如果已迁移配置，您必须完成以下步骤以重新启动迁移：

- 1 取消迁移。
- 2 部署具有 NSX Manager 和 NSX Edge 设备的新 NSX-T 环境。
- 3 开始新的迁移。

小心 在 NSX-T Data Center 2.4.0 中，某些迁移步骤具有**回滚**按钮。使用**回滚**按钮可能会导致意外行为。在**导入配置**步骤或**迁移配置**步骤中，请改用**取消**按钮取消迁移。

解决 vSphere 网络配置问题

从 vSphere 环境导入网络配置后，必须查看并解决报告的配置问题，然后才能继续迁移。

对于必须先解决迁移才能继续的所有配置问题，必须提供反馈。多个用户可以通过多个会话提供反馈。为给定问题提供反馈后，可以单击**提交**进行保存。可以返回到已提交的输入并对其进行修改。

提交所有问题的反馈后，会对反馈进行验证。验证可能会导致在继续迁移之前请求更多的反馈。

步骤

- 1 从**解析配置**页面中，单击**选择交换机**以选择要迁移的 vSphere Distributed Switch。

选择分布式交换机后，便会显示配置问题。

- 2 查看报告的问题。

问题归入多个组。每个问题可以涵盖多个配置项目。对于每个项目，问题可能有一个或多个解决方案，例如跳过、配置或选择特定的值。

- 3 单击每个问题并提供反馈。

对于适用于多个配置项目的问题，可以分别为每个问题提供反馈，或者全部选择并为所有项目提供一个答案。

多个用户可以通过多个会话提供输入。可以返回到已提交的输入并对其进行修改。

- 4 在提供一些反馈之后，**解决问题**页面上将显示**提交**按钮。单击**提交**保存进度。

- 5 为所有配置问题提供反馈后，单击**提交**。

将验证输入。系统会提示您更新任何无效的输入。某些配置项目可能需要其他输入。

- 6 提交所有请求的反馈后，单击**继续**以继续执行“迁移配置”步骤。

迁移 vSphere 网络配置

解决所有配置问题后，可以迁移 vSphere 网络配置。在 NSX-T 环境中进行配置更改以复制转换后的 vSphere 配置。在 vSphere 中不进行任何配置更改。

小心 在 NSX-T Data Center 2.4.0 中，某些迁移步骤具有回滚按钮。使用回滚按钮可能会导致意外行为。在导入配置步骤或迁移配置步骤中，请改用取消按钮取消迁移。

有关详细信息，请参见[取消或重新启动 vSphere 网络迁移](#)。

前提条件

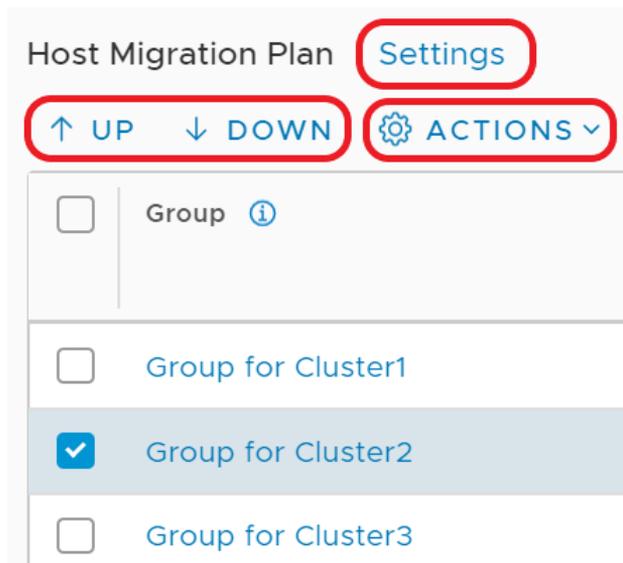
确认您已完成[解析配置](#)步骤。

步骤

- ◆ 从迁移配置页面中，单击开始。
分布式交换机配置将迁移到 NSX-T。

配置主机迁移

在迁移主机页面上将显示 vSphere 环境中的群集。群集按迁移组方式排列，每个迁移组包含一个 vSphere 主机群集。可控制主机迁移执行方式的设置有多个。



- 单击设置可更改全局设置：在组之间暂停和跨组的迁移顺序。
- 选择单个主机组（群集）并使用箭头可在迁移序列中向上或向下移动该主机组。
- 选择一个或多个主机组（群集）并单击操作，可更改这些主机组设置：组中的迁移顺序和迁移状态。

在组之间暂停

在组之间暂停是一个适用于所有主机组的全局设置。如果启用暂停，迁移协调器将迁移一个主机组，然后等待输入。您必须单击**继续**才能继续迁移下一主机组。如果要在继续迁移下一个群集之前验证每个群集的状态，请启用**在组之间暂停**。

默认情况下，**在组之间暂停**处于禁用状态。

串行或并行迁移顺序

您可以定义是按串行顺序还是按并行顺序进行迁移。有两种排序设置：

■ 跨组的迁移顺序

跨组的迁移顺序是一个适用于所有主机组的全局设置。

- **串行**：一次迁移一个主机组（群集）。
- **并行**：一次可最多迁移五个主机组。迁移这五个主机组后，将迁移下一批主机组（最多五个主机组）。

■ 组中的迁移顺序

组中的迁移顺序是主机组（群集）特定的设置，因此可以在每个主机组上单独进行配置。

- **串行**：一次迁移主机组（群集）中的一个主机。
- **并行**：一次可最多迁移主机组中的五个主机。迁移这些主机后，将迁移下一批主机（最多五个）。

默认情况下，这两个设置均设置为**串行**。这些设置都决定了每次迁移的主机数量。

表 2-1. 迁移设置对同时尝试迁移的主机数量的影响

跨组的迁移顺序（群集）	组中的迁移顺序（群集）	同时尝试迁移的最大主机数量
串行	串行	1 一个主机组中的一个主机
串行	并行	5 一个主机组中的五个主机
并行	串行	5 五个主机组中的一个主机
并行	并行	25 五个主机组中的五个主机

重要事项 如果迁移某个主机失败，则所有正在迁移的主机完成迁移后，迁移过程将会暂停。如果同时为“跨组的迁移顺序”和“组中的迁移顺序”选择**并行**，则在重试迁移之前，故障主机可能会发生长时间中断。在生产环境中，请不要为“组中的迁移顺序”选择“并行”。

迁移组的顺序

您可以选择单个主机组（群集），然后使用箭头在组列表中向上或向下移动该主机组。

如果某主机迁移失败，可以将它所在的主机组移动到组列表底部。这样在解决失败主机存在的问题时，可以继续迁移其他主机组。

启用或禁用组

主机组（群集）可以处于以下三种状态之一：

- **已启用**

当您在**迁移主机**页面上单击**启动**时，这些组中的主机将迁移到 NSX-T。

- **已禁用**

当您在**迁移主机**页面上单击**启动**时，这些组中的主机不会迁移到 NSX-T。但是，如果尚未单击**完成**迁移，则可以返回到**迁移主机**页面以启用它们，然后重新启动主机迁移。在同一维护时段内完成所有主机迁移任务并单击**完成**。

- **不迁移**

在**解决配置**步骤中，这些组中的主机被标识为不符合迁移条件。

迁移 vSphere 主机

迁移配置后，可以将 vSphere 主机迁移到 NSX-T Data Center。

您可以配置多个与主机迁移相关的设置，包括迁移顺序和启用主机。在更改任何默认设置之前，请确保了解这些设置所产生的影响。有关详细信息，请参见[配置主机迁移](#)。

小心 迁移主机时会出现流量中断。请在维护时段执行此步骤。

如果某主机迁移失败，则迁移将在所有正在进行的主机迁移完成后暂停。解决了主机存在的问题后，请单击**重试**以重试迁移失败的主机。

如果某主机迁移失败，可以将它所在的主机组移动到组列表底部。这样在解决失败主机存在的问题时，可以继续迁移其他主机组。

在将主机迁移到 NSX-T 后，可能会看到包含消息网络连接丢失 (Lost network connectivity) 的警报。出现此警报是因为主机的物理网卡不再连接到之前所连接的 vSphere Distributed Switch。

前提条件

- 确认所有 ESXi 主机都处于运行状态。解决主机的任何问题，包括断开连接状态。必须没有挂起的重新引导或挂起的任务才可进入维护模式。

注 主机不在迁移过程中进入维护模式。

步骤

- ◆ 单击**开始**以开始主机迁移。

vSphere 主机将转换为 NSX-T 主机传输节点。主机上虚拟机的网络接口与 vSphere Distributed Switch 端口组断开连接，而连接到 NSX-T 分段。

完成迁移

在将主机迁移到 NSX-T Data Center 环境后，请确认新环境正常工作。如果一切正常，则可以完成迁移。

重要事项 确认一切正常运行，然后在维护时段内单击**完成**。单击**完成**会执行一些迁移后清理操作。不要在迁移时段之外使迁移协调器处于未完成状态。

前提条件

确认 NSX-T Data Center 环境是否正常工作。

步骤

- 1 导航到迁移协调器的**迁移主机**页面。
- 2 单击**完成**

将显示一个对话框，用于确认完成迁移。如果完成迁移，则清除所有迁移详细信息。无法再查看此迁移的设置。例如，在**解决问题**页面上输入了哪些内容。