

N端口标识符虚拟化(NPIV)和N端口虚拟化(NPV)

目录

[简介](#)

[N端口ID虚拟化\(NPIV\)](#)

[N端口虚拟化器\(NPV\)](#)

[平台支持](#)

[相关的思科支持社区讨论](#)

简介

本文档旨在说明N端口标识符虚拟化(NPIV)和N端口之间的区别

虚拟化(NPV)，并展示其数据中心平台支持。

N端口ID虚拟化(NPIV)

NPIV允许通过单个链路为光纤通道主机连接或N端口分配多个N端口ID或光纤通道ID(FCID)。现在，所有分配的FCID都可以作为同一物理主机上的唯一实体在光纤通道交换矩阵上进行管理。不同的应用可与NPIV结合使用。在许多主机操作系统或应用程序都在物理主机上运行的虚拟机环境中，现在可以从分区、别名和安全角度独立管理每个虚拟机。

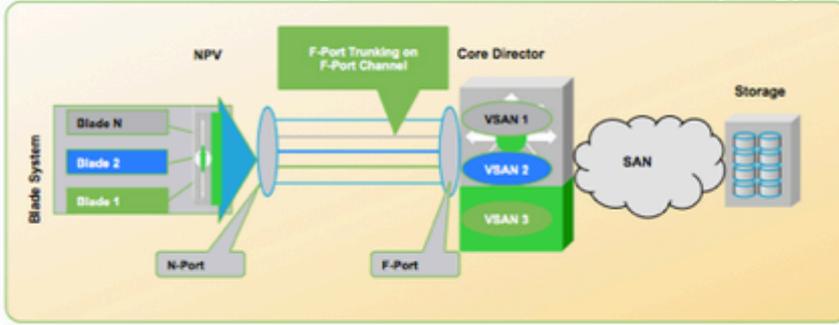
N端口虚拟化器(NPV)

NPIV的扩展是N端口虚拟化功能。N端口虚拟化功能允许刀片交换机或架顶式交换矩阵设备充当核心光纤通道控制器的基于NPIV的主机总线适配器(HBA)。设备将本地连接的主机端口或N端口汇聚到核心交换机的一个或多个上行链路（伪交换机间链路）中。NPIV主要是基于主机的解决方案，而NPV主要是基于交换机的技术。它旨在减少大型存储区域网络(SAN)部署中的交换机管理和开销。考虑交换矩阵中的每台光纤通道交换机都需要不同的域ID，并且交换矩阵中的域ID总数有限。在某些情况下，此限制可能非常低，具体取决于连接到交换矩阵的设备。但问题是，您通常需要添加光纤通道交换机来扩展交换矩阵的大小。因此，尝试减少交换机的总数以保持低域ID计数，同时需要添加交换机以具有足够高的端口计数之间存在内在冲突。NPV旨在解决此问题。

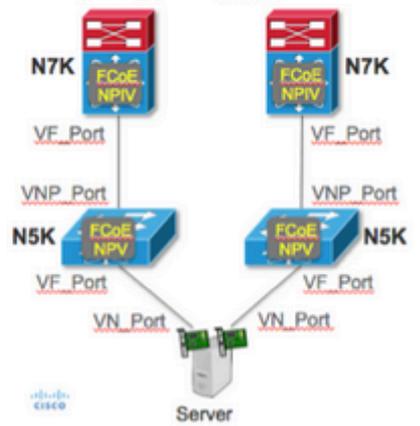
思科多层数据交换机(MDS)9000 Nexus操作系统(NX-OS)支持行业标准的N端口标识符虚拟化(NPIV)，允许在单个物理光纤通道链路上同时进行多个N端口交换矩阵登录。支持NPIV的HBA可独立为主机上的每个虚拟机（OS分区）配置分区和端口安全，从而帮助提高SAN安全性。除了对服务器连接有用外，NPIV还有利于核心和边缘SAN交换机之间的连接。

NPV是一种补充功能，可减少核心边缘SAN中光纤通道域ID的数量。在NPV模式下运行的Cisco MDS 9000系列交换矩阵交换机不加入交换矩阵；它们只在核心交换机链路和终端设备之间传递流量，从而消除这些交换机的域ID。NPV模式下的边缘交换机使用NPIV登录多个终端设备，这些终端设备共享到核心交换机的链路。

Can do F-Port Trunking and F-Port Channel in NPV topology



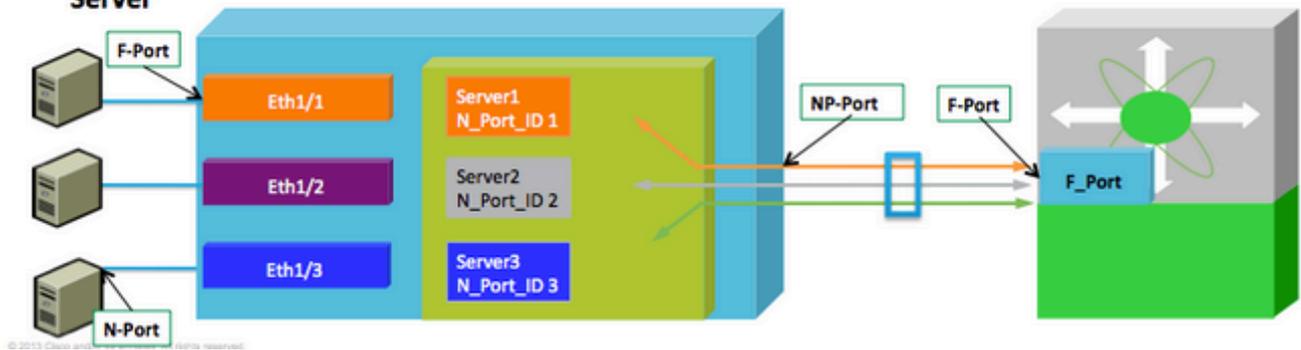
Topology for FCoE NPV



Application Server

NPV Switch

FC NPV Core Switch



平台支持

我们可以总结思科数据中心平台的NPV和NPIV功能，如下所示：

Cisco Data Center Platform	NPIV	NPV	FCoE NPV
Cisco MDS 9700 Series Director Switches	Yes	-	-
Cisco MDS 9500 Series Director Switches	Yes	-	-
Cisco MDS 9250i	Yes	-	-
Cisco MDS 9222i	Yes	-	-
Cisco MDS 9148	Yes	Yes	-
Cisco MDS 9148S	Yes	Yes	-
Cisco MDS Blade Switches	Yes	Yes	-
Cisco Nexus 9000 Director and 9300 Switches	-	-	-
Cisco Nexus 7000 Director Switches	Yes	-	-
Cisco Nexus 7700 Director Switches	Yes	-	-
Cisco Nexus 6004	Yes	Yes	Yes
Cisco Nexus 5600	Yes	Yes	Yes
Cisco Nexus 5500	Yes	Yes	Yes
Cisco UCS FI 6248UP – 6296UP	Yes	Yes	Yes
Cisco UCS FI 6120XP – 6140XP	Yes	Yes	Yes

更多详情，请访问：<https://supportforums.cisco.com/discussion/12439416/ask-expert-design-configure-implement-and-troubleshoot-fibre-channel-over#sthash.uagEdSsU.dpuf>