

# 建立用於通過虛擬埠通道進行路由的拓撲

## 目錄

---

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[在 vPC 環境中路由的支援拓撲](#)

[重要附註和警告](#)

[相關資訊](#)

---

## 簡介

本文描述建立路由協定或PIM鄰接關係時支援的和不支援的拓撲。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解Nexus交換機和其他路由器上如何配置路由協定的基本知識。思科還建議您瞭解vPC的配置和操作、vPC轉發特性，以及vPC對等網關（通過peer-gateway vPC域配置命令）和通過vPC的路由/第3層（通過layer3 peer-router vPC域配置命令）增強功能的行為。有關這些vPC增強功能的詳細資訊，請參閱[瞭解虛擬埠通道\(vPC\)增強功能](#)文檔的相關部分。

### 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

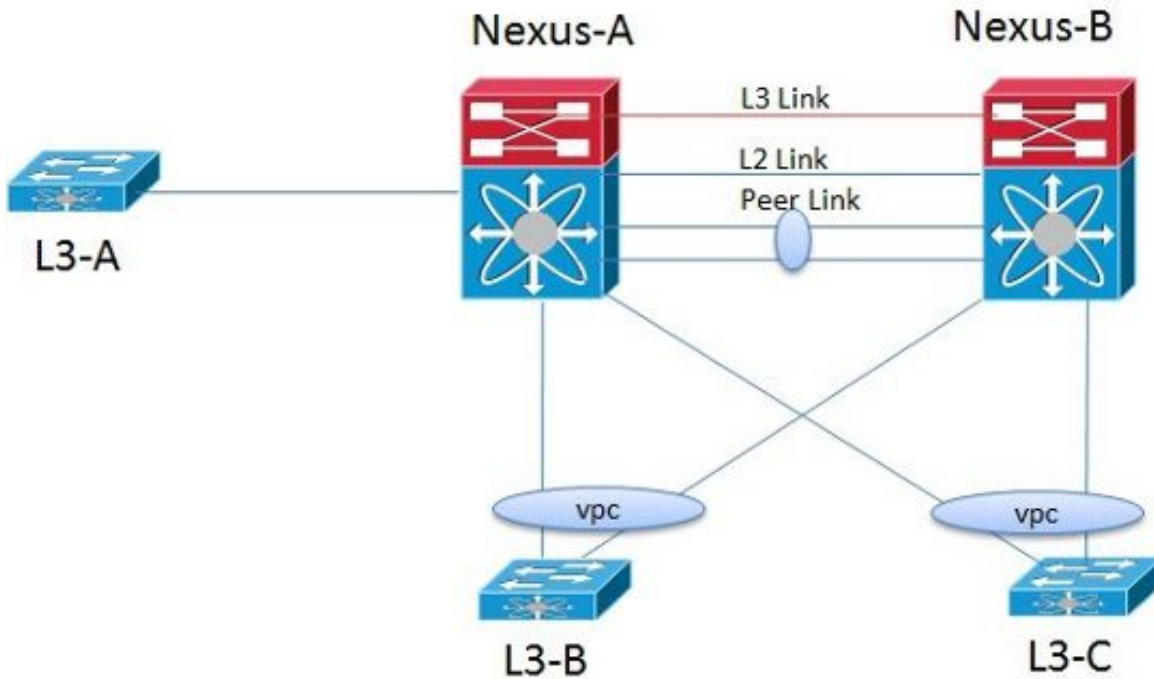
在虛擬埠通道(vPC)環境中，在外部第3層(L3)裝置和Cisco Nexus交換機之間建立路由協定或PIM鄰接關係。協定鄰接關係一詞在本檔案中使用，用來表示所引用的裝置之間形成協定鄰居關係。本文不涉及vPC+。

## 在 vPC 環境中路由的支援拓撲

圖1所示的拓撲可用於演示vPC環境中協定鄰接的各種連線選項。Nexus 交換器位於具有以下詳細資料的 vPC 網域中：

- vPC 網域中設定了一對類似的 Nexus 交換器。
- 三個第 3 層裝置 ( L3-A、L3-B 和 L3-C ) 連線至一對 Nexus 交換器。
- L3-A連線到vPC Vlan中的孤立埠。
- L3-B 和 L3-C 透過 vPC 連線到 Nexus-A 和 Nexus-B。
- Nexus-A和Nexus-B之間具有額外的第2層和第3層鏈路。

圖1:vPC環境中支援的路由拓撲



根據圖 1 中的拓撲，表 1 說明了在兩個 Nexus 交換器之間，以及 Nexus 交換器與連線到其 vPC 對等點之 L3 裝置之間，有哪些實體連結支援通訊協定鄰接。表 1 將詳細說明用於通訊協定鄰接的每種連結，以及任何適用警告的參照。

表1：物理接口上支援的路由協定鄰接關係

Nexus 交換器系列	Nexus-A 和 Nexus-B 之間的通訊協定鄰接	L3-A 和 Nexus-B 之間的通訊協定鄰接
Nexus 95xx-R 和 3xxxx-R	L3鏈路：支援 L2鏈路：支援 對等鏈路：支援 對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***	L3鏈路：不適用 L2鏈路：支援的百分比 對等鏈路：支援，請參閱表2要求 PIM鄰接關係：支援的連**
Nexus 3000/3100/3200/3400/3600 系	L3鏈路：支援 L2鏈路：支援*	L3鏈路：不適用 L2鏈路：支援*%

列	<p>對等鏈路：支援</p> <p>對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***</p>	<p>對等鏈路：支援，請參閱表2要求</p> <p>PIM鄰接關係：支援的連**</p>
Nexus 3500 系列	<p>L3鏈路：支援</p> <p>L2鏈路：不支援</p> <p>對等鏈路：支援</p> <p>對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***</p>	<p>L3鏈路：不適用</p> <p>L2鏈路：不支援</p> <p>對等鏈路：支援，請參閱表2要求</p> <p>PIM鄰接關係：支援的連**</p>
Nexus 5000 系列	<p>L3鏈路：支援</p> <p>L2鏈路：不支援</p> <p>對等鏈路：支援</p> <p>對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***</p>	<p>L3鏈路：不適用</p> <p>L2鏈路：不支援</p> <p>對等鏈路：支援，請參閱表2要求</p> <p>PIM鄰接關係：不支援此**</p>
Nexus 6000 系列	<p>L3鏈路：支援</p> <p>L2鏈路：不支援</p> <p>對等鏈路：支援</p> <p>對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***</p>	<p>L3鏈路：不適用</p> <p>L2鏈路：不支援</p> <p>對等鏈路：支援，請參閱表2要求</p> <p>PIM鄰接關係：不支援此**</p>
Nexus 7000 系列	<p>L3鏈路：支援</p> <p>L2鏈路：支援</p> <p>對等鏈路：支援</p> <p>對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***</p>	<p>L3鏈路：不適用</p> <p>L2鏈路：支援的百分比</p> <p>對等鏈路：支援，請參閱表2要求</p> <p>PIM鄰接關係：支援的連**</p>
Nexus 9000 系列	<p>L3鏈路：支援</p> <p>L2鏈路：支援*</p> <p>對等鏈路：支援</p>	<p>L3鏈路：不適用</p> <p>L2鏈路：支援*%</p> <p>對等鏈路：支援，請參閱表2要</p>

	對等鏈路上的PIM鄰接關係：支援的連***	求  PIM鄰接關係：支援的連**
--	-----------------------	-------------------------

\*您必須在每個相關VLAN交換機虛擬介面(SVI)上配置使用者定義的MAC地址。如需詳細資訊，請參閱Cisco錯誤ID [CSCus13433](#)。

無論路由器或第3層交換機是否通過孤立埠或vPC成員鏈路連線，都不支援\*\*(a)L3-A和Nexus-A或Nexus-B或b)L3-B或L3-C和Nexus-A或Nexus-B之間的vPC Vlan上的PIM鄰接關係。對於所有平台，除Nexus 5000或Nexus 6000 PIM鄰接關係通過非vPC Vlan(a)L3-A與Nexus-A或Nexus-B或b)L3-B或L3-C與Nexus-A或Nexus-B ( 如果通過L2鏈路建立 )。

\*\*\* 支援 Nexus-A 和 Nexus-B 之間的 PIM 鄰接，但支援的 PIM 稀疏模式類型 ( 即 SSM、ASM、BiDIR ) 因平台而異。請參閱平台組態設定指南。

% vPC對等鏈路用作傳輸路由路徑 ( 沒有並行L2鏈路 ) 需要第3層對等路由器功能。

表 2 根據圖 1 中的拓撲說明了透過 vPC VLAN 支援哪些路由通訊協定鄰接。


 註：通過引入第3層peer-router vPC域配置命令對vPC上的路由/第3層進行增強，所有Nexus交換平台現在都支援跨vPC對等鏈路的單播路由協定鄰接。在開發此功能之前，支援因平台而異。從早期版本升級到包含對vPC上的路由/第3層增強功能支援的NX-OS版本，可以中斷當前拓撲，直到啟用第3層對等路由器vPC域配置命令。通過vPC的路由/第3層增強功能不支援通過vPC VLAN的PIM鄰接關係。

表2：通過vPC VLAN的路由協定鄰接支援

Nexus 交換器系列	L3-A 對 L3-B 或 L3-A 對 L3-C	L3-A、L3-B 或 L3-C 成長至 Nexus-A 或 Nexus-B
Nexus 95xx-R 和 3xxxx-R 系列	是	*7.0(3)F3(3)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域配置命令
Nexus 3000/3100/3200/3400/3600	是	*7.0(3)F3(3)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域配置命令
Nexus 3500 系列	是	* 6.0(2)A8(x)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域配置命令
Nexus 5000 系列	是	* 7.3(0)N1(1)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域

		配置命令
Nexus 6000 系列	是	* 7.3(0)N1(1)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域配置命令
Nexus 7000 系列	是	* ** 7.2(0)D1(1)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域配置命令
Nexus 9000 系列	是	* 7.0(3)I5(1)及更高版本，並啟用第3層對等路由器vPC域配置命令

\*此功能需要明確配置第3層對等路由器vPC域配置命令。

\*\* 在 M1、F1、F2、M2 系列線路卡上不支援。

## 重要附註和警告

- L2/L3 一律支援 L3-A 對 Nexus-A 對等。
- L2/L3 一律支援 L3-B 對 L3-C 對等。
- 當BFD作業階段位於使用虛擬連線埠通道(vPC)對等連結的SVI上時，不支援BFD回應功能。您必須對使用no bfd echo介面配置命令的vPC對等節點之間通過SVI的所有會話禁用BFD回顯功能。
- 如果在Cisco Nexus 32埠1/10千兆乙太網 ( F1系列 ) 模組(N7K-F132XP-15)上配置了vPC對等鏈路，則必須在peer-gateway exclude-vlan命令指定的VLAN清單中包含L3備份路由VLAN。
- 對於所有Nexus平台，不支援vPC或vPC孤立埠上的PIM鄰接關係。要形成支援的PIM鄰接關係，您必須具有從每個Nexus交換機到相關PIM路由器的第3層連線，或通過非vPC VLAN形成PIM鄰接關係。
- vPC域中的Nexus 5000、5500、5600和6000交換機從vPC或vPC VLAN接收組播流量，其中組播接收器只能通過vPC對等鏈路訪問。必須存在vpc bind-vrf default vlan {vlan-id}全域性配置命令。對於每個VRF，必須定義單獨的VLAN，並且已定義的VLAN不能已經用於生產流量。此外，如果您的vPC拓撲具有孤立埠或第3層連線，並且組播流量必須通過對等鏈路才能到達這些接收器，除非您使用命令vpc bind-vrf default vlan {vlan\_id}，否則不會將其傳送到接收器。對於每個VRF，可以配置單獨的vlan\_id，其中VLAN尚未用於生產流量。有關詳細資訊，請參閱[Nexus 5500系列NX-OS介面配置指南](#)、[Nexus 5600系列NX-OS介面配置指南](#)和[Nexus 6000系列NX-OS介面配置指南](#)。

## 相關資訊

- [瞭解虛擬連接埠通道 \(vPC\) 強化](#)
- [使用 F1 和對等閘道的 vPC 第 3 層備份路由](#)
- [N5500/N6000 將 VRF 執行個體繫結到 vPC](#)
- [思科技術支援與下載](#)

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。