

# 對等交換機設定影響評估和配置示例中的Nexus 7000 STP優先順序更改

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[設定](#)

[遵循思科最佳實踐會產生什麼影響？](#)

[結論](#)

[警告](#)

[與對等交換器相關的已知錯誤](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案向客戶說明虛擬連線埠通道(vPC)對等交換器組態標準化在不遵循建議(例如不配對的跨距樹狀目錄通訊協定(STP)優先順序)的情況下的影響。

對等交換機功能允許一對Cisco Nexus 7000系列裝置在第2層拓撲中顯示為單個STP根。此功能無需將STP根橋接器固定到vPC主交換機，而且在vPC主交換機發生故障時可以改進vPC收斂。在兩個vPC對等體上應用生成樹優先順序的值必須相同。

已經部署了vPC對等交換機配置在生產環境中與STP優先順序不匹配的配置。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Nexus 7000架構
- vPC功能

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Nexus 7000版本6.2.10及更高版本
- M1/F2系列線路卡
- 快速生成樹協定(RSTP)部署在所有交換機上

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。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 設定

在此網路圖中，有一對Nexus 7000定義了一個簡單的vPC設定。下游接入交換機分別配置為vPC和非vPC的一部分。流量生成器通過網路推送VLAN內流量和InterVLAN流量。

請注意，儘管交換機在對等交換機模式下運行，但定義的vPC VLAN的STP優先順序不同。

此處顯示的輸出用於VLAN 6。

```
n7ka# show span vlan 6
```

```
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID    Priority    24582
           Address    0023.04ee.be01
           This bridge is the root
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID  Priority    24582 (priority 24576 sys-id-ext 6)
           Address    0023.04ee.be01
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface  Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Po1        Desg FWD 1        128.4096 (vPC) P2p
Po3        Desg FWD 1        128.4098 (vPC peer-link) Network P2p
Eth4/8     Desg FWD 2        128.520 P2p
```

```
n7kb# show span vlan 6
```

```
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID    Priority    24582
           Address    0023.04ee.be01
           Cost      1
           Port      4098 (port-channel3)
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID  Priority    28678 (priority 28672 sys-id-ext 6)
           Address    0023.04ee.be01
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface  Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Po1        Desg FWD 1        128.4096 (vPC) P2p
Po3        Root FWD 1        128.4098 (vPC peer-link) Network P2p
Eth4/7     Desg FWD 2        128.519 P2p
```

```
vpc_sw# show span vlan 6
```

```
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID    Priority    24582
           Address    0023.04ee.be01
```

```

Cost          1
Port          4096 (port-channell)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 61446 (priority 61440 sys-id-ext 6)
Address       6c9c.ed4e.6f43
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface     Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Po1           Root FWD 1         128.4096 P2p

```

```

non_vpc_sw# show span vlan 6
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID   Priority   24582
Address   0023.04ee.be01
Cost      2
Port      392 (Ethernet3/8)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 61446 (priority 61440 sys-id-ext 6)
Address   0022.557a.4343
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Eth3/7    Altn BLK 2         128.391 P2p
Eth3/8    Root FWD 2         128.392 P2p

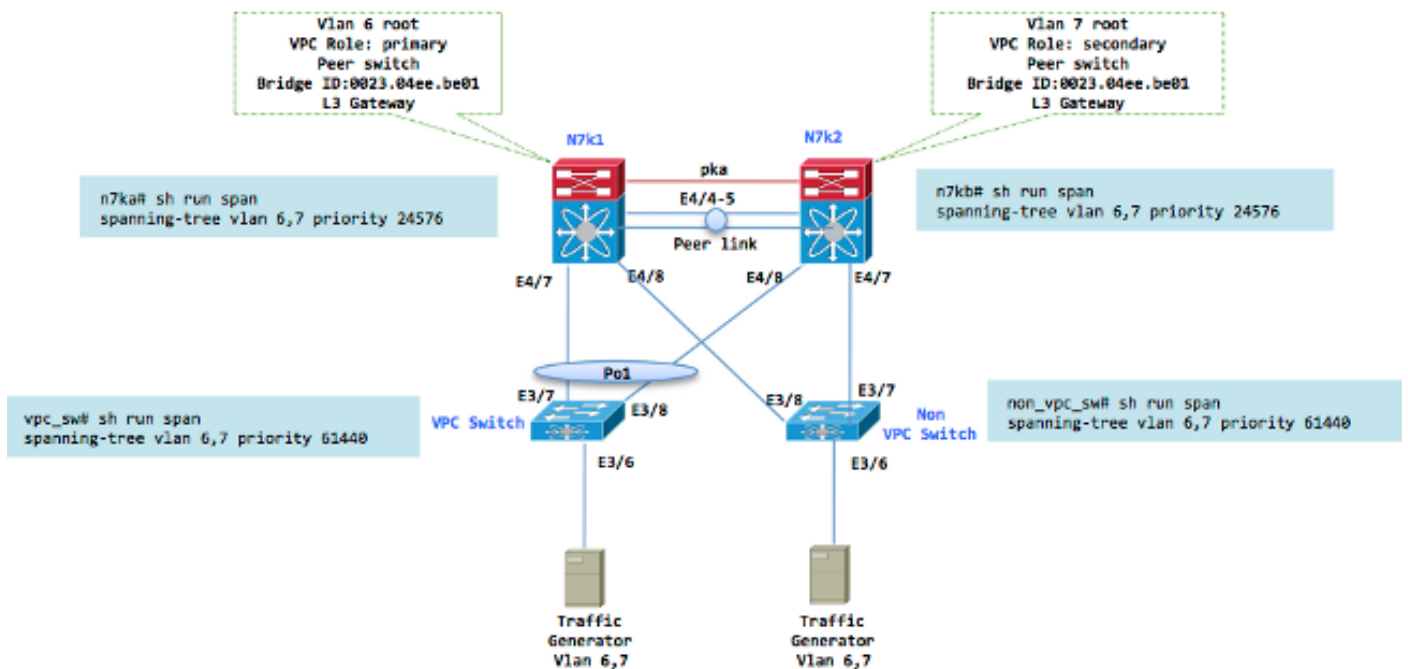
```

即使組態與建議思科最佳實踐不相符時，VLAN ( VLAN內 ) 或InterVLAN間)之間的流量轉送也沒有問題。

## 遵循思科最佳實踐會產生什麼影響？

在生產環境中，如果需要使兩個vPC對等體上的STP優先順序相同，首先要問的是影響是什麼。

此處顯示的拓撲中，對Nexus 7000上VLAN 6和7的STP優先順序進行了更改。由於在對等交換機設定中，兩台Nexus 7000均獨立生成網橋協定資料單元(BPDU)，因此更改會導致Nexus 7000之一使用與其對等交換機相同的屬性通告BPDU。



非vPC交換機現在可能收到來自不同路徑的上級BPDU，這可能引起特定鏈路的轉發狀態發生更改。狀態更改顯示在下一個示例輸出中，其中e3/7在對等交換機更改後進入轉發狀態。由於RSTP正在使用中，因此此狀態更改是次秒級。但是，它會生成拓撲更改通知(TCN)。

```
non_vpc_sw# show span vlan 6
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID    Priority    24582
           Address     0023.04ee.be01
           Cost       2
           Port      391 (Ethernet3/7)
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID  Priority    61446 (priority 61440 sys-id-ext 6)
           Address     0022.557a.4343
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface  Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Eth3/7     Root FWD 2         128.391 P2p => E3/7 was in Altn BLK state before
Eth3/8     Altn BLK 2         128.392 P2p
```

```
non_vpc_sw# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 61440, sysid 6, address 0022.557a.4343
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 24582, address 0023.04ee.be01
Root port is 391 (Ethernet3/7), cost of root path is 2
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 14 last change occurred 0:01:37 ago
      from Ethernet3/7
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
```

```
n7ka# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 24576, sysid 6, address 0023.04ee.be01
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Topology change flag set, detected flag not set
Number of topology changes 28 last change occurred 0:01:37 ago
      from port-channel3
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 18, notification 0
```

```
n7kb# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 24576, sysid 6, address 0023.04ee.be01
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Topology change flag set, detected flag not set
Number of topology changes 20 last change occurred 0:01:37 ago
      from Ethernet4/7
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 28, notification 0
```

```
vpc_sw# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
```

```
Bridge Identifier has priority 61440, sysid 6, address 6c9c.ed4e.6f43
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 24582, address 0023.04ee.be01
Root port is 4096 (port-channel1), cost of root path is 1
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 23 last change occurred 0:01:37 ago
from port-channel1
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
```

單一TCN會導致MAC表刷新，但只要流量（單播）是雙向的，流量流就不會中斷。本實驗已經對VLAN內流量和InterVLAN流量進行了測試。

**附註：**如果您的安裝僅由vPC交換機組成，則不會生成TCN，因為下游交換機的STP狀態沒有變化。對流量沒有任何影響。

## 結論

根據實驗室測試，為遵循思科最佳實踐而標準化的STP優先順序對流量沒有影響。

## 警告

實驗室測試僅引入一組有限的變數，從複雜性的角度來看這些變數可能與現實環境不符。思科建議您確保在更改視窗中實施這些更改，以避免出現任何意外情況。

## 與對等交換器相關的已知錯誤

- [CSCut31625](#) - 增強功能：非根vlan的對等交換機排除vlan
- [CSCuq57422](#) - vPC:非根對等體不支援對等交換機
- [CSCub74914](#) - 在對等交換機設定中，vPC鏈路上的偽STP優先順序設定不正確
- [CSCuf35758](#) - N7K：非vpc vlan的對等交換機功能衝突

## 驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

## 疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

## 相關資訊

- [Cisco Nexus 7000 系列交換器之虛擬連接埠通道 \(vPC\) 的最佳作法](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)