

# Nexus 7000对等交换机设置中STP优先级更改影响评估和配置示例

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[遵循思科最佳实践会产生什么影响？](#)

[结论](#)

[警告](#)

[与对等交换机相关的已知错误](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档向客户介绍在虚拟端口通道(vPC)对等交换机配置不遵循建议(如不匹配的生成树协议(STP)优先级)的情况下，标准化对其的影响。

对等交换机功能允许一对Cisco Nexus 7000系列设备在第2层拓扑中显示为单个STP根。此功能消除了将STP根固定到vPC主交换机的需要，并在vPC主交换机发生故障时改善vPC融合。您为生成树优先级应用的值在两个vPC对等体上必须相同。

在生产环境中，vPC对等交换机配置的STP优先级不匹配。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Nexus 7000架构
- vPC功能

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Nexus 7000，带6.2.10及更高版本
- M1/F2系列线卡
- 快速生成树协议(RSTP)部署在所有交换机上

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 配置

在此网络图中，有一对Nexus 7000定义了一个简单的vPC设置。下行接入交换机被配置为分别属于vPC和非vPC。流量生成器通过网络推送VLAN内和VLAN间流量。

请注意，即使交换机在对等交换机模式下运行，所定义的vPC VLAN的STP优先级也不同。

此处显示的输出用于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

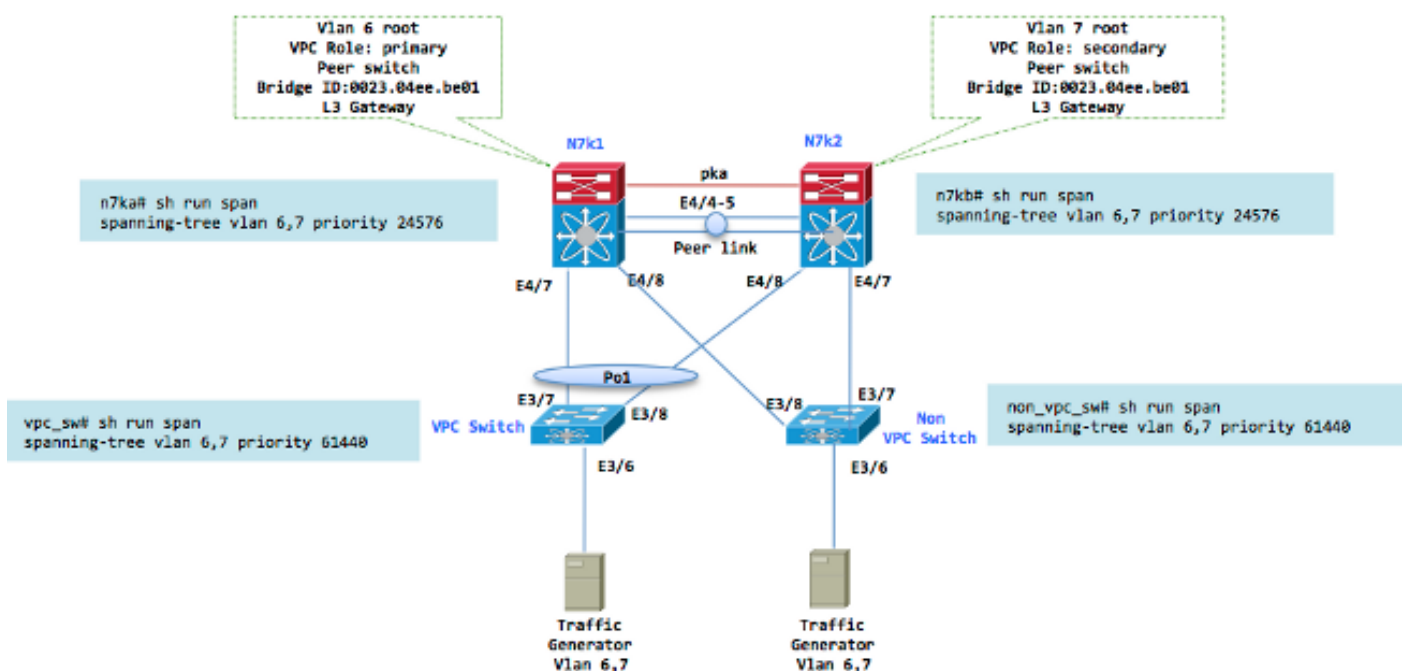
```

即使配置与推荐的思科最佳实践不匹配，VLAN ( VLAN内或VLAN间 ) 之间的流量转发也不存在问题。

## 遵循思科最佳实践会产生什么影响？

在生产环境中，如果需要使两个vPC对等体上的STP优先级相同，则需要询问的第一个问题是影响是什么。

在此处显示的拓扑中，对Nexus 7000上VLAN 6和7的STP优先级进行了更改。由于在对等交换机设置中，两个Nexus 7000独立生成网桥协议数据单元(BPDU)，所以更改会导致其中一个Nexus 7000通告与其对等体具有相同属性的BPDU。



非vPC交换机现在可以从不同路径接收一个上级BPDU，这可能导致特定链路的转发状态发生变化。状态更改显示在下一个示例输出中，其中e3/7在对等交换机更改后进入转发状态。由于RSTP正在使用，因此此状态更改为次秒。但是，它会生成拓扑更改通知(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
```

单个TCN会导致MAC表刷新，但只要流量（单播）是双向的，流量不会中断。这已在实验中与VLAN内和VLAN间流量一起测试。

**注意：**如果设置仅包含vPC交换机，则不会生成TCN，因为下游交换机的STP状态没有变化。不会对流量产生任何影响。

## 结论

根据实验测试，为遵循思科最佳实践而标准化STP优先级不会对流量产生影响。

## 警告

实验测试只引入了一组有限的变量，从复杂性角度来看，这些变量可能与真实环境不匹配。思科建议您确保在更改窗口中实施这些更改，以避免任何意外。

## 与对等交换机相关的已知错误

- [CSCut31625](#) — 增强：对等交换机排除非根VLAN的VLAN
- [CSCuq57422](#) - vPC:非根对等体不支持对等交换机
- [CSCub74914](#) — 对等交换机设置中在vPC链路上错误设置伪STP优先级
- [CSCuf35758](#) - N7K：非vpc vlan的对等交换机功能冲突

## 验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## 相关信息

- [Cisco Nexus 7000系列交换机上虚拟端口通道\(vPC\)的最佳实践](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)