

# 將透明VTP域遷移到伺服器客戶端VTP域

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[將交換機新增到VTP域](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本文提供一個範例組態，說明如何將所有VLAN中繼線通訊協定(VTP)透明模式交換器的園區網移轉至具有VTP伺服器和使用端客戶端的網路。本文檔還可用於重構現有的VTP域。

## 必要條件

### 需求

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- Catalyst交換機管理基礎知識
- VTP知識

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco IOS®軟體版本12.2(25)SEC2和Catalyst OS(CatOS)版本8.1(2)。

本檔案中的資訊適用於支援VLAN中繼通訊協定版本2的所有思科裝置。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。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。

### 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 背景資訊

VTP減少了交換網路中的管理。若在一台 VTP 伺服器上設定新的 VLAN，會將 VLAN 分配至網域中的所有交換器。這可減少到處設定相同 VLAN 的必要。VTP是大多數Cisco Catalyst系列產品都可用的Cisco專有協定。

**注意：**本文檔不包括VTP第3版。VTP第3版與VTP第1版(v1)和第2版(v2)不同。它僅在CatOS 8.1(1)或更高版本上可用。VTP第3版整合了VTP v1和v2的許多更改。在更改網路配置之前，請確保您已瞭解VTP第3版與早期版本之間的差異。如需詳細資訊，請參閱[設定VTP](#)中的以下各節之一：

- [瞭解VTP第3版的工作原理](#)
- [與VTP第1版和VTP第2版互動](#)

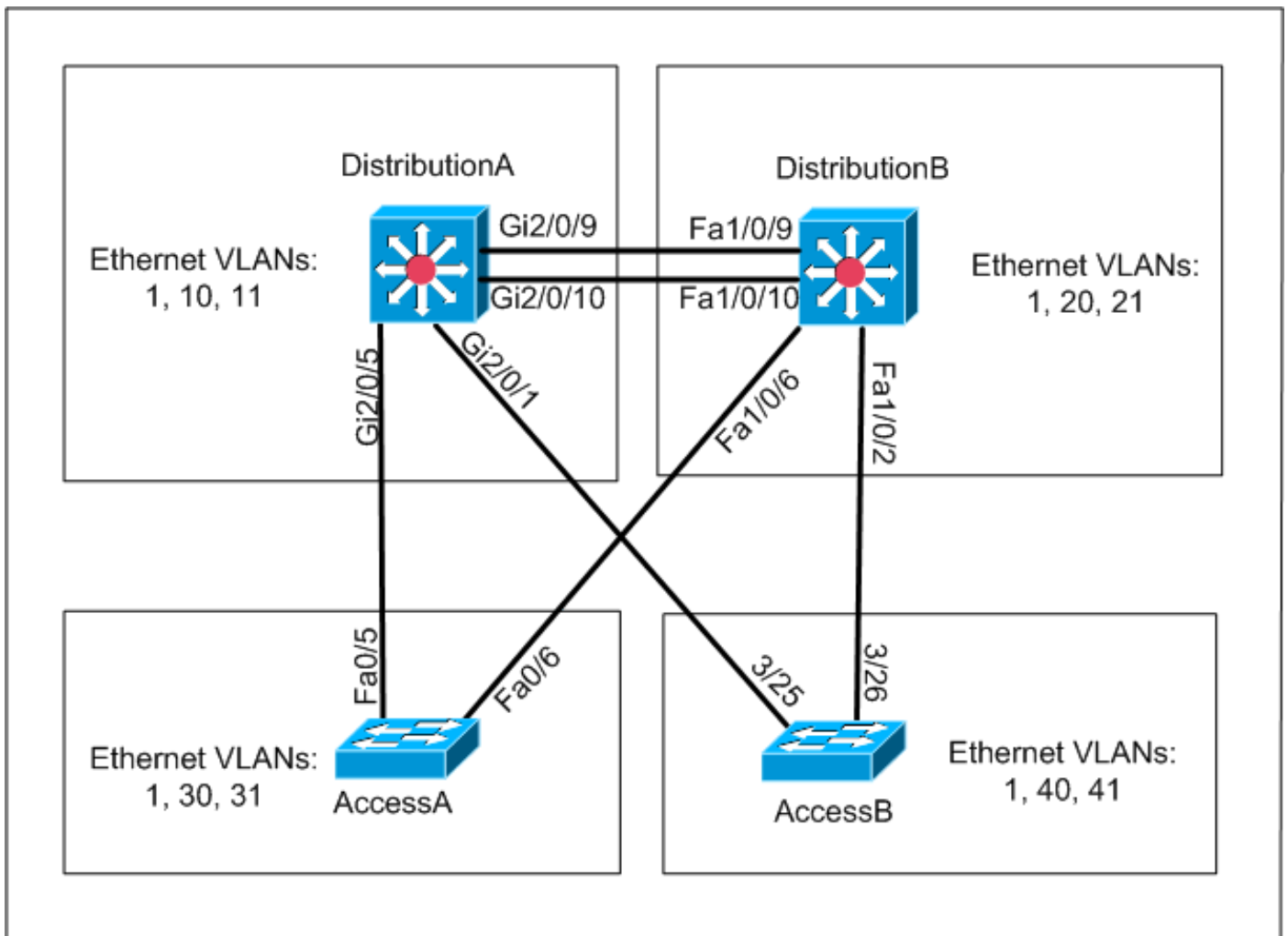
## 設定

本節提供將園區網路從所有VTP透明配置遷移到VTP伺服器客戶端配置的資訊。本節還提供快速步驟，用於將新交換機引入現有的VTP域。

**註：**使用[Command Lookup Tool](#)(僅限[註冊](#)客戶)查詢有關本文檔中使用的命令的更多資訊。

## 網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



該網路包括：

- 兩台運行Cisco IOS軟體的分發層交換機 — *DistributionA*和*DistributionB*。
- 兩台存取層交換器 — *AccessA*執行Cisco IOS軟體，*AccessB*執行CatOS軟體。

初始VLAN資料庫具有以下乙太網VLAN:

- *DistributionA* - VLAN 1、10和11
- *DistributionB* - VLAN 1、20和21
- *AccessA* - VLAN 1、30和31
- *AccessB* - VLAN 1、40和41

## 組態

本節包含三個小節：

- [遷移前檢查](#)
- [遷移規劃](#)
- [移轉程式](#)

### 遷移前檢查

此部分提供核對表，以確保網路已為遷移過程做好準備。若要接收交換機中VTP配置的當前狀態，請對Cisco IOS發出**show vtp status**命令，對CatOS發出**show vtp domain**命令。

## Cisco IOS

DistributionA#**show vtp status**

```
VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 7
VTP Operating Mode : Transparent
VTP Domain Name : migration
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0xE5 0x9F 0x80 0x70 0x73 0x62 0xC0 0x54
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 04:23:21
DistributionA#
```

## Catalyst OS

AccessB> (enable) **show vtp domain**

```
Version : running VTP1 (VTP3 capable)
Domain Name : migration Password : not configured
Notifications: disabled Updater ID: 0.0.0.0
```

Feature	Mode	Revision
VLAN	Client	0

Pruning : disabled

VLANs prune eligible: 2-1000

AccessB> (enable)

1. 檢查是否所有交換機都處於VTP透明模式。發出以下命令以更改VTP模式 : Cisco IOS

```
AccessA#conf t
AccessA(config)#vtp mode transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode
AccessA(config)#exit
AccessA#
```

## Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp mode transparent
Changing VTP mode for all features
VTP domain migration modified
AccessB> (enable)
```

2. 檢查所有交換機是否具有相同的VTP域名。發出以下命令以更改VTP域名 : Cisco IOS

```
DistributionB(config)#vtp domain migration
Changing VTP domain name from aaaa to migration
DistributionB(config)#
```

## Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp domain migration
VTP domain migration modified
AccessB> (enable)
```

3. 檢查是否所有交換機都運行相同的VTP版本。發出以下命令以更改VTP版本 : Cisco IOS

```
vtp version 2
```

## Catalyst OS

```
set vtp v2 enable
```

或

```
set vtp version 2
```

4. 檢查是否所有交換機都運行相同的VTP口令 ( 如果配置了口令 )。發出以下命令以更改VTP口令：**Cisco IOS**

```
vtp password vtp_password
```

### Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp passwd ?
  <passwd>                Password (0 to clear)
AccessB> (enable) set vtp passwd vtp_password
Generating the secret associated to the password.
VTP domain migration modified
```

5. 檢查是否所有交換機都通過中繼鏈路連線。**Cisco IOS**

```
DistributionA#show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gi2/0/1	auto	n-isl	trunking	1
Gi2/0/5	auto	n-802.1q	trunking	1
Gi2/0/9	desirable	n-isl	trunking	1
Gi2/0/10	desirable	n-isl	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Gi2/0/1	1-4094
Gi2/0/5	1-4094
Gi2/0/9	1-4094
Gi2/0/10	1-4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Gi2/0/1	1,10-11
Gi2/0/5	1,10-11
Gi2/0/9	1,10-11
Gi2/0/10	1,10-11

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi2/0/1	1,10-11
Gi2/0/5	1,10-11
Gi2/0/9	1,10-11

*!--- Rest of output elided.*

### Catalyst OS

```
AccessB> (enable) show trunk
```

\* - indicates vtp domain mismatch

# - indicates dot1q-all-tagged enabled on the port

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
3/25	desirable	n-isl	trunking	1
3/26	desirable	n-isl	trunking	1
6/1	nonegotiate	dot1q	trunking	1
6/2	nonegotiate	dot1q	trunking	1
6/3	nonegotiate	dot1q	trunking	1
6/4	nonegotiate	dot1q	trunking	1
16/1	nonegotiate	isl	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
3/25	1-1005,1025-4094
3/26	1-1005,1025-4094
6/1	
6/2	
6/3	

```

6/4
16/1      1-1005,1025-4094

Port      Vlans allowed and active in management domain
!--- Rest of output elided.

```

## 遷移規劃

- 確定網路所需的VLAN數量。Catalyst交換器支援的最大作用中VLAN數量因型號而異。

```

AccessA#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 250
Number of existing VLANs   : 7
VTP Operating Mode         : Transparent
VTP Domain Name            : migration
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0xC8 0xB7 0x36 0xC3 0xBD 0xC6 0x56 0xB2
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 04:23:21
AccessA#

```

- 確定*DistributionA*和*DistributionB*等交換機將成為VTP伺服器。一台或多台交換機可以是域中的VTP伺服器。選擇一個交換機(例如*DistributionA*)以開始遷移。

## 移轉程式

完成以下步驟，以便使用VTP模式伺服器和客戶端配置園區網路：

1. 將*DistributionA*的VTP模式更改為Server。

```

DistributionA#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
DistributionA(config)#vtp mode server
Setting device to VTP SERVER mode
DistributionA(config)#exit
DistributionA#

```

2. 建立域中所需的VLAN。

```
!--- Before creating VLANs DistributionA#show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi2/0/2, Gi2/0/3, Gi2/0/4 Gi2/0/6, Gi2/0/7, Gi2/0/8 Gi2/0/11, Gi2/0/12, Gi2/0/13 Gi2/0/14, Gi2/0/15, Gi2/0/16 Gi2/0/17, Gi2/0/18, Gi2/0/19 Gi2/0/20, Gi2/0/21, Gi2/0/22
10 VLAN0010	active	Gi2/0/23
11 VLAN0011	active	Gi2/0/24
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0

```

11 enet 100011 1500 - - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - srb 0 0
!--- Rest of output elided. !--- Creating required VLANs
DistributionA#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionA(config)#vlan 20-21,30-31,40-41
DistributionA(config-vlan)#exit
DistributionA(config)#exit
DistributionA#

```

!--- After creating VLANs DistributionA#show vlan

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi2/0/2, Gi2/0/3, Gi2/0/4 Gi2/0/6, Gi2/0/7, Gi2/0/8 Gi2/0/11, Gi2/0/12, Gi2/0/13 Gi2/0/14, Gi2/0/15, Gi2/0/16 Gi2/0/17, Gi2/0/18, Gi2/0/19 Gi2/0/20, Gi2/0/21, Gi2/0/22
10 VLAN0010	active	Gi2/0/23
11 VLAN0011	active	Gi2/0/24
20 VLAN0020	active	
21 VLAN0021	active	
30 VLAN0030	active	
31 VLAN0031	active	
40 VLAN0040	active	
41 VLAN0041	active	
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
!--- Rest of output elided.

```

如果不配置新的VLAN，請建立虛擬VLAN。這會將配置修訂版增加到「1」，從而使VLAN資料庫在整個網路中傳播。

```

DistributionA#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionA(config)#vlan 100
DistributionA(config-vlan)#name dummy
DistributionA(config-vlan)#exit
DistributionA(config)#exit
DistributionA#

```

### 3. 將DistributionB的VTP模式更改為Client，然後更改AccessA和AccessB。Cisco IOS

```

DistributionB#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionB(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
DistributionB(config)#exit
DistributionB#

```

```

DistributionB#show vtp status
VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 13
VTP Operating Mode : Client
VTP Domain Name : migration
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled

```

MD5 digest : 0xBD 0xA4 0x94 0xE6 0xE3 0xC7 0xA7 0x86  
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 04:23:21

## Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp mode client  
Changing VTP mode for all features  
VTP domain migration modified
```

### 4. 驗證是否所有VLAN都通過域傳播。Cisco IOS

DistributionB#**show vlan**

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa1/0/1, Fa1/0/3, Fa1/0/4 Fa1/0/5, Fa1/0/7, Fa1/0/8 Fa1/0/11, Fa1/0/12, Fa1/0/13 Fa1/0/14, Fa1/0/15, Fa1/0/16 Fa1/0/17, Fa1/0/18, Fa1/0/19 Fa1/0/20, Fa1/0/21, Fa1/0/22 Fa1/0/23, Fa1/0/24
10 VLAN0010	active	
11 VLAN0011	active	
20 VLAN0020	active	Gi1/0/1
21 VLAN0021	active	Gi1/0/2
30 VLAN0030	active	
31 VLAN0031	active	
40 VLAN0040	active	
41 VLAN0041	active	
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

!--- Rest of output elided.

## Catalyst OS

AccessB> (enable) **show vlan**

VLAN Name	Status	IfIndex	Mod/Ports, Vlans
1 default	active	64	2/1-2 3/1-24,3/27-46 4/1-8
10 VLAN0010	active	107	
11 VLAN0011	active	108	
20 VLAN0020	active	105	
21 VLAN0021	active	106	
30 VLAN0030	active	109	
31 VLAN0031	active	110	
40 VLAN0040	active	111	3/47
41 VLAN0041	active	112	3/48
1002 fddi-default	active	65	
1003 token-ring-default	active	68	
1004 fddinet-default	active	66	
1005 trnet-default	active	67	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BrdgNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	trcrf	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0

!--- Rest of output elided.

5. 檢查是否有任何交換機埠處於Inactive狀態。如果交換器連線埠中不存在為交換器連線埠設定的VLAN，則交換器連線埠可能會進入非作用中狀態。根據需要在VTP伺服器交換機中建立適當的VLAN。Cisco IOS在show interfaces switchport命令的輸出中，如果交換器連線埠具有存取模式VLAN屬性的Inactive關鍵字，則可確定該交換器連線埠是否處於非活動模式。



```
DistributionB#show interfaces switchport
Name: Fa1/0/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

```
!--- Part of output elided. Name: Fa1/0/24 Switchport: Enabled Administrative Mode: dynamic
auto Operational Mode: down Administrative Trunking Encapsulation: negotiate Negotiation of
Trunking: On Access Mode VLAN: 50 (Inactive)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

```
Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
```

```
!--- Rest of output elided.
```

在VTP伺服器交換機(DistributionA)中建立VLAN 50。

```
DistributionA#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionA(config)#vlan 50
DistributionA(config-vlan)#name Vlan50
DistributionA(config-vlan)#end
DistributionA#
```

```
!--- Verify the switchport status in the DistributionB switch. DistributionB#show
interfaces fa1/0/24 switchport
Name: Fa1/0/24
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
```

#### Access Mode VLAN: 50 (Vlan50)

```
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
!--- Rest of output elided.
```

6. 將 *DistributionB* 交換機的 VTP 模式更改為 **Server**。VTP 伺服器交換機必須具有相同的配置修訂版號，並且必須是 VTP 域中的最高配置。

## 將交換機新增到 VTP 域

最近新增的交換機可能導致網路出現問題。它可以是以前在實驗中使用的交換機，並且輸入了良好的 VTP 域名。該交換機被配置為 VTP 客戶端，並連線到網路的其它部分。然後，您將中繼鏈路連線到網路的其它部分。在幾秒鐘內，整個網路就會關閉。

如果插入的交換機的配置修訂版號高於 VTP 域的配置修訂版號，它會通過 VTP 域傳播其 VLAN 資料庫。

無論交換機是 VTP 客戶端還是 VTP 伺服器，都會出現這種情況。VTP 客戶端可以清除 VTP 伺服器上的 VLAN 資訊。當網路中的許多埠進入非活動狀態並繼續分配給不存在的 VLAN 時，您可以得知發生了這種情況。

註：請參閱 [Flash 動畫：VTP](#)，用於說明此問題。

若要避免將交換器新增至網路時發生此問題，請完成以下步驟：

1. 將新交換機連線到網路之前，將交換機的 VTP 模式更改為 **透明**。這會將配置修訂版號重置為零 ('0')。
2. 將交換機連線到網路並配置適當的中繼鏈路。
3. 配置 VTP 屬性：配置 VTP 域名以匹配網路的 VTP 域名。配置 VTP 版本和口令（如果需要）。
4. 將 VTP 模式更改為 **Client**。配置修訂版號仍然為零 ('0')。VLAN 開始從網路中存在的 VTP 伺服器進行傳播。
5. 檢驗新交換機和網路的 VTP 伺服器中是否所有所需的 VLAN 都可用。
6. 如果缺少任何 VLAN，快速解決方法是從其中一個 VTP 伺服器新增該 VLAN。

如需詳細資訊，請參閱 [最近插入的交換器如何導致網路問題](#)。

## 驗證

沒有適用於此組態的單獨驗證程式。使用作為配置示例的一部分提供的驗證步驟。

[輸出直譯器工具](#) (僅供 [已註冊](#) 客戶使用) (OIT) 支援某些 **show** 命令。使用 OIT 檢視 **show** 命令輸出的分析

- **show vtp status** [Cisco IOS] — 顯示VTP域的當前狀態。
- **show vtp domain** [Catalyst OS] — 顯示VTP域的當前狀態。
- **show vlan** — 顯示VLAN資訊。

## **疑難排解**

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

有關VTP常見問題的資訊，請參閱[VTP故障排除和警告](#)。

## **相關資訊**

- [瞭解 VLAN 主幹通訊協定 \(VTP\)](#)
- [LAN 產品支援](#)
- [LAN 交換技術支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)