維護Catalyst交換器上的VLAN.DAT檔

目錄
<u>必要條件</u>
霊求
採用元件
相關產品
<u>慣例</u>
<u>背景資訊</u>
<u>管理vlan.dat檔案</u>
<u>在交換機啟動期間</u>
<u>檔名和位置</u>
<u>檢視VLAN資訊</u>
將VLAN資訊重設為預設值
<u>恢復vlan.dat檔案</u>
<u>備份和還原vlan.dat檔</u>
Archive vlan.dat with Archive Management
<u>VLAN資訊和冗餘</u>
相關資訊

簡介

檢視VLAN資訊

本文檔介紹Catalyst交換機如何在特殊vlan.dat檔案中維護VLAN資訊。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題:

•

Cisco Catalyst 交換器

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本:

運行Cisco IOS®軟體版本12.1(26)E1的Cisco Catalyst 6500交換機

運行Cisco IOS軟體版本12.1(22)EA9的Cisco Catalyst 2950交換機

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。

相關產品

•

•

本文件也適用於以下硬體和軟體版本:

運行Cisco IOS的Cisco Catalyst 6000、4500、4000系列交換機。

Cisco Catalyst 3750、3750E、3560、3560E、3550、2970、2960、2955、2950和2940系列交換器。

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

運行Cisco IOS軟體版本的Cisco Catalyst交換機在名為vlan.dat的特殊檔案中維護VLAN資訊。 本檔案將討論此檔案的用途以及管理檔 案的方法。

CatOS中的VLAN或VTP配置更改會在更改後立即寫入NVRAM。相反,除非發出**copy run start**命令,否則Cisco IOS軟體不會將配置 更改儲存到NVRAM。

VTP客戶端和伺服器系統要求其他VTP伺服器的VTP更新立即儲存在NVRAM中,無需使用者干預。預設的CatOS運算子合VTP更新要求,但Cisco IOS軟體更新模式需要替代更新操作。為此,在Catalyst交換機的Cisco IOS軟體中引入了VLAN資料庫,作為立即儲存 VTP客戶端和伺服器的VTP更新的方法。此VLAN資料庫在NVRAM中以稱為**vlan.dat**檔案的單獨檔案形式存在。

管理vlan.dat檔案

在交換機啟動期間

•

•

在啟動過程中,交換機比較vlan.dat檔案中的內容和startup-config中的配置,以確定是否必須使用vlan.dat或startup-config中的配置。在 交換機啟動配置檔案中儲存VTP模式、域名和VLAN配置並重新啟動交換機後,將根據以下條件選擇VTP和VLAN配置:

如果VLAN資料庫和配置檔案都將VTP模式顯示為透明,並且VTP域名匹配,則會忽略VLAN資料庫。使用啟動配置檔案中的 VTP和VLAN配置。VLAN資料庫修訂版號在VLAN資料庫中保持不變。

如果啟動VTP模式為伺服器模式,或者啟動VTP模式或域名與VLAN資料庫不匹配,則透過VLAN資料庫資訊(例如vlan.dat檔案)選擇前1005個VLAN的VTP模式和VLAN配置。從交換機配置檔案配置大於1005的VLAN。

如果沒有vlan.dat檔,或無法讀取vlan.dat,交換器會以下列特性開機:

屬性	預設值					
VTP模式	伺服器					
VTP域名	(無名稱/空白)					
VLAN	1,1002-1005					

檔名和位置

預設情況下, VLAN資料庫檔名為 vlan.dat。

您可以使用 vtp file <filename> 命令重新命名檔案。不能使用 vtp file 命令載入新資料庫。您只能使用它來重新命名儲存現有資料庫的 檔案。

此示例說明如何指定儲存VTP配置的IFS檔案系統檔案:

<#root>

Switch(config)#

vtp file vtpconfig

Setting device to store VLAN database at filename vtpconfig.

Switch(config)#

交換器可以存取單獨儲存在NVRAM中的vlan.dat。可以將vlan.dat檔案從其位置複製以進行備份。儲存vlan.dat檔案的記憶體位置名稱 因裝置而異。請參閱相應的產品文檔後再發出 copy 命令。

Cisco Catalyst 6500/6000系列交換機中的儲存位置為 const_nvram: 。與此類似, Catalyst 4500/4000交換機中的儲存位置為 cat4000_flash: 。在Cisco Catalyst 29xx系列和Cisco Catalyst 35xx、3750系列中,儲存位置為**flash:**。

<#root>

Cat6K-Cisco IOS#dir const_nvram: Directory of const_nvram:/ 1 -rwx 856 <no date>

vlan.dat

129004 bytes total (128148 bytes free)

檢視VLAN資訊

必須發出 show vlan 命令,才能顯示二進位制vlan.dat檔案中儲存的所有VLAN配置、VLAN ID、名稱等。

您可以使用 show vtp status 命令來顯示VTP資訊、模式、域等。

當交換機處於VTP伺服器/客戶端模式時, show running-config 命令輸出中不會顯示VLAN資訊和VTP資訊。這是交換器的正常行為。

<#root>

Switch#

show run

| include vlan vlan internal allocation policy ascending Switch#

Switch#

show run

| include vtp
Switch#

處於VTP透明模式的交換機可在 show running-config 命令輸出中顯示VLAN和VTP配置,因為此資訊也儲存在配置文本檔案中。

<#root>

Switch#

show run

```
| include vlan
vlan internal allocation policy ascending
vlan 1
tb-vlan1 1002
tb-vlan2 1003
vlan 20-21,50-51
vlan 1002
tb-vlan1 1
tb-vlan2 1003
vlan 1003
tb-vlan1 1
tb-vlan2 1002
vlan 1004
vlan 1005
```

Switch#

| include vtp vtp domain cisco vtp mode transparent

將VLAN資訊重設為預設值

٠

完成以下程式,在執行Cisco IOS軟體的Cisco Catalyst交換器上重設VLAN組態。

在本示例中,Cisco Catalyst 6500交換機處於VTP客戶端模式。若要重設VLAN資訊,您必須移除vlan.dat檔並重新載入交換器。

發出 show vtp status 和 show vlan 命令以確定原始VTP/VLAN資訊。

<#root>

Cat6K-IOS#

show vtp status

VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported locally : 1005

Number of existing VLANs	:	12
VTP Operating Mode	:	Client
VTP Domain Name	:	Ciscol23

VTP Pruning Mode : Enabled VTP V2 Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled MD5 digest : 0xDF 0xCE 0x47 0x0B 0xD0 0x3F 0xEA 0x18 Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00 Local updater ID is 172.16.5.12 on interface Vl1 (lowest numbered VLAN interface found) Cat6K-IOS# <#root>

Cat6K-IOS#

show vlan

VLAN Name Status Ports						
1 default active Fa3/11, Fa3/16	Fa3/11, Fa3/16					
5 VLAN0005 active Fa3/1	Fa3/1					
10 VLAN0010 active Fa3/5	Fa3/5					
20 Management_Vlan active Fa3/7, Fa3/9, Fa3/24	Fa3/7, Fa3/9, Fa3/24					
30 SW-3_PCs_Vlan active						
40 SW-1_PCs_Vlan active						
50 IP_Phone_Voice_Vlan active						
60 Guest_Fail_Vlan active	ve					
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 Tran	s1 Trans2					
1 enet 100001 1500 0	0					
5 enet 100005 1500 0	0					
10 enet 100010 1500 0	0					

!--- Rest of the output elided.

確認vlan.dat檔案狀態。

<#root>

Cat6K-IOS#

•

dir const_nvram:

vlan.dat

0

129004 bytes total (128028 bytes free) Cat6K-IOS#



備註:記憶體中的 vlan.dat 檔案儲存位置會依裝置而有所不同。有關詳細資訊,請參閱本文檔中的<u>檔名和位置</u>部分

從NVRAM中刪除vlan.dat檔案。



注意:從NVRAM中刪除檔案之前,建議您對該檔案進行備份。有關操作過程,請參閱<u>備份和恢復vlan.dat檔案</u>部分 。

<#root>

```
delete const_nvram:vlan.dat
```

Delete filename [vlan.dat]? Delete const_nvram:vlan.dat? [confirm]

Cat6K-IOS#

dir const_nvram:

Directory of const_nvram:/ 1 -rw-

0

<no date>

vlan.dat

129004 bytes total (129004 bytes free) Cat6K-IOS#

請注意,vlan.dat檔案的大小為零(0)。

重新載入交換器。

٠

<#root>

reload

Proceed with reload? [confirm]

!--- Rest of the output no displayed.

交換器啟動後,確認VLAN資訊是否已設定為預設值。有關預設值的資訊,請參閱**在交換機**啟動期間部分中的<u>表</u>。

<#root>

Cat6K-IOS#

•

show vtp status

VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported locally : 1005

Number of existing VLANs : 5 VTP Operating Mode : Server VTP Domain Name :

VTP Pruning Mode : Disabled VTP V2 Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled MD5 digest : 0x57 0xCD 0x40 0x65 0x63 0x59 0x47 0xBD Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00 Local updater ID is 172.16.5.12 on interface V11 (lowest numbered VLAN interface found)

<#root>

VLAN Name Status Ports active Fa3/11, Fa3/16 1 default 1002 fddi-default act/unsup 1003 token-ring-default 1004 fddinet-default act/unsup act/unsup 1005 trnet-default act/unsup VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2

 1
 enet
 100001
 1500
 0
 0

 1002
 fddi
 101002
 1500
 0
 0

 1003
 tr
 101003
 1500
 0
 0

 1004
 fdnet
 101004
 1500
 ieee
 0
 0

 1005
 trnet
 101005
 1500
 ibm
 0
 0

 Remote SPAN VLANs _____ Primary Secondary Type Ports _____ Cat6K-I0S#

<#root>

Cat6K-IOS#

dir const_nvram:

Directory of const_nvram:/ 1 -rw-

0

<no date>

vlan.dat

129004 bytes total (129004 bytes free) Cat6K-IOS#

此時,可透過兩種方式觸發VTP VLAN配置更改:

裝置上的使用者配置(CLI/SNMP)

從同一VTP域中的其他裝置執行VTP更新

這意味著即使交換機最初處於客戶端模式,僅應用另一個儲存的配置並不會將其設定回客戶端模式。為了將交換機返回到客 戶端模式,網路管理員需要在全局配置模式下使用vtp mode client命令手動配置系統。

恢復vlan.dat檔案

•

•

•

如果不慎刪除了 vlan.dat 檔案而交換器重新載入,則交換器上原本可用的 VLAN 會全部遺失。VLAN 資訊會存在於交換器中,直到交 換器重新載入為止。

完成以下步驟以復原 vlan.dat 檔案:

發出 show vlan 命令以確認 VLAN 資訊的可用性。

<#root>

Switch#

show vlan

•

•

٠

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Gi0/1 Gi0/2
10	VLAN0010	active	
11	VLAN0011	active	
20	VLAN0020	active	
21	VLAN0021	active	
30	VLAN0030	active	
31	VLAN0031	active	
40	VLAN0040	active	
41	VLAN0041	active	
50	Vlan50	active	
100	100thVLAN	active	

如果交換器位於VTP 伺服器或處於透明模式,請對 VLAN 資料庫進行任何修改。

對於 VLAN 資料庫的修改可為以下任何一種:

建立任何 VLAN。

刪除任何 VLAN。

修改任何現有VLAN的屬性。

<#root>

Switch#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#

vlan 50

Switch(config-vlan)#

name 50thVLAN

Switch(config-vlan)#end Switch#

對VLAN資料庫進行任何更改後,交換機將自動建立vlan.dat檔案。

發出 show flash: 命令,以驗證是否已建立 vlan.dat 檔案。

<#root>

Switch#

•

show flash:

Directory of flash:/

2	-rwx	5	Mar	01	1993	00:04:47	private-config.text
3	-rwx	2980487	Mar	02	1993	06:08:14	c2950-i6q412-mz.121-19.EA1a.bin
4	-rwx	1156	Mar	01	1993	01:51:27	

vlan.dat

16 -rwx 1014 Mar 01 1993 00:04:47 config.text
6 drwx 4096 Mar 02 1993 03:49:26 html
7 -rwx 3121383 Mar 02 1993 03:47:52 c2950-i6q412-mz.121-22.EA9.bin
7741440 bytes total (65536 bytes free)



備註:記憶體中的 vlan.dat 檔案儲存位置會依裝置而有所不同。有關詳細資訊,請參閱<u>檔名和位置</u>部分。

備份和還原vlan.dat檔

想要備份vlan.dat檔案(特別是針對VTP伺服器系統)的網路管理員。可以將 vlan.dat 檔案儲存到與任何其他檔案相同的位置 (bootflash、disk0:、bootdisk:、tftp:、ftp:等)。即使檔案可以複製到任何位置,也只能從NVRAM讀取。

若要執行組態的完整備份,請在備份中將vlan.dat檔與組態一起納入。接下來,如果整個交換器或Supervisor Engine模組都需要更換 ,網路管理員必須上傳以下兩個檔案才能還原完整組態:

vlan.dat檔案

•

組態檔

在執行狀態切換(SSO)時,這也對雙主控引擎環境產生影響。因為檔案對檔案同步僅可用於NVRAM,所以如果vlan.dat位於非 NVRAM位置(例如bootflash:),則作用中及待命Supervisor之間無法進行vlan.dat檔案同步。相反,當備用SP收到新的VLAN資料時 ,可以將配置寫入備用vlan.dat。

最後,如果將儲存的vlan.dat套用到已經啟動的系統,則必須在新套用的vlan.dat組態生效之前重新載入系統。

發出show vtp status 和show vlan 命令以確定原始VTP/VLAN資訊。

<#root>

Cat6K-IOS#

show vtp status

VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported locally : 1005

Number of existing VLANs	:	12
VTP Operating Mode	:	Client
VTP Domain Name	:	Cisco123

VTP Pruning Mode : Enabled VTP V2 Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled MD5 digest : 0xDF 0xCE 0x47 0x0B 0xD0 0x3F 0xEA 0x18 Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00 Local updater ID is 172.16.5.12 on interface V11 (lowest numbered VLAN interface found) Cat6K-IOS#

Cat6K-IOS#

show vlan

VLAN	Name				Stat	tus Po	orts				
1	defau	lt			act [.]	ive Fa	Fa3/11, Fa3/16				
5	VLAN00	005			act	ive Fa	Fa3/1				
10	VLAN00	010			act	ive Fa	Fa3/5				
20	Manage	ement_Vlan			act	ive Fa	13/7, I	Fa3/9, Fa3	3/24		
30	SW-3_H	PCs_V1an			act	ive					
40	SW-1_	PCs_V1an			act	ive					
50	IP_Pho	one_Voice_V	lan		act	ive					
60	Guest	_Fail_Vlan			act	ive					
1002	fddi-d	default			act,	act/unsup					
1003	token	-ring-defau ⁻	lt		act,	act/unsup					
1004	fddine	et-default			act,	/unsup					
1005	trnet	-default			act,	act/unsup					
VLAN	Туре	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNc	o Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2	
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0	
5	enet	100005	1500	-	-	-	-	-	0	0	
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0	

!--- Rest of the output elided.

•

<#root>

Cat6K-IOS#

dir const_nvram:

Directory of const_nvram:/
 1 -rw-

976

<no date>

vlan.dat

129004 bytes total (128028 bytes free) Cat6K-IOS#



備註:記憶體中的 vlan.dat 檔案儲存位置會依裝置而有所不同。有關詳細資訊,請參閱<u>檔名和位置</u>部分。

備份現有的vlan.dat檔案。

<#root>

Destination filename [vlan.dat]? 976 bytes copied in 0.516 secs (1891 bytes/sec)

Cat6K-IOS#

show bootflash:

-#- ED ----type---- -crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- n
ame
1 .. image C32839CA 2349AC 30 1788204 May 31 2006 18:15:50 +00:00 c
6msfc2-boot-mz.121-13.E17.bin
2 .. unknown 1D1450E8 234DFC 8 976 Dec 01 2008 01:43:18 +00:00

v lan.dat

•

13414916 bytes available (1789436 bytes used)

從NVRAM中刪除vlan.dat檔案。

<#root>

Cat6K-IOS#

delete const_nvram:vlan.dat

```
Delete filename [vlan.dat]?
Delete const_nvram:vlan.dat? [confirm]
```

Directory of const_nvram:/ 1 -rw- 0 <no date> vlan.dat 129004 bytes total (129004 bytes free) Cat6K-IOS#

重新載入交換器。

<#root>

Cat6K-IOS#

reload

Proceed with reload? [confirm]

!--- Rest of the output elided.

重新載入後,驗證重置了VTP/VLAN資訊。

<#root>

Cat6K-IOS#

•

show vtp status

VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported locally : 1005 Number of existing VLANs: 5VTP Operating Mode: ServerVTP Domain Name:

VTP Pruning Mode : Disabled VTP V2 Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled MD5 digest : 0x57 0xCD 0x40 0x65 0x63 0x59 0x47 0xBD Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00 Local updater ID is 172.16.5.12 on interface V11 (lowest numbered VLAN interface found)

請注意,現有VLAN的數量已從12個減少到5個,並且域現在為空,而不是Cisco123。

<#root>

Cat6K-IOS#

dir const_nvram:

Directory of const_nvram:/ 1 -rw- 0 <no date> vlan.dat 129004 bytes total (129004 bytes free) Cat6K-IOS#

將儲存的vlan.dat檔複製到NVRAM。

<#root>

Cat6K-IOS#

copy bootflash:vlan.dat const_nvram:vlan.dat

Destination filename [vlan.dat]? 976 bytes copied in 0.688 secs (1419 bytes/sec) Cat6K-IOS#

Cat6K-IOS#dir const_nvram: Directory of const_nvram:/ 1 -rw- 976

<no date>

vlan.dat

129004 bytes total (128028 bytes free) Cat6K-IOS#

檢查VTP狀態是否有任何變化。不會有任何變更,因為vlan.dat檔在交換器啟動時是唯讀的。要使更改生效,請重新載入交換 機。

<#root>

Cat6K-IOS#

show vtp status

VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported locally : 1005

Number of existing VLANs: 5VTP Operating Mode: ServerVTP Domain Name:

VTP Pruning Mode : Disabled VTP V2 Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled MD5 digest : 0x57 0xCD 0x40 0x65 0x63 0x59 0x47 0xBD Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00 Local updater ID is 172.16.5.12 on interface V11 (lowest numbered VLAN interface found) Cat6K-IOS# 重新載入交換器。

<#root>

Cat6K-IOS#

reload

•

Proceed with reload? [confirm]

!--- Rest of the output elided.

在交換機啟動後,驗證VLAN/VTP資訊是否已正確恢復。

<#root>

Cat6K-IOS#

show vtp status

VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported locally : 1005

Number of existing VLANs	:	12
VTP Operating Mode	:	Server
VTP Domain Name	:	Cisco123

VTP Pruning Mode : Enabled

VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0xDF 0xCE 0x47 0x0B 0xD0 0x3F 0xEA 0x18
Configuration last modified by 172.16.5.12 at 11-16-07 03:23:56
Local updater ID is 172.16.5.12 on interface Vl1 (lowest numbered VLAN interface
found)
Cat6K-IOS#

<#root>

Cat6K-IOS#

show vlan

VLAN	Name					tus Po	orts				
1	defau	lt			act	ive F	Fa3/11, Fa3/16				
5	VLAN00	005			act	ive F	Fa3/1				
10	VLAN00	010			act	ive F	Fa3/5				
20	Manage	ement_Vlan			act	ive F	Fa3/7, Fa3/9, Fa3/24				
30	SW-3_F	PCs_V1an			act	ive					
40	SW-1_F	PCs_V1an			act	ive					
50	IP_Pho	one_Voice_V	lan		act	ive					
60	0 Guest_Fail_Vlan active										
1002	002 fddi-default act/unsup										
1003	token-	-ring-defau ⁻	lt		/unsup)					
1004	fddine	et-default			act,	/unsup					
1005	trnet-	-default			act,	/unsup					
VLAN	Туре	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeN	o Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2	
1	enet	100001	1500	-	-	-	_	-	0	0	
5	enet	100005	1500	-	-	-	-	-	0	0	
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0	
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0	

!--- Rest of the the output not shown.

Archive vlan.dat with Archive Management

Archive Management應用程式維護由Resource Manager Essentials (RME)管理的裝置的vlan.dat檔案的活動存檔。它可讓您執行下列工作

獲取並存檔裝置配置(包括vlan.dat檔案)

搜尋並生成有關存檔資料的報告

比較和標籤配置(包括vlan.dat檔案)

有關Archive Management應用程式的詳細資訊,請參閱使用Archive Management存檔和管理配置。

RME套件是CiscoWorks LAN Management Solution (LMS)的一部分,LMS是CiscoWorks產品系列中的捆綁包之一。它是網路管理的企業解決方案。RME是基於Web的強大應用套件,為思科交換機、接入伺服器和路由器提供網路管理解決方案。

有關RME及其應用程式的詳細資訊,請參閱<u>RME基本版</u>。

VLAN資訊和冗餘

Supervisor引擎冗餘不支援非預設VLAN資料檔名或位置。請勿在具有冗餘Supervisor引擎的交換機上輸入vtp file file_name 命令。

在安裝冗餘Supervisor引擎之前,請輸入no vtp file命令以返回預設配置。

在路由處理器冗餘(RPR+)冗餘中,Supervisor引擎冗餘不支援在VLAN資料庫模式下輸入的配置。使用具有RPR+冗餘的全局配置模式。

在SSO中,活動SP到備用SP的NVRAM vlan.dat檔案同步仍然會完成,因此,如果在VLAN記錄同步過程中發生切換,備用可透過從 NVRAM載入二進位制檔案來恢復。由於檔案到檔案同步僅可用於NVRAM,因此如果二進位制檔案位於非NVRAM位置(如 bootflash:),則主用和備用之間不能進行vtp二進位制配置檔案同步。實際上,如果vlan.dat不在NVRAM中,則在備用啟動期間,備 用Supervisor無法聯機。必須在活動Supervisor上顯示錯誤消息,以要求使用者將vlan.dat位置更改為NVRAM。

相關資訊

- <u>在Catalyst交換器上建立乙太網路VLAN</u>
- <u>瞭解 VLAN 主幹通訊協定 (VTP)</u>
- 運行Cisco IOS軟體的Catalyst 6500/6000系列和Catalyst 4500/4000系列交換機的最佳實踐
- Catalyst 4500系列交換器軟體組態設定指南12.2(46)SG
- <u>Catalyst 6500版本12.2SXH及更高版本的軟體配置指南</u>

- <u>交換器支援</u>
- <u>LAN 交換</u>
- 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)。