

# 配置 Catalyst 2900XL/3500XL 交换机与 CatOS 交换机之间的 EtherChannel

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[show 命令输出示例](#)

[Catalyst 2900XL/3500XL 交换机](#)

[Catalyst 6506 交换机](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

此配置示例在运行 Catalyst OS (CatOS) 的 Cisco Catalyst 6500 与 Catalyst 3500XL 交换机之间设置 EtherChannel。EtherChannel 可称为 Fast EtherChannel (FEC) 或 Gigabit EtherChannel (GEC)。该名称取决于用于形成 EtherChannel 的接口或端口的速度。为了获得相同的效果，您可以在此方案中使用以下任一交换机：

- 运行 CatOS 的任何 Catalyst 4500/4000、5500/5000 或 6500/6000 系列交换机
- 任何 Catalyst Layer 2 (L2) 固定配置 2900XL 或 3500XL 系列交换机

在本文档中，每台交换机中的两个快速以太网端口都捆绑到一个 FEC。在本文中，术语“FEC”，“GEC”，“端口信道”，“信道”和“端口组”都指以太网信道。

## 先决条件

### 要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 熟悉在 Catalyst 2900XL 或 3500XL 交换机上配置 EtherChannel 要使用的命令 [欲了解关于命令的更多信息，请参见“Catalyst 2900 XL和Catalyst 3500 XL软件配置指南”文件的“配置交换机端](#)

[口”部分, 12.0\(5\)WC5, 12.0\(5\)WC6。](#)

- 熟悉在运行 CatOS 的交换机上配置 EtherChannel 要使用的命令有关这些命令的详细信息，请参阅 [Catalyst 6500 系列软件配置指南 8.7](#) 一文中的“[配置 EtherChannel](#)”一节。

## [使用的组件](#)

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行 Cisco IOS® 软件版本 12.0(5)WC9 的 Catalyst 3500XL 交换机 ( 型号 WS-C3524-PWR-XL-EN )
- 运行 CatOS 软件版本 8.2.1 的 Catalyst 6500 交换机 ( 型号为 6506，带有 Supervisor 引擎 II )

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。

## [规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [背景信息](#)

您必须手动创建 EtherChannel，因为 Catalyst 2900XL/3500XL 交换机不支持端口聚合协议 (PAgP)；CatOS 交换机支持 PAgP。PAgP 可帮助自动创建 FEC 和 GEC。有关 PAgP 的详细信息，请参阅 [Catalyst 6500 系列软件配置指南 8.7](#) 一文中的“[配置 EtherChannel](#)”一节。

按照以下步骤中的顺序创建端口信道：

**注意：** 当您按此顺序执行步骤时，使用生成树协议 (STP) 可避免在配置过程中可能出现的问题。如果在将 XL 交换机配置为信道之前，将 CatOS 交换机配置为信道，STP 会关闭 Catalyst 6500 交换机上状态为 errdisable 的端口。

1. 在 CatOS 交换机上发出 **set port disable module/port 命令**。该命令会将要在端口信道中使用的端口设置为禁用模式。
2. 在 XL 交换机上创建端口信道 ( 端口组 )。
3. 在 CatOS 交换机上创建端口信道。**注意：** 请务必将信道模式设置为“on”。为了在端口上禁用 PAgP 并强制端口形成信道，需要使用此设置。
4. 在 CatOS 交换机上发出 **set port enable module/port 命令**。该命令可重新启用之前禁用的端口。

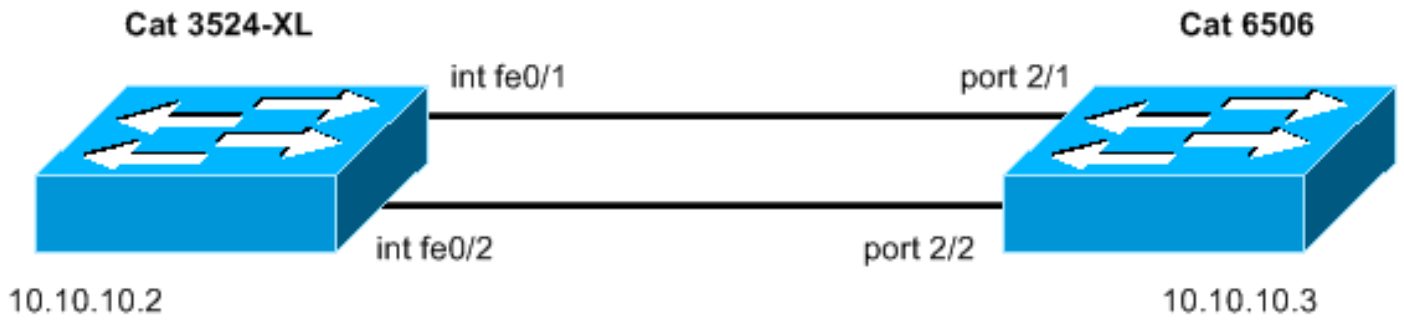
## [配置](#)

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：** 有关本文档所用命令的详细信息，请使用[命令查找工具](#) ( 仅限注册用户 )。

## [网络图](#)

本文档使用以下网络设置：



## 配置

本文档使用以下配置：

- [Catalyst 3524XL](#)
- [Catalyst 6506](#)

### Catalyst 3524XL

```
Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname cat3500
!
enable password mysecret
!--- This is the privileged mode password for the
example. ! ! ! ! ! ip subnet-zero ! ! ! interface
FastEthernet0/1 port group 1
!--- The port group <group-number> command !--- makes
this interface a member of channel group 1.

!
interface FastEthernet0/2
  port group 1
!--- This interface is also a member of channel group 1.
! interface VLAN1 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 !-
-- This is the IP address for management. no ip
directed-broadcast no ip route-cache ! ! line con 0
transport input none stopbits 1 line vty 0 4 password
mysecret !--- This is the Telnet password for the
example. login line vty 5 15 login ! end cat3500#
```

### Catalyst 6506

```
.
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Sun Feb 1 2004, 14:03:48
!
#version 8.2(1)
!
```

```

!--- Output suppressed. ! #ip set interface sc0 1
10.10.10.3/255.255.255.0 10.10.10.255 !--- This is the
IP address for management. ! !--- Output suppressed. !
#port channel set port channel 2/1-2 15
!--- The set port channel <module/port> command !---
creates an EtherChannel on switches that run CatOS. !---
The admin group (15, in this case) is not configured, !-
-- but is a number that the system assigns randomly.
.
# default port status is enable
↓
↓
#module 1 : 2-port 1000BaseX Supervisor
↓
#module 2 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set port channel 2/1-2 mode on
!--- The set port channel <module/port> mode on command
disables PAqP. !--- The disablement forces the ports to
form a channel with the XL switch !--- that does not
support PAqP.
.
↓
#module 3 empty
↓
#module 4 empty
↓
#module 5 empty
↓
#module 6 empty
↓
#module 15 : 1-port Multilayer Switch Feature Card
↓
#module 16 empty
end
cat6506> (enable)

```

## 验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序](#) ( [仅限注册用户](#) ) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 **show** 命令输出的分析。

- 在 Catalyst 2900XL/3500XL 交换机中检查端口信道：**show port groupshow port group group-number**
- 在 Catalyst 2900XL/3500XL 交换机中检查生成树状态：**show spanning-tree**
- 在 CatOS 交换机中检查端口信道：**show port capabilities moduleshow port channelshow port channel module/port**[show port channel info](#)
- 在 CatOS 交换机中检查生成树状态：**show spantreeshow spantree vlanshow spantree module/port**

## [show 命令输出示例](#)

## Catalyst 2900XL/3500XL 交换机

- **show port group**

```
cat3500# show port group
Group          Interface          Transmit Distribution
-----
1              FastEthernet0/1    source address
1              FastEthernet0/2    source address
cat3500#
```

- **show spanning-tree**

```
cat3500# show spanning-tree

Spanning tree 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 00d0.5868.f180
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  Current root has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
  Root port is 1, cost of root path is 12
  Topology change flag not set, detected flag not set, changes 10
  Times: hold 1, topology change 35, notification 2
         hello 2, max age 20, forward delay 15
  Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
```

**Interface Fa0/1 (port 1) in Spanning tree 1 is FORWARDING**

```
  Port path cost 12, Port priority 128
  Designated root has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
  Designated bridge has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
  Designated port is 33, path cost 0
  Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
  BPDU: sent 4, received 633
```

Interface Fa0/3 (port 15) in Spanning tree 1 is down

```
  Port path cost 100, Port priority 128
  Designated root has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
  Designated bridge has priority 32768, address 00d0.5868.f180
```

*!--- Output suppressed.*

**注意：**因为接口 Fa0/2 与端口信道中的 Fa0/1 捆绑在一起，所以此输出不显示该接口。请参阅输出中的 (port 1)。

## Catalyst 6506 交换机

- **show port capabilities module** - 使用此命令可检查模块是否支持 EtherChannel。

```
cat6506> (enable) show port capabilities 2
Model                WS-X6348-RJ-45
Port                 2/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel            yes
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off)
Security             yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QOS scheduling       rx-(1q4t),tx-(2q2t)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          DSCP
UDLD                 yes
Inline power         auto,off
```

```

AuxiliaryVlan      1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN               source,destination
COPS port group    2/1-48
Link debounce timer  yes
Dot1q-all-tagged   yes

```

```

-----
Model              WS-X6348-RJ-45
Port               2/2
Type               10/100BaseTX
Speed              auto,10,100
Duplex             half,full
Trunk encap type   802.1Q,ISL
Trunk mode         on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel          yes
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control       receive-(off,on),send-(off)
Security           yes
Membership         static,dynamic
Fast start         yes
QOS scheduling     rx-(1q4t),TX(2q2t)
COs rewrite        yes
ToS rewrite        DSCP
UDLD               yes
Inline power       auto,off
AuxiliaryVlan      1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN               source,destination
COPS port group    2/1-48
Link debounce timer  yes
Dot1q-all-tagged   yes

```

!--- Output suppressed.

• **show port channel**

```
cat6506> (enable) show port channel
```

Port	Status	Channel Mode	Admin Group	Ch Id
2/1	connected	on	15	1762
2/2	connected	on	15	1762

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
2/1	cat3500	FastEthernet0/1	cisco WS-C3524-PWR-XL
2/2	cat3500	FastEthernet0/2	cisco WS-C3524-PWR-XL

```
cat6506> (enable)
```

• **show port channel info**

```
cat6506> (enable) show port channel info
```

```
Switch Frame Distribution Method: ip both
```

Port	Status	Channel mode	Admin Channel group	Channel id	Speed	Duplex	Vlan
2/1	connected	on	15	1762	a-100	a-full	1
2/2	connected	on	15	1762	a-100	a-full	1

Port	Channel ifIndex	Oper-group	Neighbor Oper-group	Oper-Distribution Method	PortSecurity/Dynamic port
2/1	67	241		ip both	
2/2	67	241		ip both	

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
------	-----------	---------	----------

```
2/1 cat3500 FastEthernet0/1 cisco WS-C3524-PWR-XL
2/2 cat3500 FastEthernet0/2 cisco WS-C3524-PWR-XL
```

!--- Output suppressed.

### • show spantree vlan

```
cat6506> (enable) show spantree 1
VLAN 1
Spanning tree mode          RAPID-PVST+
Spanning tree type         ieee
Spanning tree enabled

Designated Root            00-04-9b-bf-04-00
Designated Root Priority    32768
Designated Root Cost       0
Designated Root Port       1/0
Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR         00-04-9b-bf-04-00
Bridge ID Priority          32768
Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec
```

Port	State	Role	Cost	Prio	Type
1/1	not-connected	-	4	32	
1/2	not-connected	-	4	32	
<b>2/1-2</b>	<b>forwarding</b>	<b>DESG</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>P2P, PEER(STP)</b>
2/3	not-connected	-	100	32	
2/4	not-connected	-	100	32	
2/5	not-connected	-	100	32	
2/6	not-connected	-	100	32	

!--- Output suppressed.

### • show spantree module/port

```
cat6506> (enable) show spantree 2/1
Edge Port:          No, (Configured) Default
Link Type:          P2P, (Configured) Auto
Port Guard:         Default
Port                Vlan State          Role Cost          Prio Type
-----
2/1-2               1 forwarding        DESG          12 32 P2P, PEER(STP)
```

```
cat6506> (enable)
```

```
cat6506> (enable) show spantree 2/2
Edge Port:          No, (Configured) Default
Link Type:          P2P, (Configured) Auto
Port Guard:         Default
Port                Vlan State          Role Cost          Prio Type
-----
2/1-2               1 forwarding        DESG          12 32 P2P, PEER(STP)
```

```
cat6506> (enable)
```

**注意：**端口 2/1 和 2/2 的 `show spantree module/port` 命令的输出显示的结果相同，因为这两个端口分组在一个信道中。

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## 相关信息

- [在 Catalyst 2900XL/3500XL 与 Catalyst 2940、2950/2955 和 2970 交换机之间配置](#)

[EtherChannel 和 802.1Q 中继](#)

- [在 2900XL/3500XL/2950 系列交换机与运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 交换机之间配置第 2 层 EtherChannel 和中继](#)
- [LAN 产品支持页](#)
- [LAN 交换技术支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)