

比较 Catalyst 6500/6000 上的 CatOS 和 Cisco IOS 系统软件的第 2 层操作

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[CatOS 和 Cisco IOS 系统软件之间的区别](#)

[Catalyst 6500/6000 CatOS 和 Cisco IOS 软件映像](#)

[了解 CatOS 和 Cisco IOS 软件的软件映像命名规则](#)

[CatOS 和 Cisco IOS 软件之间的默认系统区别](#)

[了解 Cisco IOS 系统软件中的接口](#)

[Cisco IOS 软件中的接口 \(端口 \) 模式](#)

[配置 L2 以太网接口](#)

[端口配置和状态 CatOS/Cisco IOS 命令表](#)

[了解 Cisco IOS 软件中 range 命令的使用](#)

[Cisco IOS 软件配置](#)

[在 Cisco IOS 软件中配置中继](#)

[在 Cisco IOS 软件中配置 EtherChannels](#)

[在 Cisco IOS 软件中配置 VLAN](#)

[在 Cisco IOS 软件中配置 VTP](#)

[CatOS/Cisco IOS 软件命令表](#)

[相关信息](#)

简介

Catalyst OS (CatOS) 的用户可通过本文档熟悉 Cisco IOS® 系统软件使用的第 2 层 (L2) 配置。本文档涉及 CatOS 和 Cisco IOS 软件的命令和概念 (例如端口/接口、中继、信道、VLAN 和虚拟中继协议 (VTP)) 之间的相似性和差异。对于最常见的命令, 本文档提供了 [CatOS/Cisco IOS 软件命令表](#), 可供快速参考。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

[规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[CatOS 和 Cisco IOS 系统软件之间的区别](#)

Supervisor 引擎上的 CatOS 与 MSFC 上的 Cisco IOS 软件 (混合)：可将 CatOS 映像用作系统软件，在 Catalyst 6500/6000 交换机上运行 Supervisor 引擎。如果安装了可选的 MSFC，则将使用单独的 Cisco IOS 软件映像来运行 MSFC。

Supervisor 引擎和 MSFC 上的 Cisco IOS 软件 (本地)：可将单个 Cisco IOS 软件映像用作系统软件，在 Catalyst 6500/6000 交换机上同时运行 Supervisor 引擎和 MSFC。

注：有关详细信息，请参阅文档 [Cisco Catalyst 6500 系列交换机的 Cisco Catalyst 和 Cisco IOS 操作系统比较](#)。

[Catalyst 6500/6000 CatOS 和 Cisco IOS 软件映像](#)

Catalyst 6500/6000 交换机可选择运行两种软件中的一种。

CatOS:此实施在逻辑上等同于带路由交换模块 (RSM) 的 Catalyst 5500/5000 系列交换机。在 CatOS 模式下运行时，存在两个独立的软件映像。MSFC 运行传统的 Cisco IOS 软件映像，而 Supervisor 引擎运行传统的 CatOS。每个设备均有自己的配置文件。

Cisco IOS 软件：此实施提供单个“类似于路由器”的接口。路由器 (名为路由处理器 [RP]) 和交换机 Supervisor 引擎 (名为交换机处理器 [SP]) 之间的区分对于用户而言显而易见。存在单个控制台连接、配置文件和软件映像。

注意：您始终需要 MSFC1 引导映像，以允许 MSFC1 正确加载。引导映像对于硬件支持必不可少，并且引导映像可在紧急恢复情况下提供备份。实际上，软件映像会加载路由器发挥全部功能所需的软件。

除 MSFC 以外，Policy Feature Card (PFC) 也是必要的。

[了解 CatOS 和 Cisco IOS 软件的软件映像命名规则](#)

在 CatOS 中，交换机 Supervisor 引擎和 MSFC 运行独立的软件映像。

对于 Supervisor 引擎，有两种不同的映像类型：一种用于 Supervisor 引擎 I，另一种用于 Supervisor 引擎 II。cat6000-sup 前缀之后的数字表示映像的差异。

如果 2 在 cat6000-sup 前缀之后，则映像用于 Catalyst Supervisor 引擎 II。如果 720 在 cat6000-sup 前缀之后，则映像用于 Catalyst Supervisor 引擎 720。如果 2 和 720 都不在 cat6000-sup 前缀之后，则映像用于 Catalyst Supervisor 引擎 I。例如，名为“cat6000-sup.6-2-3.bin”的文件用于 Supervisor 引擎 I。名为“cat6000-sup2.6-2-3.bin”的文件用于 Supervisor 引擎 II。要下载这些映像，请参阅 [软件下载 - Catalyst 6500/6000 CatOS 系统软件 \(仅限注册用户\)](#)。

当您在 MSFC1、MSFC2、或 MSFC3 上运行装有 Cisco IOS 软件的 CatOS 时，每种类型的

MSFC 都会运行自己的独立映像。[软件下载区 \(仅限注册用户 \) 现已合并这些映像。](#)要下载 MSFC1、MSFC2 或 MSFC3 的映像，请转至 [Cisco 软件下载页。](#)

Cisco IOS 系统软件运行适用于 Supervisor 引擎和 MSFC 子卡的合并软件映像。对于用户，仅将一种映像加载到闪存中。Supervisor 引擎和 MSFC 安装类型对每个映像进行了分类。[软件下载区 \(仅限注册用户 \) 中的映像类别有：](#)

- Supervisor 引擎 720/MSFC3 (CAT6000-SUP720/MSFC3)
- Supervisor 引擎 2/MSFC2 (CAT6000-SUP2/MSFC2)
- Supervisor 引擎 1/MSFC2 (CAT6000-SUP1/MSFC2)
- Supervisor 引擎 1/MSFC1 (CAT6000-SUP1/MSFC1)

要下载 Cisco IOS 系统软件映像，请参阅[软件下载 - Catalyst 6500/6000 Cisco IOS 系统软件 \(仅限注册用户 \)](#)。

注意：Supervisor引擎II必须使用MSFC2子卡；Supervisor 引擎 II 不能使用原始 MSFC 子卡。

要确定当前运行的是哪个映像，请发出 **show version** 命令。

注意：在混合模式下，请在各模块上发出 **show version** 命令以确定当前运行的映像。

例如，此处的 show version 命令指示某台具有 MSFC2 的 Catalyst 6500 在 Supervisor 引擎上运行 CatOS，并在 MSFC 上运行 Cisco IOS 软件。

```
Hybrid_Cat6500>(enable) show version
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 7.6(4)
Copyright (c) 1995-2003 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Nov  4 2003, 19:22:09
```

```
System Bootstrap Version: 5.3(1)
System Boot Image File is 'bootflash:cat6000-supk8.7-6-4.bin'
System Configuration register is 0x2102
```

```
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA043500S2
PS1 Module: WS-CAC-1300W Serial #: SON04340836
PS2 Module: WS-CAC-1300W Serial #: SNI05470791
```

```
Mod Port Model Serial # Versions
-----
1 2 WS-X6K-SUP1A-2GE SAD04500AFW Hw : 7.4
Fw : 5.3(2)
Fw1: 5.4(2)
Sw : 7.6(4)
Sw1: 7.6(4)
WS-X6K-SUP1A-2GE SAD04500AFW Hw : 7.4
Sw :
2 2 WS-X6K-SUP1A-2GE SAL0549F477 Hw : 7.1
Fw : 5.3(1)
Fw1: 5.4(2)
Sw : 7.6(4)
Sw1: 7.6(4)
WS-X6K-SUP1A-2GE SAL0549F477 Hw : 7.1
Sw :
3 48 WS-X6148-GE-TX SAD0746052K Hw : 4.0
Fw : 7.2(1)
Sw : 7.6(4)
4 48 WS-X6248-RJ-45 SAD04281CZY Hw : 1.2
Fw : 5.1(1)CSX
```

```

5 48 WS-X6248-RJ-45 SAD042608NZ Sw : 7.6(4)
Hw : 1.2
Fw : 5.1(1)CSX
Sw : 7.6(4)
6 48 WS-X6248-RJ-45 SAD04170CG9 Hw : 1.2
Fw : 5.1(1)CSX
Sw : 7.6(4)
7 48 WS-X6248-RJ-45 SAD04270N9U Hw : 1.2
Fw : 5.1(1)CSX
Sw : 7.6(4)
15 1 WS-F6K-MSFC2 SAD04520C65 Hw : 1.7
Fw : 12.1(19)E1
Sw : 12.1(19)E1
16 1 WS-F6K-MSFC2 SAL0548F2TE Hw : 2.0
Fw : 12.1(19)E1
Sw : 12.1(19)E1

```

```

          DRAM          FLASH          NVRAM
Module Total  Used   Free   Total  Used   Free   Total Used  Free
-----
2      130944K  50017K  80927K 16384K 10857K  5527K  512K  389K 123K

```

Uptime is 142 days, 4 hours, 27 minutes

CatOS 和 Cisco IOS 软件之间的默认系统区别

功能	CatOS	Cisco IOS 软件
配置文件	两个配置文件：一个用于 Supervisor 引擎(NMP ¹)，一个用于 MSFC	一个配置文件
软件映像	两个映像：一个用于 Supervisor 引擎，另一个用于 MSFC	一个软件映像；要正确加载 MSFC 还需要 MSFC 引导映像
默认端口模式	所有端口均为 L2 交换端口	每个端口都是 L3 ² 路由端口 (接口)
默认端口状态	所有端口均启用	所有端口 (接口) 均为关闭状态
配置命令格式	命令关键字 set 在每个配置命令之前	包含 global- 和 interface-level 命令的 Cisco IOS 命令结构
配置模式	无配置模式 (set 、 clear 和 show 命令)	configure terminal 命令和 VLAN 数据库激活配置模式
删除/更改配置	通过使用 clear 、 set 和/或 enable/disable 命令	与 Cisco IOS 命令结构相同；关键字 no 否定命令

¹ NMP = 网络管理处理器

² L3 = 第3层

了解 Cisco IOS 系统软件中的接口

Cisco IOS 软件中的接口 (端口) 模式

您可以将 Cisco IOS 软件中的端口称为接口。Cisco IOS 软件中有两种接口模式：

- L3 路由接口
- L2 交换机接口

注意：默认为L3路由接口。

配置 L2 以太网接口

要使某个端口/接口成为 L2 交换机接口，请在接口下添加 **switchport** 命令，如本示例所示：

```
Cat6500# show running-config interface fastethernet 5/10
Building configuration...
Current configuration:
!
interface FastEthernet5/10
no ip address
switchport
end
```

L2 交换机端口的默认接口配置与 CatOS 中的配置不同。例如，当端口采用 L2 端口配置时，中继模式为 **desirable** 而不是 **auto**。**show interface interface switchport** 命令提供了 L2 交换机端口当前配置的信息。示例如下：

```
Cat6500# show interfaces fastethernet 5/10 switchport
Name: Fa5/10
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 ( default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

Cisco IOS 软件中有三个主要的 L2 交换机端口模式：

- **接入:**将接口设置为非中继模式。
- **动态:**将接口设置为动态协商接入或中继模式。此设置的两个选项是：**期望:**如果相邻设备在 **desirable** 或 **auto** 模式下采用中继配置，则此配置允许端口成为中继。当端口采用交换机端口配置时，Desirable 模式是默认模式。**自动:**如果另一台相邻设备在 **desirable** 模式下采用中继配置，则此配置允许端口成为中继。
- **中继:**将接口设置为永久中继模式。

端口配置和状态 CatOS/Cisco IOS 命令表

功能	CatOS
启用 PortFast	CatOS (enable) set spantree portfast

	<p>4/1 enable</p> <p>Warning: Spantree port fast start should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to a fast start port can cause temporary spanning tree loops. Use with caution.</p> <p>Spantree port 4/1 fast start enabled.</p>
<p>配置主机访问的端口。此命令启用 PortFast 并禁用 CatOS 中的中继和信道。</p>	<p>CatOS (enable) set port host 4/2 Port(s) 4/2 channel mode set to off.</p> <p>Warning: Spantree port fast start should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to a fast start port can cause temporary spanning tree loops. Use with caution.</p> <p>Spantree port 4/2 fast start enabled. Port(s) 4/2 trunk mode set to off. CatOS (enable)</p>
<p>显示端口状态</p>	<p>show port</p> <p>show port mod show port mod/port show port counters</p> <p>show port counters mod/port</p>
<p>功能</p>	<p>Cisco IOS 软件</p>
<p>启用 PortFast</p>	<p>CiscoIOS(config)# interface fastethernet 4/2 CiscoIOS(config-if)# spanning-tree portfast</p> <p>Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single host.</p> <p>Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to this interface when portfast is enabled can cause temporary spanning tree loops.</p>

	<p>Use with CAUTION</p> <p>Portfast has been configured on FastEthernet4/2 but will only have effect when the interface is in a non-trunking mode.</p> <pre>CiscoIOS(config-if)# ^Z CiscoIOS#</pre>
<p>配置主机访问的端口。此命令启用 PortFast 并禁用 CatOS 中的中继和信道。</p>	<pre>CiscoIOS(config)# interface fastethernet 4/2 CiscoIOS(config-if)# switchport CiscoIOS(config-if)# switchport mode access CiscoIOS(config-if)# spanning-tree portfast</pre> <p>%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to this interface when portfast is enabled, can cause temporary spanning tree loops.</p> <p>Use with CAUTION</p> <p>%Portfast has been configured on FastEthernet4/2 but will only have effect when the interface is in a non-trunking mode.</p> <pre>CiscoIOS(config-if)# ^Z CiscoIOS#</pre>
<p>显示端口状态</p>	<pre>show interface status</pre> <pre>show interface status module mod show interface status errordisabled</pre> <pre>show interface counters error module mod</pre>

[了解 Cisco IOS 软件中 range 命令的使用](#)

即使交换机运行了 Cisco IOS 软件，仍然可能存在大量的接口。因此，为帮助多端口快速配置，Cisco IOS 软件允许您像在 CatOS 中一样同时配置一系列接口。如果发出 **range** 命令，您可利用相同的配置快速配置多个接口。

```
CiscoIOS(config)# interface range gigabitethernet 1/1 -2, fastethernet 4/1 -24
```

注意：在此命令的语法中，第一个接口范围和连字符之间有空格。语法很重要，必须完全正确。如果缺少空格，命令行界面 (CLI) 会返回语法错误。

这些是未正确使用 **range** 命令的示例：

```
CiscoIOS(config)# interface range gigabitethernet 1/1-2,fastethernet 4/1-24
```

```
^  
% Invalid input detected at '^' marker.
```

```
CiscoIOS(config)# interface range gigabitethernet 1/1 -2,fastethernet 4/1-24
```

```
^  
% Invalid input detected at '^' marker.
```

```
CiscoIOS(config)# interface range gigabitethernet 1/1 -2,fastethernet 4/1 -24
```

本示例在 VLAN 2 中设置 4/2-8 端口：

```
NativeIOS(config)# interface range fastethernet 4/2 -8
```

```
CiscoIOS(config-if)# switchport
```

```
CiscoIOS(config-if)# switchport access vlan 2
```

```
CiscoIOS(config-if)# no shut
```

```
CiscoIOS(config-if)# ^Z
```

```
CiscoIOS# show interface
```

在此示例中使用 **range** 命令后，配置如下所示：

```
interface FastEthernet4/4
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport access vlan 2
```

```
!
```

```
interface FastEthernet4/5
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport access vlan 2
```

```
!
```

```
interface FastEthernet4/6
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport access vlan 2
```

```
!
```

```
interface FastEthernet4/7
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport access vlan 2
```

```
!
```

```
interface FastEthernet4/8
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport access vlan 2
```

```
!
```

```
interface FastEthernet4/9
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```


Cisco IOS 软件配置

在 Cisco IOS 软件中配置中继

Cisco IOS 软件支持交换机间链路协议 (ISL) 和 IEEE 802.1Q (dot1q) 中继模式。可选择不同的接口配置，如[了解 Cisco IOS 系统软件中的接口部分所述](#)。除 Cisco IOS 软件中的默认设置 (该设置为 **desirable** 而不是 **auto**) 以外，中继的工作方式与 CatOS 中的完全相同。

功能	CatOS
启用 ISL 中继	<pre>CatOS (enable) set trunk 4/1 on isl Port(s) 4/1 trunk mode set to on. Port(s) 4/1 trunk type set to isl.</pre>
启用 dot1q 中继	<pre>CatOS (enable) set trunk 4/1 on dot1q Port(s) 4/1 trunk mode set to on. Port(s) 4/1 trunk type set to dot1q CatOS (enable) set vlan 2 4/1 VLAN 2 modified. VLAN 1 modified. VLAN Mod/Ports ----- 2 1/1 4/1</pre> <p>注意：对于 dot1q，本征 VLAN 在中继链路上匹配非常重要。在 CatOS 中，使用 set vlan vlan-id mod/port 命令为中继设置本地 VLAN。</p>
更改中继模式	<pre>CatOS (enable) set trunk mod/port {on off desirable auto nonegotiate} [vlans] [isl dot1q negotiate]</pre>
显示中继状态	<pre>show trunk show trunk mod show port mod/port</pre>
功能	Cisco IOS 软件
启用 ISL 中继	<pre>CiscoIOS# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. CiscoIOS(config)# interface fastethernet 4/1 CiscoIOS(config-if)# switchport CiscoIOS(config-if)# switchport trunk encapsulation isl CiscoIOS(config-if)# switchport mode trunk 3d22h: %DTP-SP-5-TRUNKPORTON: Port Fa4/1 has become isl CiscoIOS(config-if)# ^Z CiscoIOS#</pre>
启用 dot1q	<pre>CiscoIOS# configure terminal Enter configuration commands, one per line.</pre>

中继	<pre> End with CNTL/Z. CiscoIOS(config)# interface fastethernet 4/1 CiscoIOS(config-if)# switchport CiscoIOS(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q CiscoIOS(config-if)# switchport mode trunk 3d22h: %DTP-SP-5-TRUNKPORTON: Port Fa4/1 has become dot1q CiscoIOS(config-if)# switchport trunk native vlan 2 CiscoIOS(config-if)# ^Z CiscoIOS# </pre>
更改 中继 模式	<pre> CiscoIOS(config-if)# switchport mode {access trunk multi dynamic {auto desirable}} </pre>
显示 中继 状态	<pre> show interfaces trunk show interfaces trunk module number show interfaces interface-type mod/port show interfaces status </pre>

有多种方式可在 Cisco IOS 软件中验证中继信息。

注意：路由端口不是L2中继端口。

show interfaces trunk 命令显示当前中继的所有接口。此命令不显示具有中继配置但不主动中继的端口：

```

Switch# show interfaces trunk
Port Mode      Encapsulation Status   Native vlan
Po41 desirable n-isl          trunking 1
Port Vlans allowed on trunk
Po41 1-1005
Port Vlans allowed and active in management domain
Po41 1-6,1002-1005
Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Po41 1-6,1002-1005

```

无论中继状态如何，**show interfaces trunk module number** 命令显示指定模块上的所有接口。

```

Switch# show interfaces trunk module 4
Port  Mode      Encapsulation Status   Native vlan
Fa4/1 desirable n-isl          trunk-inbndl 1 (Po41)
Fa4/2 desirable n-isl          trunk-inbndl 1 (Po41)
Fa4/3 desirable n-isl          trunk-inbndl 1 (Po41)
Fa4/4 desirable n-isl          trunk-inbndl 1 (Po41)
Fa4/5 desirable negotiate     not-trunking 1
Fa4/6 desirable negotiate     not-trunking 1
Fa4/7 desirable negotiate     not-trunking 1
Fa4/8 desirable negotiate     not-trunking 1
Fa4/9 desirable negotiate     not-trunking 1
Fa4/10 routed   negotiate     routed      1
Fa4/11 desirable negotiate     not-trunking 1
Fa4/12 desirable negotiate     not-trunking 1

```

```
Fa4/13 desirable negotiate not-trunking 1
Fa4/14 desirable negotiate not-trunking 1
Fa4/15 desirable negotiate not-trunking 1
Fa4/16 desirable negotiate not-trunking 1
Fa4/17 desirable negotiate not-trunking 1
```

您可使用 **show interfaces interface-type mod/port trunk** 命令检查指定接口的中继状态，无需在多个屏幕上滚动。

```
Switch# show interfaces fastethernet 4/1 trunk
Port Mode Encapsulation Status Native vlan
Fa4/1 desirable n-isl trunk-inbndl 1 (Po41)
Port Vlans allowed on trunk
Fa4/1 1-1005
Port Vlans allowed and active in management domain
Fa4/1 1-6,1002-1005
Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa4/1 1-6,1002-1005
```

show interfaces status 命令为每个接口提供一行状态和中继状态显示内容。

```
Switch# show interfaces status

Port Name Status Vlan Duplex Speed Type
Gi1/1 connected routed full 1000 1000BaseSX
Gi1/2 connected 1 full 1000 1000BaseSX
Gi3/1 notconnect routed full 1000 missing
Gi3/2 notconnect routed full 1000 missing
Gi3/3 notconnect routed full 1000 1000BaseSX
Gi3/4 notconnect routed full 1000 1000BaseSX
Gi3/5 notconnect routed full 1000 1000BaseSX
Gi3/6 notconnect routed full 1000 1000BaseSX
Gi3/7 notconnect routed full 1000 1000BaseSX
Gi3/8 notconnect routed full 1000 1000BaseSX
Fa4/1 connected trunk full 100 100BaseFX MM
Fa4/2 connected trunk full 100 100BaseFX MM
Fa4/3 connected trunk full 100 100BaseFX MM
Fa4/4 connected trunk full 100 100BaseFX MM
Fa4/5 notconnect 1 full 100 100BaseFX MM
Fa4/6 notconnect 1 full 100 100BaseFX MM
Fa4/7 notconnect 2 full 100 100BaseFX MM
Fa4/8 notconnect 2 full 100 100BaseFX MM
Fa4/9 notconnect 1 full 100 100BaseFX MM
Fa4/10 notconnect routed full 100 100BaseFX MM
Fa4/11 notconnect 1 full 100 100BaseFX MM
```

[在 Cisco IOS 软件中配置 EtherChannels](#)

您在 Cisco IOS 软件中配置 EtherChannels 的方式与在 CatOS 中的不同。要在 Cisco IOS 软件的一组端口上启用 EtherChannel，需要使用端口信道接口。如果所有情况对端口组都有效，则会形成一个端口信道。在默认情况下，即使某个接口采用交换机端口配置，所有接口都会禁用端口信道。

要将一组接口配置为 EtherChannel 的一部分，您必须在每个接口下单独发出 **channel-group group-number mode channel-mode** 命令。如果您从配置中删除 **switchport** 命令，则与该交换机端口相关的所有命令将不再显示在配置中。但是，将端口作为交换机端口进行重新配置将会返回之前的所有命令。因此，将端口作为交换机端口进行配置和未进行配置不会清除端口信道组信息。

创建信道组之后，您必须发出端口信道接口上的所有配置，而不是各物理端口上的所有配置。您在端口信道上发出的命令会以透明方式传播到所有的物理端口。您在信道成员的物理接口上发出的命

令将从信道组中删除接口。

功能	CatOS
创建信道	<pre>CatOS (enable) set port channel 4/3-4 on Port(s) 4/3-4 are assigned to admin group 613. Port(s) 4/3-4 channel mode set to on. CatOS (enable)</pre>
设置信道模式	<pre>CatOS (enable) set port channel mod/port mode {on off desirable auto} [silent non-silent]</pre>
显示端口信道状态	<pre>show port channel show port channel mod/port show port channel channel-group</pre>
功能	Cisco IOS 软件
创建信道	<pre>CiscoIOS# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. CiscoIOS(config)# interface port-channel 1 CiscoIOS(config-if)# exit CiscoIOS(config)# interface fastethernet 4/3 CiscoIOS(config-if)# channel-group 1 mode on CiscoIOS(config-if)# interface fastethernet 4/4 CiscoIOS(config-if)# channel-group 1 mode on CiscoIOS(config-if)#</pre>
设置信道模式	<pre>CiscoIOS(config-if)# channel-group channel-group_number mode {on auto [non- silent] desirable [non-silent]}</pre>
显示端口信道状态	<pre>show etherchannel show etherchannel channel-group show interfaces etherchannel show interfaces interface-type mod/port etherchannel</pre>

show etherchannel 命令包含多个可以显示端口信道配置信息的子命令。

show etherchannel channel-group summary 命令提供信道组配置中的所有接口状态。此命令对于快速查找应属于某个信道组的接口非常有用。

CiscoIOS# **show etherchannel 256 summary**

Flags: U - in use I - in port-channel S - suspended
D - down I - stand-alone d - default setting
Group Port-channel Ports

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
256 Po256(U) Fa5/5(I) Fa5/6(I) Fa5/7(I) Fa5/8(I)

不管信道状态如何，**show interfaces etherchannel** 命令都可显示与信道组关联的每个接口。

CiscoIOS# **show interfaces etherchannel**

GigabitEthernet1/1:
Port state = EC-Enbld Up In-Bndl Usr-Config
Channel group = 254 Mode = Automatic Gcchange = 0
Port-channel = Po254 GC = 0x00FE0001
Port indx = 0 Load = 0x55
Flags: S - Device is sending Slow hello. C - Device is in Consistent state.
A - Device is in Auto mode. P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running. Q - Quit timer is running.
S - Switching timer is running. I - Interface timer is running.
Local information:
Hello Partner PAgP Learning Group
Port Flags State Timers Interval Count Priority Method Ifindex
Gi1/1 SAC U6/S7 Q 30s 1 128 Any 56
Partner's information:

Partner Partner Partner Partner Group
PortName Device ID Port Age Flags Cap.
Gi1/1 69055180(STELLA) 0010.7bbe.50bb 3/4 12s SC 2

您可使用 **show interfaces interface-type mod/port etherchannel** 命令检查指定接口的信道状态，无需在多个屏幕上滚动。

CiscoIOS# **show interfaces fastethernet 5/5 etherchannel**

Port state = EC-Enbld Up Cnt-bndl Sngl-port-Bndl Cnt-Bndl Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 256 Mode = Automatic Gcchange = 1
Port-channel = null GC = 0x11000002
Port indx = 0 Load = 0x00

Flags: S - Device is sending Slow hello. C - Device is in Consistent state.
A - Device is in Auto mode. P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running. Q - Quit timer is running.
S - Switching timer is running. I - Interface timer is running.

Local information:
Hello Partner PAgP Learning Group
Port Flags State Timers Interval Count Priority Method Ifindex
Fa5/5 SAC U6/S7 Q 30s 1 128 Any0

Partner's information:

Partner Partner Partner Partner Group
PortName Device ID Port Age Flags Cap.
Fa5/5 066549452(SINGHA) 00d0.bb3a.c0d9 4/17 29s SC2

Age of the port in the current state: 00h:30m:31s
Probable reason: pm - different in oper mode (1) with Fa5/8(2)

show interfaces port-channel channel-group etherchannel 命令显示作为端口信道当前活动成员的端口。

```
CiscoIOS# show interfaces port-channel 256 etherchannel
Age of the Port-channel = 05h:52m:49s
Logical slot/port = 13/64 Number of ports = 2
GC = 0x01000001 HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Ports in the Port-channel:
```

```
Index  Load  Port  EC state Configuration
-----+-----+-----+-----+-----
1   55   Fa5/7  auto   user
0   AA   Fa5/8  auto   user
Time since last port bundled: 00h:46m:51s Fa5/7
Time since last port Un-bundled: 00h:46m:54s Fa5/8
```

在 Cisco IOS 软件中配置 VLAN

Cisco IOS 软件和 CatOS 的 VLAN 概念和功能是相同的。但是，两种实施之间的配置方法有着很大的不同。当 **set** 命令在 CatOS 中创建 VLAN 时，VLAN 创建将在 Cisco IOS 软件中通过 VLAN 数据库配置模式发生。

功能	CatOS
创建 VLAN	CatOS (enable) set vlan 2 Vlan 2 configuration successful
删除 VLAN	CatOS (enable) clear vlan 2 This command will deactivate all ports on vlan 2 Do you want to continue(y/n) [n]?y Vlan 2 deleted
将端口分配给 VLAN	CatOS (enable) set vlan 2 1/1 VLAN 2 modified. VLAN 10 modified. VLAN Mod/Ports ----- 2 1/1
查看 VLAN 的状态	show vlan

功能	Cisco IOS 软件
创建 VLAN	CiscoIOS# vlan database CiscoIOS(vlan)# vlan 2 VLAN 2 added: Name: VLAN0002 CiscoIOS(vlan)# exit APPLY completed. Exiting....
删除 VLAN	NativeIOS# vlan database CiscoIOS(vlan)# no vlan 2 Deleting VLAN 2...

	<pre>CiscoIOS(vlan)# exit APPLY completed. Exiting....</pre>
将端口分配给 VLAN	<pre>CiscoIOS# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. CiscoIOS(config)# interface gigabitethernet2/2 CiscoIOS(config-if)# switchport CiscoIOS(config-if)# switchport access vlan 2 CiscoIOS(config-if)# ^Z CiscoIOS#</pre>
查看 VLAN 的状态	<pre>show vlan</pre>

要检查 VLAN 的状态，请使用 **show vlan** 命令。

```
Router# show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	
2	VLAN0002	active	
10	VLAN0010	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
2	enet	100002	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	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

Primary	Secondary	Type	Ports

在 Cisco IOS 软件中配置 VTP

VTP 是在 VTP 域中同步 VLAN 数据库的 L2 协议。在同一个 VTP 域添加、删除或修改 VLAN 时，VTP 会同步同一个 VTP 域中所有成员的 VLAN 数据库。通过减少不需要传播的 VLAN 的多余传播和组播流量，VTP 修剪可将中继流量降到最低。

在 Cisco IOS 软件中，VLAN 数据库模式定义了 VTP 配置。对 VLAN 数据库和 VTP 的更改发生在 VLAN 数据的应用程序上。当用户从 VLAN 数据库配置模式退出时，将会发生这种情况。默认的 Cisco IOS 软件 VTP 配置如下：

注意：默认 VTP 模式是 Server。

CiscoIOS# **show vtp status**

VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 6
VTP Operating Mode : **Server**
VTP Domain Name : null
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0xE2 0x4F 0xC0 0xD6 0x94 0xBB 0x31 0x9A
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 6-27-01 02:04:20
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)

功能	CatOS
配置 V T P	CatOS (enable) set vtp domain cisco VTP domain cisco modified
更改 V T P 模 式	CatOS (enable) set vtp mode client VTP domain cisco modified CatOS (enable) set vtp mode server VTP domain cisco modified CatOS (enable) set vtp mode transparent VTP domain cisco modified
启用 V T P 修 剪	CatOS (enable) set vtp pruning enable This command will enable the pruning function in the entire management domain. All devices in the management domain should be pruning-capable before enabling. Do you want to continue (y/n) [n]? y VTP domain cisco modified
显示 V T P 配 置	CatOS (enable) show vtp domain
功能	Cisco IOS 软件
配置	CiscoIOS# vlan database

V T P	<pre> CiscoIOS(vlan)# vtp domain cisco Changing VTP domain name from null to cisco CiscoIOS(vlan)# exit APPLY completed. Exiting.... </pre>
更 改 V T P 模 式	<pre> CiscoIOS# vlan database CiscoIOS(vlan)# vtp client Setting device to VTP CLIENT mode. CiscoIOS(vlan)# vtp server Setting device to VTP SERVER mode. CiscoIOS(vlan)# vtp transparent Setting device to VTP TRANSPARENT mode. CiscoIOS(vlan)# exit APPLY completed. Exiting.... </pre>
启 用 V T P 修 剪	<pre> CiscoIOS# vlan database CiscoIOS(vlan)# vtp pruning Pruning switched ON CiscoIOS(vlan)# exit APPLY completed. </pre>
显 示 V T P 配 置	<pre> CiscoIOS# show vtp status </pre>

CatOS/Cisco IOS 软件命令表

此表是 CatOS 命令和与命令等效的 Cisco IOS 软件的简要列表。此表作为从 CatOS 到 Cisco IOS 软件进行迁移的快速参考十分有用。此表是常用命令的缩写列表。此表未列出每个命令的所有参数。请参阅 [Catalyst 6500 系列 Cisco IOS 命令参考 12.2SX](#) 以获取完整的命令语法和参数。

本部分的注释提供了有关特定命令的帮助。注释以斜体显示。

CatOS 命令	Cisco IOS 软件命令
clear vlan vlan	无 VLAN 此命令是 VLAN 数据库命令。
set cam agingtime	mac-address-table

	aging-time 此命令设置每个VLAN的MAC地址老化时间。
set cam set cam {static 永久}	mac-address-table static 所有静态条目也是永久的。
set errdisable-timeout interval	errdisable恢复间隔 30-86400 此命令设置errdisable恢复时间。
set mls	mls 多层交换 (MLS)在Cisco IOS软件中以透明方式发生。
set option errport	errdisable recovery cause 此命令配置errdisable选项。
set port channel 默认模式为auto。	信道组模式 默认模式为关闭。
set port duplex	双工 默认行为因线路卡而异。
set port flowcontrol send [desired 关闭 on]	flowcontrol send [desired 关闭 on]
set port flowcontrol receive [desired 关闭 on]	flowcontrol receive [desired 关闭 on]
set port host	switchport switchport mode access spanning-tree portfast 接入端口自动关闭信道/中继。
set port negotiation mod/port disable	速度非协商 仅在千兆端口上使用此命令。对 10/100 Mbps 端口使用 speed and duplex 命令。
set port negotiation mod/port enable	无速度协商 仅在千兆端口上使用此命令。对 10/100 Mbps 端口使用 speed and duplex 命令。
set port speed	速度 默认行为因线路卡而异。
set qos	mls qos
set span	monitor session
set spantree	生成树

set system crossbar-fallback	service internal [no] fabric switching-mode allow [bus-only 截 断]
set test diaglevel	诊断级别 这是启动 诊断级别。
set trace	调试 请谨慎使用此 命令。某些调试是 强制型的。
set trunk 默认模式为auto。	switchport mode trunk 默认模式为 desirable。
set uddl	uddl 您可以全局配 置此命令，并按接 口配置此命令。
set vlan	VLAN交换机端口接 入VLAN 此命令是 VLAN数据库命令。 此命令为接口命令 ，不创建 VLAN。
set vtp	vtp 此命令是 VLAN数据库命令。
show boot	show bootvar 此命 令显示引导参数。
show cam dynamic	show mac- address-table dynamic
show channel info show port channel	show etherchannel summary
show errordetection	show errdisable detect
show errdisable-timeout	show errdisable recovery
show port show mac	show interface
show port status	show interface status
show span	show monitor
show sprom	show idprom 此命 令对确定机箱序列 号非常有用。
show system crossbar-fallback	show fabric switching-mode
show test [diaglevel mod]	show diagnostic [level 模块]
show qos	show mls qos
show traffic	show catalyst6000 traffic-meter 此命令

	显示背板利用率。
show trunk show port trunk	show interfaces trunk
show udd	show udd
show vlan	show vlan
show vtp domain	show vtp status
switch console	远程登录 此命令仅与思科技术支持一起用于特定故障排除。

[相关信息](#)

- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [工具与资源](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)