

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景理论](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[指南](#)

[配置](#)

[验证](#)

[show 命令输出示例](#)

[Catalyst 5500 交换机](#)

[Catalyst 6500 交换机](#)

[在信道模式下使用无条件方式的特别注意事项](#)

[故障排除](#)

[EtherChannels 的性能问题](#)

[相关信息](#)

简介

本文档讨论运行 Catalyst OS (CatOS) 的 Catalyst 5500/5000 交换机和运行 Cisco IOS® 软件的 Catalyst 6500/6000 或 Catalyst 4500/4000 的交换机之间的 EtherChannel 设置。EtherChannel 将单个链路绑定到在交换机或其他设备之间提供更高带宽和冗余的单个逻辑链路中。您可将 EtherChannel 作为 Fast EtherChannel (FEC) 或 Gigabit EtherChannel (GEC)；它取决于用来形成 EtherChannel 的接口或端口的速度。此配置也适用于运行 CatOS 的 Catalyst 4500/4000 或 6500/6000 系列交换机 (连接到运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 4500/4000 或 6500/6000 系列交换机)。

本文档中的配置将每台交换机的两个快速以太网 (FE) 端口绑定到 FEC。本文档使用术语“EtherChannel”讨论 GEC、FEC、端口信道、信道和端口组。

本文档仅显示交换机的配置文件，以及相关 show 命令示例的输出。有关如何配置 EtherChannel 的详细信息，请参阅以下文档：

- [配置 EtherChannel](#) (运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 6500/6000 交换机)
- [配置 EtherChannel](#) (运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 4500/4000 交换机)
- [配置示例：运行 CatOS 的 Catalyst 交换机之间的 EtherChannel](#)

先决条件

要求

在您尝试此配置前，请确保您已基本了解以下内容：

- EtherChannel 配置
- 具有命令行界面 (CLI) 的 Catalyst 6500/6000 和 Catalyst 5500/5000 系列交换机的配置

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 CatOS 6.4(8) 软件的 Cisco Catalyst 5505 交换机
- 运行 Cisco IOS 软件版本 12.1(20)E 的 Cisco Catalyst 6509 交换机

注意：有关 EtherChannel 对 Catalyst 交换机的系统要求，请参阅[在 Catalyst 交换机上实施 EtherChannel 的系统要求](#)。

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。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](#)。

背景理论

您可无条件（**信道模式为 on**）或通过自动协商配置 EtherChannel。当您通过自动协商配置时，交换机与远端协商信道。为此，它使用 Cisco 专用端口聚合协议 (PAgP)（使用 **channel mode desirable** 命令）或 IEEE 802.3ad 链路聚合控制协议 (LACP)（使用 **channel mode active** 或 **channel mode passive** 命令）。在本文档中，EtherChannel 配置使用 PAgP 进行自动协商。

所有运行 CatOS 系统软件的 Catalyst 交换机均支持 PAgP。运行 Cisco IOS 系统软件的 Catalyst 6500/6000 或 4500/4000 系列交换机也支持 PAgP。在支持 PAgP 的设备之间建立 EtherChannel 的推荐模式是 desirable 模式。PAgP 可防止在两个设备之间出现任何不正确的配置。当连接设备不支持 PAgP 并且您需要无条件设置信道时，可使用**信道模式 on**。您可在 auto 和 desirable 信道模式下使用静默或非静默关键字。在默认情况下，Catalyst 6500/6000 或 4500/4000 交换机在所有端口上启用静默关键字。默认情况下，Catalyst 5500/5000 系列交换机在铜线端口上启用静默关键字。对于所有光纤端口（FE 和千兆以太网 [GE]），5500/5000 交换机默认启用非静默关键字。当您连接 Cisco 交换机时，请使用默认的静默或非静默关键字。

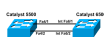
注意：有关 PAgP 信道模式和静默/非静默模式的详细信息，请参阅[使用 PAgP 配置 EtherChannel（推荐）](#)部分和[在运行 CatOS 系统软件的 Catalyst 4500/4000、5500/5000 和 6500/6000 交换机之间配置 EtherChannel](#)文档中的**静默/非静默模式**部分。

配置

此部分存在信息配置在本文描述的功能中。

网络图

本文档使用以下网络设置：



指南

当活动链路聚合到 EtherChannel 时，端口会暂时离开生成树并作为单个逻辑端口回到生成树。在生成树重新收敛之前，网络流量将中断。

如果您出于其他考虑不使用 PAgP 或 LACP 等协议对 EtherChannel 进行配置，请确保两端所需的参数相同。如果这些参数不同，则信道的一端将进入 err-disable 模式。要从 err-disable 模式恢复端口，请参阅以下内容：

- [Cisco IOS平台的ErrDisable端口状态恢复](#)
- [在 CatOS 平台上恢复处于 errDisable 状态的端口](#)
- [了解EtherChannel不一致检测](#)

配置

本文档使用以下配置：

- [Catalyst 5500](#)
- [Catalyst 6500](#)

注意：要验证您配置的模块或交换机端口的功能，请对运行 CatOS 的交换机使用 [show port capabilities module 命令](#)。对于运行 Cisco IOS 软件的交换机，请使用 [show interfaces capabilities 命令](#)。

注意：在配置中，输出之间的注释以蓝色斜体显示。

```
Catalyst 5500
cat5500 (enable) show configThis command shows non-
default configurations only.Use 'show config all' to
show both default and non-default
configurations.....b
egin!# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****!# time:
Wed Jan 28 2004, 09:39:55!# version 6.4(2) !#
errordetectionset errordetection portcounter enable!#
frame distribution methodset port channel all
distribution mac both!# vtpset vtp domain ciscoset vlan
1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001 state
activeset vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500
said 101002 state activeset vlan 1004 name fddinet-
default type fddinet mtu 1500 said 101004 stateactive
stp ieeeeset vlan 1005 name trnet-default type trbrf mtu
1500 said 101005 stateactive stp ibmset vlan 1003 name
token-ring-default type trcrf mtu 1500 said 101003
stateactive mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf
off!# ip!--- This is the IP address for management.set
interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255!#
set boot commandset boot config-register 0x2102set boot
system flash bootflash:cat5000-supg.6-4-8.bin!# mlsset
mls nde disable!# port channel!--- Ports are assigned to
admin-group 200. Administrative groups !--- specify
which ports can form an EtherChannel together. An
administrative group !--- can contain a maximum of eight
ports. This admin-group assignment happens !---
automatically with the configuration of the port
channel. You can also !--- assign it manually, as done
in this example. However, you do not need to assign !---
the admin-group manually. Let the switch create !--- the
```

```

admin-group automatically. !--- Note: This configuration
sets ports 4/1 through 4/4 !--- for port channel, but
only configures ports 4/1-2. This is !--- normal
behavior. You can use ports 4/3 and 4/4 for any other
purpose.set port channel 4/1-4 200!# default port status
is enable!!#module 1 : 0-port Supervisor III!#module 2 :
2-port MM MIC FDDI!#module 3 : 24-port 10/100BaseTX
Ethernet!#module 4 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet!---
This enables port channeling with PAgP and configures
desirable silent mode.set port channel 4/1-2 mode
desirable silent!#module 5 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy
ATM!--- Output suppressed.end

```

有关配置中命令的详细信息，请参阅 [Catalyst 5000 系列命令参考 \(6.3 和 6.4\)](#)。

Catalyst 6500

```

Cat6509# show running-configBuilding
configuration...Current configuration : 3852
bytes!version 12.1no service single-slot-reload-
enableservice timestamps debug uptimeservice timestamps
log uptimeno service password-encryption!hostname
Cat6509!!redundancy main-cpu auto-sync standardip
subnet-zero!!interface port-channel1 no ip address!---
This example has configured a Layer 2 (L2) EtherChannel.
!--- You can configure a Layer 3 (L3) EtherChannel on
the Catalyst !--- 6500/6000 switches running Cisco IOS
Software; however, this is not !--- the focus of this
document. For details on the Layer 3 EtherChannel
configuration, !--- refer to the document Configuring
EtherChannels. switchport!--- This command puts the
interface in VLAN1, by default.switchport mode
access!interface FastEthernet6/1no ip address!--- On the
Catalyst 6500/6000, you must issue the switchport
command once, !--- without any keywords, to configure
the interface as an L2 port. !--- By default, all the
ports are router ports (L3 ports). !--- On a Catalyst
4500/4000 switch, all ports are L2 ports by default. !--
- You do not need an additional command.switchport!---
This command puts the interface in VLAN1, by default.
switchport mode access!--- The port is a member of
channel group 1 with autonegotiation !--- that uses PAgP
and silent mode. channel-group 1 mode
desirable!interface FastEthernet6/2 no ip address!--- On
the Catalyst 6500/6000, you must issue the switchport
command once, !--- without any keywords, to configure
the interface as a L2 port. !--- By default, all the
ports are router ports (L3 ports). !--- On a Catalyst
4500/4000 switch, all ports are L2 ports by default. !--
- You do not need an additional command. switchport!---
This command puts the interface in VLAN1, by default.
switchport mode access!--- The port is a member of
channel group 1 with autonegotiation !--- that uses PAgP
and silent mode. channel-group 1 mode
desirable!interface FastEthernet6/3 no ip
address!interface FastEthernet6/4 no ip address!!---
Output suppressed.interface FastEthernet6/45 no ip
address shutdown!interface FastEthernet6/46 no ip
address shutdown!interface FastEthernet6/47 no ip
address shutdown!interface FastEthernet6/48 no ip
address shutdown!!--- This is the IP address for
management. ip address 10.10.10.3 255.255.255.0!ip
classlessno ip http server!!line con 0line vty 0

```

有关配置中命令的详细信息，请参阅 [Catalyst 5000 系列命令参考 \(6.3 和 6.4 \)](#)。

注意： 如果向不存在的 VLAN 分配接口，则接口将一直关闭，直至在 VLAN 数据库中创建 VLAN。有关详细信息，请参阅[配置 VLAN](#) 的 [创建或修改以太网 VLAN](#) 部分。

验证

本部分提供可用于确认您的配置是否正常运行的信息。

[命令输出解释程序工具](#) ([仅限注册用户](#)) 支持某些 **show** 命令，使用此工具可以查看对 show 命令输出的分析。 [↗](#)

要检查 CatOS 交换机的端口信道，请发出以下命令：

- [show port capabilities module](#)
- [show port channel](#)
- [show port module/port](#)
- [show port channel info](#)

要检查 CatOS 交换机的生成树协议 (STP) 状态，请发出以下命令：

- [show spantree](#)
- [show spantree vlan](#)
- [show spantree module/port](#)

要检查运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 6500/6000 或 Catalyst 4500/4000 系列交换机的端口信道，请发出以下命令：

- [show interfaces capabilities](#)
- [show interfaces port-channel port-channel interface number](#)
- [show etherchannel summary](#)
- [show etherchannel port-channel](#)

要检查运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 6500/6000 或 Catalyst 4500/4000 系列交换机的 STP 状态，请发出以下命令：

- [show spanning-tree detail](#)
- [show spanning-tree vlan vlan number](#)

show 命令输出示例

Catalyst 5500 交换机

- [show port capabilities module](#)

此命令可验证模块是否可以建立信道。还可告知您可以绑定哪组端口以形成 EtherChannel。在本示例中，您可以组合两个端口 4/1-2 或四个端口 4/1-4 以形成信道：

```
cat5500 (enable) show port capabilities 4Model WS-X5203Port
4/1Type 10/100BaseTXSpeed auto,10,100Duplex
half,fullTrunk encap type ISLTrunk mode
```

```

on,off,desirable,auto,nonegotiateChannel 4/1-2,4/1-4Broadcast suppression
pps(0-150000),percentage(0-100)Flow control noSecurity yesMembership
static,dynamicFast start yesQoS scheduling rx-(none),tx-(none)CoS
rewrite noToS rewrite noRewrite noUDLD
yesAuxiliaryVlan noSPAN source,destination!--- Output suppressed.

```

- [show port channel](#)

此命令与 show port 命令一起验证端口信道的状态。

```

cat5500 (enable) show port channelPort Status Channel Admin Ch
Mode Group Id-----
desirable silent 200 865 4/2 connected desirable silent 200 865-----
-----Port Device-ID Port-ID
Platform----- 4/1
Switch Fa6/1 cisco Catalyst 6000 4/2 Switch
Fa6/2 cisco Catalyst 6000-----
-----cat5500 (enable)

```

- [show port module/port](#)

```

cat5500 (enable) show port 4/1Port Name Status Vlan Level Duplex Speed
Type----- 4/1
connected 1 normal a-full a-100 10/100BaseTX!--- Output suppressed. Port Status
Channel Admin Ch Mode Group Id----- 4/1 connected
desirable silent 200 865 4/2 connected desirable silent 200 865-----
-----!--- Output suppressed.
cat5500 (enable) show port 4/2Port
Name Status Vlan Level Duplex Speed Type-----
----- 4/2 connected 1
normal a-full a-100 10/100BaseTX!--- Output suppressed. Port Status Channel Admin Ch Mode Group
Id----- 4/1 connected desirable silent 200
865 4/2 connected desirable silent 200 865-----
-----!--- Output suppressed.

```

- [show port channel info](#)

```

cat5500 (enable) show port channel infoSwitch Frame Distribution Method: Mac bothPort Status
Channel Admin Channel Speed Duplex Vlan mode group
id----- 4/1 connected
desirable silent 200 865 a-100 a-full 1 4/2 connected desirable silent 200
865 a-100 a-full 1----- Port
ifIndex Oper-group Neighbor Oper-Distribution PortSecurity/ Oper-group
Method Dynamic port-----
- 4/1 334 1 65537 Mac both 4/2 334 1 65537 Mac both-----
----- Port Device-ID
Port-ID Platform-----
----- 4/1 Switch Fa6/1 cisco Catalyst
6000 4/2 Switch Fa6/2 cisco Catalyst 6000-----
-----!--- Output suppressed.

```

- [show spantree](#)

STP 命令验证您是否组合了信道中的所有端口以及是否处于转发状态。

```

cat5500 (enable) show spantree 1VLAN 1Spanning tree enabledSpanning tree type
IEEEDesignated Root 00-30-40-a7-a4-00Designated Root Priority 32768Designated
Root Cost 0Designated Root Port 1/0Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec
Forward Delay 15 sec Bridge ID MAC ADDR 00-30-40-a7-a4-00Bridge ID Priority
32768Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Port
Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id-----
-- ----- 2/1-2 1 not-connected 19
32 disabled 0 3/1 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/2
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/3 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/4 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/5
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/6 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/7 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/8
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/9 1 not-connected 100

```

```

32 disabled 0 3/10 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/11
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/12 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/13 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/14
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/15 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/16 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/17
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/18 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/19 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/20
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/21 1 not-connected 100
32 disabled 0 3/22 1 not-connected 100 32 disabled 0 3/23
1 not-connected 100 32 disabled 0 3/24 1 not-connected 100
32 disabled 04/1-2 1 forwarding 12 32 disabled 865 4/3
1 forwarding 19 32 disabled 0 4/4 1 forwarding 19
32 disabled 0 4/5 1 not-connected 100 32 disabled 0 4/6
1 not-connected 100 32 disabled 0 4/7 1 not-connected 100
32 disabled 0 4/8 1 not-connected 100 32 disabled 0 4/9
1 not-connected 100 32 disabled 0 4/10 1 not-connected 100
32 disabled 0 4/11 1 not-connected 100 32 disabled 0 4/12
1 not-connected 100 32 disabled 0cat5500 (enable)

```

- [show spantree module/port](#)

```

cat5500 (enable) show spantree 4/1Port          Vlan Port-State   Cost Priority
Portfast Channel_id-----
-----4/1-2          1 forwarding      12    32 disabled 865cat5500 (enable)
show spantree 4/2Port          Vlan Port-State   Cost Priority Portfast
Channel_id-----
1 forwarding          12    32 disabled 865cat5500 (enable)

```

注意：端口 4/1 和 4/2 的 `show spantree module/port` 的输出显示相同的结果。原因是它们被分组到信道 ID 为 865 的信道中。

Catalyst 6500 交换机

- [show interfaces capabilities](#)

此命令可验证模块是否可以建立信道。

```

Cat6509# show interfaces capabilities module 6 FastEthernet6/1 Model: WS-
X6348-RJ-45 Type: 10/100BaseTX Speed: 10,100,auto Duplex:
half,full Trunk encap. type: 802.1Q,ISL Trunk mode:
on,off,desirable,nonegotiate Channel: yes Broadcast suppression: percentage(0-
100) Flowcontrol: rx-(off,on),tx-(none) Membership: static Fast Start:
yes QOS scheduling: rx-(1q4t),tx-(2q2t) CoS rewrite: yes ToS rewrite:
yes Inline power: yes SPAN: source/destination UDLD
yes Link Debounce: yes Link Debounce Time: noFastEthernet6/2 Model:
WS-X6348-RJ-45 Type: 10/100BaseTX Speed: 10,100,auto Duplex:
half,full Trunk encap. type: 802.1Q,ISL Trunk mode:
on,off,desirable,nonegotiate Channel: yes Broadcast suppression: percentage(0-
100) Flowcontrol: rx-(off,on),tx-(none) Membership: static Fast Start:
yes QOS scheduling: rx-(1q4t),tx-(2q2t) CoS rewrite: yes ToS rewrite:
yes Inline power: yes SPAN: source/destination UDLD
yes Link Debounce: yes Link Debounce Time: no

```

- [show interfaces port-channel port-channel interface number](#)

此命令检查端口信道的状态。还可告知您哪些端口可形成此信道。

```

Cat6509# show interfaces port-channel 1Port-channel1 is up, line protocol is up Hardware is
EtherChannel, address is 0009.1267.27d9 (bia 0009.1267.27d9) MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit,
DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback
not set Full-duplex, 100Mb/s input flow-control is off, output flow-control is off Members in
this channel: Fa6/1 Fa6/2 ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input never, output never,
output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/2000/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue :0/40

```



```
(size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 126880 packets input, 10173099 bytes, 0 no buffer Received 126758
broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0
ignored 0 input packets with dribble condition detected 6101 packets output, 1175124
bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0 babbles, 0 late
collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output
buffers swapped outCat6509#
```

- [show etherchannel summary](#)

此命令为每个信道组显示一行摘要。在此输出示例中，您可以看到带有端口 **Fa6/1** 和 **Fa6/2** 的标记 **P**。这意味着这些端口形成了端口信道。

```
Cat6509# show etherchannel summaryFlags: D - down P - in port-channel I - stand-alone s -
suspended H - Hot-standby (LACP only) R - Layer3 S - Layer2 U - in use f - failed to allocate
aggregator u - unsuitable for bundling Number of channel-groups in use: 1 Number of aggregators:
1 Group Port-channel Protocol Ports-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----1 Po1(SU) PAgP Fa6/1(P) Fa6/2(P)
```

- [show etherchannel port-channel](#)

此命令可显示端口信道信息。

```
Cat6509# show etherchannel port-channelChannel-group listing:-----Group: 1-----
-----Port-channels in the group:-----Port-channel: Po1-----Age of the
Port-channel = 00d:00h:02m:25s Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 2 GC = 0x00010001
HotStandBy port = null Port state = Port-channel Ag-Inuse Protocol = PAgP Ports in the Port-
channel: Index Load Port EC state No of bits-----+-----+-----+-----+-----1
55 Fa6/1 Desirable-S1 40 AA Fa6/2 Desirable-S1 4Time since last port bundled: 00d:00h:01m:03s
Fa6/1Time since last port Un-bundled: 00d:00h:01m:05s Fa6/1
```

- [show spanning-tree detail](#)

此命令验证信道是否处于特定 VLAN 的转发状态。

```
Cat6509# show spanning-tree detailVLAN1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 00d0.029a.8001 Configured hello time 2, max age
20, forward delay 15 Current root has priority 32768, address 0030.40a7.a400 Root port is 833
(Port-channel1), cost of root path is 12 Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 0 last change occurred 00:23:59 ago Times: hold 1, topology change
35, notification 2 hello 2, max age 20, forward delay 15 Timers: hello 0, topology
change 0, notification 0, aging 300 Port 833 (Port-channel1) of VLAN1 is forwarding Port path
cost 12, Port priority 128, Port Identifier 131.65. Designated root has priority 32768,
address 0030.40a7.a400 Designated bridge has priority 32768, address 0030.40a7.a400
Designated port id is 131.97, designated path cost 0 Timers: message age 2, forward delay 0,
hold 0 Number of transitions to forwarding state: 1 BPDU: sent 1, received 718
```

- [show spanning-tree vlan vlan number](#)

此命令显示 VLAN1 的生成树信息。

```
Cat6509# show spanning-tree vlan 1VLAN0001Spanning tree enabled protocol ieeeRoot ID Priority
32768Address 0030.40a7.a400Cost 12Port 833 (Port-channel1)Hello Time 2 sec Max Age 20 sec
Forward Delay 15 secBridge ID Priority 32768Address 00d0.029a.8001Hello Time 2 sec Max Age 20
sec Forward Delay 15 secAging Time 300Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type-----
-----Po1 Root FWD 12 128.833 P2p
```

[在信道模式下使用无条件方式的特别注意事项](#)

按照本文档所述，Cisco 推荐对端口信道配置使用 PAgP。如果由于任何理由无条件配置 EtherChannel（使用信道模式 on），您应该创建一个端口信道。本部分提供过程。如果创建了端口信道，您可在配置过程中避免可能出现的 STP 问题。如果您在另一端成为信道前配置其中一端，则 STP 环路检测可以禁用端口。

1. 要设置端口信道的端口以禁用 CatOS 交换机的模式，请发出 [set port disable module/port 命令](#)。

2. 在 Cisco IOS 交换机上创建端口信道（端口组），并将信道模式设置为 on。
3. 在 CatOS 交换机上创建端口信道，并将信道模式设置为 on。
4. 要在第一台 CatOS 交换机上重新启用您之前禁用的端口，请发出 [set port enable module/port 命令](#)。

故障排除

[EtherChannels 的性能问题](#)

EtherChannels 的性能问题由多种情况引起。常见原因包括负载平衡算法不正确和端口特定物理层问题。

要更好地了解并配置负载平衡算法，请参阅以下文档：

- [Catalyst 6500 系列软件配置指南 8.6 的了解 EtherChannel 帧分配如何工作部分](#)。
- [Catalyst 6500 系列 Cisco IOS 软件配置指南 12.2SX 的了解负载平衡部分](#)。

有关如何对物理层问题进行故障排除的信息，请参阅[对交换机端口和接口问题进行故障排除](#)。

相关信息

- [在运行 CatOS 系统软件的 Catalyst 4500/4000、5500/5000 和 6500/6000 交换机之间配置 EtherChannel](#)
- [在 Catalyst 6500/6000 和 Catalyst 4500/4000 之间配置 LACP \(802.3ad\)](#)
- [在 Catalyst 交换机上实施 EtherChannel 的系统要求](#)
- [Catalyst 6500 系列交换机配置指南](#)
- [Catalyst 5000 系列软件配置指南 \(6.3 和 6.4 \)](#)
- [Catalyst 4000 系列交换机配置指南](#)
- [Catalyst 5500 系列交换机技术支持](#)
- [Catalyst 6500 系列交换机技术支持](#)
- [EtherChannel 技术支持页](#)
- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)