

# 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[术语定义](#)

[背景理论](#)

[配置](#)

[配置](#)

[Catalyst 支持的最大帧大小](#)

[Catalyst 6000/6500/Cisco 7600 OSR 系列](#)

[Catalyst 4000/4500 系列](#)

[Catalyst 3750/3560 系列](#)

[Catalyst 3550 系列](#)

[Catalyst 2970/2960 系列](#)

[Catalyst 2950/2955 系列](#)

[Catalyst 2940/Catalyst Express 500 系列](#)

[Catalyst 8500 系列](#)

[Catalyst 5000 系列](#)

[Catalyst 2900XL/3500XL 系列](#)

[Catalyst 2948G-L3/4908G-L3 系列](#)

[Catalyst 1900/2820 系列](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档提供了所有 Cisco Catalyst 系列交换机在基于以太网的端口上所支持的最大传输单元 (MTU) 大小的示例配置。

**注意：** 本文档未讨论异步传输模式 (ATM) 接口、SONET 传送包 (POS) 接口和令牌环接口等接口。

## 先决条件

### 要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 了解 MTU

- 了解超巨型帧和小巨型帧

## 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Catalyst 6x00/Cisco 7600 OSR 系列
- Catalyst 4000/4500 系列
- Catalyst 3750/3560 系列
- Catalyst 3550 系列
- Catalyst 2970/2960 系列
- Catalyst 2950 系列
- Catalyst 2940/Catalyst Express 500 系列
- Catalyst 8500 系列
- Catalyst 5000 系列
- Catalyst 2900XL/3500XL 系列
- Catalyst 2948-L3/4908G-L3 系列
- Catalyst 1900/2800 系列

**注意：**在本文档的所有示例中，除非特别提及，否则引用以字节为单位的 MTU 的所有值均省略了用于以太网标题和帧校验序列 (FCS) 的 18 字节。

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

本部分介绍了本文档使用的基本术语。本部分还介绍了本文档中的配置所涉及的背景理论。

## 术语定义

- **MTU:** MTU 是 Maximum Transmission Unit（最大传输单元）的缩写，它是可通过网络传输的最大物理数据包的大小，以字节为单位。任何大于 MTU 的消息在传输之前将会被分成较小的数据包。
- **庞然大物：**超巨型帧比以太网帧的标准大小更大，以太网帧的标准大小为 1518 字节（包括第 2 层 (L2) 标题和 FCS）。超巨型帧大小由供应商定义，因为其并不在 IEEE 标准的规定范围内。
- **小巨型帧：**小巨型帧功能允许交换机传输或转发比 IEEE 以太网 MTU 稍大的数据包。如果没有此功能，则对于较大的帧，交换机将会声明这些帧过大并将它们丢弃。

## 背景理论

要在交换网络之间传输数据流，请确保传输的数据流 MTU 未超出交换机平台支持的 MTU。以下为某些帧的 MTU 大小被截断的原因：

- **供应商的特定要求**：应用程序和某些网络接口卡 (NIC) 可指定超过标准的 1500 字节的 MTU 大小。此趋势很大程度上归因于所进行的某些研究，这些研究证明了增大以太网帧可以提高平均吞吐量。
- **建立中继**：为了在交换机或其他网络设备之间传播 VLAN-ID 信息，已经部署了中继，来增大标准以太网帧。如今最常见的两种中继形式是 Cisco 专有的交换机间链路 (ISL) 封装和 IEEE 802.1q。有关中继的详细信息，请参阅以下文档：[交换机间链路帧格式 802.1q 中继的基本特性](#)
- **多协议标签交换 (MPLS)**：在接口上启用 MPLS 时，MPLS 也可根据 MPLS 标记的数据包的标签栈中的标签数量增大数据包的帧大小。一个标签的总大小为 4 字节。一个标签栈的总大小为  $n \times 4$  字节。如果形成了标签堆栈，则帧数可能会超过 MTU。

## 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**：使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#)) 可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

## 配置

本文档使用以下配置：

- Catalyst 6x00/Cisco 7600 OSR 系列
- Catalyst 4000/4500 系列
- Catalyst 3750/3560 系列
- Catalyst 3550 系列
- Catalyst 2970/2960 系列
- Catalyst 2950 系列
- Catalyst 2940/Catalyst Express 500 系列
- Catalyst 8500 系列
- Catalyst 5000 系列
- Catalyst 2900XL/3500XL 系列
- Catalyst 2948-L3/4908G-L3 系列
- Catalyst 1900/2800 系列

## Catalyst 支持的最大帧大小

各种 Catalyst 交换机对各种帧大小的支持能力取决于许多因素，包括硬件和软件因素。请注意，即使是在相同的平台中，某些模块可支持的帧大小要比其他模块更大。此外，所支持的最大帧大小也会根据使用的软件版本而有所变化。

### Catalyst 6000/6500/Cisco 7600 OSR 系列

从 CatOS 版本 6.1(1) 和 Native IOS 版本 12.1(1)E 开始，Catalyst 6000 系列和 7600 光纤业务路由器 (OSR) 平台可支持超巨型帧大小。但是，这取决于所使用的板卡类型。一般而言，在启用超巨型帧大小功能方面没有限制。您可以将此功能与中继/非中继和信道/非信道功能一起使用。

在单个端口上启用超巨型帧支持后，默认的 MTU 大小为 9216 字节。但是，由于专用集成电路 (ASIC) 限制，在以下这些基于 10/100 Mbps 的板卡上必须将 MTU 大小限制在 8092 字节以内：

- WS-X6248-RJ-45
- WS-X6248A-RJ-45
- WS-X6248-TEL
- WS-X6248A-TEL
- WS-X6348-RJ-45
- WS-X6348-RJ-45V
- WS-X6348-RJ-21

在 100 Mbps 速率下，WS-X6516-GE-TX 板卡也受到影响。在 10/1000 Mbps 速率下，该板卡可支持多达 9216 字节。但是，由于 WS-X6548-RJ-45 板卡使用了更新的 ASIC，因此该板卡不受影响。

**注意：** WS-X6101 ATM 模块支持超巨型帧。

## [在 CatOS 中配置](#)

```
Cat6509&lg; (enable) set port jumbo Usage: set port jumbo <mod/port> <enable|disable>Cat6509>
(enable) set port jumbo 1/1 enable Jumbo frames enabled on port 1/1. Cat6509> (enable) 2002 May
29 12:34:35 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 1/1 left bridge port 1/1 2002 May 29 12:34:38 %PAGP-5-
PORTTOSTP:Port 1/1 joined bridge port 1/1
```

## [在 CatOS 中验证](#)

```
Cat6509> (enable) show port jumbo Jumbo frames MTU size is 9216 bytes. Jumbo frames enabled on
port(s) 1/1,9/1.
```

## [配置 Native IOS](#)

```
7609(config)#int gigabitEthernet 1/1 7609(config-if)#mtu ? <1500-9216> MTU size in bytes
7609(config-if)#mtu 9216
```

## [在 Native IOS 中验证](#)

```
7609#show interfaces gigabitEthernet 1/1 GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up
(connection) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0007.0d0e.640a (bia 0007.0d0e.640a) MTU
9216 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

Catalyst 6000 上的端口 ASIC 会把那些大于 1548 字节但是小于已配置的超巨型帧 MTU 的帧视为过大帧。它使用 rxOversizedPkts 计数器在 **show counter <mod/port>** 命令的输出中跟踪这些帧。在这种情况下，iflnErrors 计数器的值会增大，并且可能会等于 **show counter <mod/port>** 命令输出中 rxOversizedPkts 数据包的值。在运行 Cisco 集成 IOS (本地模式) 的 Catalyst 6000 上，使用 **show interface <interface-id>** 命令检查输入错误计数器的值是否与接收这些帧的接口上的巨型帧计数器的值一同增长。

**注意：** 可在 VLAN 数据库中指定的 MTU 值和接口配置模式下的 **mtu** 命令没有关系。根据 VLAN 数据库的设置，交换机会检查是否有大于 1500 的 MTU 值。如果交换机检测到大于 1500 的值，则会将 VLAN 置于非运行状态。因此，要支持大型帧，只需要更改接口 MTU 值，而非 VLAN 数据库 MTU 值。如果使用了 SVI，则为了支持大型帧，必须增大 SVI 上的 MTU，以便在 VLAN 之间路由数据流。参考[接口配置的配置的 Jumbo 帧支持](#)部分关于在 Catalyst 6500 的 Jumbo 帧支持的更多信息。

## [Catalyst 4000/4500 系列](#)

根据对超巨型帧或小巨型帧的支持，可将 Catalyst 4000/4500 系列交换机分为两组：

- 运行 CatOS 系统软件的设备

- 运行 Cisco IOS 系统软件的设备

## [运行 CatalystOS 系统软件的设备](#)

该组包括 Catalyst 4000/4500 设备 ( 带有 Supervisor I 和 Supervisor II )、WS-C2948G、WS-C2980G 和 WS-C4912G 固定配置交换机。由于 ASIC 限制，不支持小巨型帧。

### [解决方法](#)

可启用中继端口来支持小巨型帧，以此作为解决办法。启用 802.1q 中继端口后，交换机会自动假设已附加额外的四个数据字节，并增大 L2 数据包的帧大小。请注意，这些平台不支持 ISL 封装。

因此，对于要求正好传输一个标记 ( 802.1q 或 MPLS 其中之一，但不能是二者 ) 的实施活动，可将端口配置为中继端口，以使交换机端口接收额外四个数据字节。如果端口要承载多个 VLAN 以进行 VLAN-ID 标记或 802.1p 优先排序，则必须将端口配置为 802.1q 中继端口。但是，如果无需 VLAN 标记，但仍需支持增加的四字节，则仍可将端口配置为 802.1q 中继端口。将本地 VLAN 更改为传输数据流所需的 VLAN。进行此操作之后，可容纳额外的四个数据字节。

## [运行 Cisco IOS 系统软件的设备](#)

带有的运行 Cisco IOS 的 Supervisor 的 Cisco Catalyst 4000/4500 设备当前支持最大为 1600 字节的小巨型帧以及超巨型帧。有关详细信息，请参阅[在带有 Supervisor III/IV 的 Catalyst 4000/4500 中对小巨型帧/超巨型帧进行故障排除](#)。

## [Catalyst 3750/3560 系列](#)

Catalyst 3750/3560 系列交换机在所有 10/100 接口上均支持 1998 字节的 MTU。所有千兆以太网接口均支持最多为 9000 字节的超巨型帧。默认 MTU 和超巨型帧的大小为 1500 字节。不能更改单个接口上的 MTU。必须对 MTU 进行全局设置。然后重置交换机，以使 MTU 更改生效。

### [配置](#)

使用 **system mtu** 命令更改所有 10/100 接口的 MTU。此命令仅影响 10/100 接口。

```
3750(config)# system mtu 15463750(config)# exit3750# reload
```

使用 **system mtu jumbo** 命令更改所有千兆以太网接口的 MTU。此命令仅影响千兆以太网接口。

```
3750(config)# system mtu jumbo 90003750(config)# exit3750# reload
```

**注意：**千兆以太网端口不受 **system mtu** 命令的影响；10/100 端口不受 **system mtu jumbo** 命令的影响。如果未配置 **system mtu jumbo** 命令，则 **system mtu** 命令的设置将会应用于所有千兆以太网接口。

### [验证](#)

重新加载后，使用 **show system mtu** 命令查看 MTU 大小。

```
Switch# show system mtuSystem MTU size is 1546 bytesSystem Jumbo MTU size is 9000 bytes
```

**注意：**如果配置千兆以太网接口，使其接受比 10/100 接口所能接受的帧更大的帧，则会丢弃以千兆以太网接口为入口、以 10/100 接口为出口的超巨型帧。

**注意：**在 Cat3750/3560 的中继接口上使用 dot1q 时，可能会在 **show interface** 命令输出中看到残帧，因为 Cat3750/3560 会将包括 q 标记在内总共为 61-64 字节的有效 dot1q 封装数据包视为过小帧（即使这些数据包被正确转发）。此外，不会在接收统计信息的相应类别（单播、多播和广播）中报告这些数据包。

## [Catalyst 3550 系列](#)

可将 Catalyst 3550 系列第 3 层 (L3) 交换机分为两个主要的组，在这两个组中，千兆以太网版本最多可支持 2000 字节，而快速以太网版本最多可支持 1546 字节。以下型号最多可支持 2000 字节：

- WS-C3550-12G
- WS-C3550-12T

### [配置](#)

```
3550(config)#system mtu ? <1500-2000> MTU size in bytes 3550(config)#system mtu 2000 Changes to the System MTU will not take effect until the next reload is done.
```

### [验证](#)

```
3550#show system mtu System MTU size is 2000 bytes
```

在低于 12.1(9)EA1 的版本中，可在上述交换机上配置 2025 的 MTU。由于 ASIC 限制，可配置的 MTU 减少到 2000 字节。

以下型号最多可支持 1546 字节：

- WS-C3550-24
- WS-C3550-24-DC-SMI
- WS-C3550-24-EMI
- WS-C3550-24-SMI
- WS-C3550-48-EMI
- WS-C3550-48-SMI

### [配置](#)

```
3550(config)#system mtu ? <1500-1546> MTU size in bytes 3550(config)#system mtu 1546 Changes to the System MTU will not take effect until the next reload is done.
```

### [验证](#)

```
3550#show system mtu System MTU size is 1546 bytes
```

**注意：**1546 字节的 MTU 大小不包括标准以太网标题和 FCS 的 18 字节。因此，实际上这些交换机支持最多达 1564 字节的以太网帧。

## [Catalyst 2970/2960 系列](#)

交换机的所有接口上接收和传输的帧的默认最大传输单元 (MTU) 大小为 1500 字节。可使用 **system mtu** 全局配置命令增大以 10 或 100 Mbps 速率运行的所有接口的 MTU。可使用 **system mtu jumbo** 全局配置命令增大 MTU，以使所有千兆以太网接口都支持超巨型帧。

千兆以太网端口不受 **system mtu** 命令的影响；10/100 端口不受 **system mtu jumbo** 命令的影响。如果未配置 **system mtu jumbo** 命令，则 **system mtu** 命令的设置将会应用于所有千兆以太网接口。

不能设置单个接口的 MTU 大小；应对交换机上所有 10/100 接口或所有千兆以太网接口的 MTU 大小进行全局设置。更改系统 MTU 或超巨型帧 MTU 大小时，必须重置交换机以使新配置生效。

无论使用 `system mtu` 或 `system mtu jumbo` 命令输入何值，交换机 CPU 可接收的帧大小都将限制在 1998 字节以内。虽然转发的帧通常不会由 CPU 接收，但是在某些情况下会将数据包发送到 CPU，例如发送到控制数据流、SNMP 或 Telnet 的数据流。

如果配置千兆以太网接口，使其接收比 10/100 接口所能接收的帧更大的帧，则会丢弃在千兆以太网接口上接收、在 10/100 接口上发送的超巨型帧。

## 配置

使用 `system mtu` 命令更改所有 10/100 接口的 MTU。此命令仅影响 10/100 接口。

```
2970(config)# system mtu 19982970(config)# exit2970# reload
```

使用 `system mtu jumbo` 命令更改所有千兆以太网接口的 MTU。此命令仅影响千兆以太网接口。

```
2970(config)# system mtu jumbo 90002970(config)# exit2970# reload
```

## 验证

重新加载后，使用 `show system mtu` 命令查看 MTU 大小。

```
2970# show system mtuSystem MTU size is 1998 bytesSystem Jumbo MTU size is 9000 bytes
```

## Catalyst 2950/2955 系列

可将 Catalyst 2950/2955 系列交换机分为两个主要的组，其中一组支持小巨型帧（最多为 1530 字节），而另一组则不支持。但是，这里指的是流过交换机的数据流。发送至管理 (VLAN) 接口的数据包仅可支持 1500 字节。

以下型号的 2950 交换机仅支持 1500 字节：

- WS-C2950-12
- WS-C2950-24
- WS-C2950-48
- WS-C2950C-24
- WS-C2950T-24

以下型号的 2950/2955 交换机最多支持 1530 字节：

- WS-C2950G-12-EI
- WS-C2950G-24-EI
- WS-C2950G-24-EI-DC
- WS-C2950G-48
- WS-C2950G-48-EI
- 所有型号的 2950 LRE 系列交换机
- 所有型号的 2955 系列交换机

对于最多支持 1530 字节的交换机，默认 MTU 值为 1500。如果要更改该值，请使用可在 12.1(6)EA2 以上软件版本中使用的全局配置命令。以下为示例配置和验证：

## 配置

```
2950G(config)#system mtu ? <1500-1530> MTU size in bytes 2950G(config)#system mtu 1530
```

## [验证](#)

```
2950G#show system mtu System MTU size is 1530 bytes
```

## [Catalyst 2940/Catalyst Express 500 系列](#)

系统 MTU 仅可设置为默认的 1500 字节。不能基于每个接口对 MTU 进行设置。

## [Catalyst 8500 系列](#)

仅在某些双端口增强型千兆以太网模块上支持超巨型帧。此外，若要支持超巨型帧，需要软件修订版 12.1(7)EY 和硬件修订版 6.0。仅该硬件修订版具有能够让您更改 MTU 值的新 ASIC。要确定增强型双端口千兆以太网模块是否可以支持超巨型帧，请发出 **show controller <gig-port>** 命令。

验证命令输出是否包含以下值之一：

- **系统状态寄存器--> 0x15-This**值表明E-2PGE端口支持巨型帧。
- **系统状态寄存器--> 0x03-This**值表明端口不支持巨型帧。

以下为示例输出：

```
8500#show controller g3/0/0 IF Name: GigabitEthernet3/0/0 Port Status UP FPGA Rev : 0.2 Gigabit
Ether Status      : 0xF (Optical Detect,Rx Sync,Link UP) Mode Parallel Register      : 0x0
Serial Mode Register      : 0x0 Link Interrupt Enable      : 0x1 Tx Disable
: 0x0 Internal Reset Trigger Count : 0 Slicer registers SMDR 0xFF78 SSTR 0x1202 SSMR 0x4002 EVER
0x3001 SIMR 0x0000 MBXW 0x0000 MBXR 0x0000 SPER 0xF000 F000 chan0 chan1 chan2 chan3 sstr 1202
0006 0006 0006 0006 task0 61 61 61 61 task1 789 789 789 789 task2 61
61 61 61 task3 789 789 789 789 GCR = 0x4 GICR = 0x2403 MII registers:
Direct Access: Control Register (0x0): 0x1140 Status Register (0x1):
0x16D Auto Neg. Advt. Register (0x4): 0x1A0 Auto Neg. Partner Ability Reg (0x5): 0x4020
TR_IPG_TIME Register (0x10): 0x7 PAUSE_TIME Register 1 (0x11): 0x100 PAUSE_TIME
Register 2 (0x12): 0x18 PAUSE_SA1 Register (0x13): 0x0 PAUSE_SA2 Register
(0x14): 0x0 PAUSE_SA3 Register (0x15): 0x0 PAUSE_DA1 Register (0x16): 0x180
PAUSE_DA2 Register (0x17): 0xC200 PAUSE_DA3 Register (0x18): 0x1 Pause Upper
Watermark Reg. (0x19): 0x7800 Pause Lower Watermark Reg. (0x1A): 0x8C00 TX FIFO Watermark
Register (0x1B): 0x40 Memory Address Register (0x1C): 0xF009 Sync Status Address Register
(0x1D): 0x40 Sys Status Register (0x1E): 0x15 Sys Control Register (0x1F):
0xFFDA Indirect Access: Pause Frame Sent Counter(L)(0xF000): 0x0
```

以下为支持这些超巨型帧的型号：

- C85EGE-2X-16K
- C85EGE-2X-64K
- C85EGE-2X-256K

此外，ATM 路由器模块 2 (C8540-ARM2) 也支持可配置 MTU。ARM 2 上的最大可配置 MTU 为 17976 字节。

## [配置](#)

```
8500(config)#int atm 12/0/0 8500(config-if)#mtu ? <64-17976> MTU size in bytes 8500(config-
if)#mtu 17976
```

## [验证](#)

```
8500#show int ATM 12/0/0 ATM12/0/0 is up, line protocol is up Hardware is arm2_port, address
is 0090.2141.b077 (bia 0090.2141.b077) SVC idle disconnect time: 300 seconds MTU 17976
bytes, sub MTU 17976, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload
```



## Catalyst 5000 系列

从 CatOS 软件版本 6.2(1) 开始，所有端口或模块（除了本部分所述的例外情况）均支持最多包含 9216 字节的默认超巨型帧大小。以下为启用超巨型帧的示例：

### 配置

```
Cat5000> (enable) set port jumbo Usage: set port jumbo <mod/port> <enable|disable> Cat5000>
(enable) set port jumbo 5/1 enable Jumbo frames enabled on port 5/1. Cat5000> (enable) set port
jumbo 3/1 enable Feature not supported on port 3/1.
```

### 验证

```
Cat5000> (enable) show port jumbo ? Usage: show port jumbo Cat5000> (enable) show port jumbo
Jumbo frames enabled on port(s) 6/1-2,7/1-8.
```

如果系统启动时无法在某些端口上启用超巨型帧功能，命令行界面 (CLI) 将会显示一行内容，表示系统无法在这些端口上启用超巨型帧功能。这表示用户在 NonVolatile RAM (NVRAM) 中启用了此功能，但在板卡上禁用了此功能。

```
Console> (enable) show port jumbo Jumbo frames enabled on port(s) 6/1-2. Enabling of jumbo
frames failed on port(s) 7/1-8.
```

### 其他注意事项

- **建立中继**：当端口处于中继模式时，将会在该端口上自动启用超巨型帧功能。当端口不处于中继模式时，该端口上的超巨型帧设置将返回到所设置的初始设置。如果试图禁用中继端口上的超巨型帧功能，则在关闭中继之前，该端口仍然会传递超巨型帧。
- **端口信道**：信道端口要求每个端口上的超巨型帧设置都相同。

```
Cat5000> (enable) show port jumbo Jumbo frames enabled on port(s) 6/1-2,7/1-8. Cat5000> (enable)
set port jumbo 6/1 disable Jumbo frames disabled on port 6/1. Cat5000> (enable) set port chan
1/1-2 on Port(s) 1/1-2 are assigned to admin group 9. Port(s) 1/1-2 channel mode set to on.
Cat5000> (enable) set port jumbo 1/1 enable Jumbo frames enabled on port 1/1-2.
```

### 限制

- 由于 ASIC 限制，基于 10/100 UTP 的板卡支持的最大帧大小仅为 8092 字节。
- 由于 ASIC 限制，九端口千兆以太网板卡 (WS-X5410) 不支持超巨型帧功能。有关采用何种解决办法来启用对 MPLS 标记帧的支持，请参阅本文档 [Catalyst 4000 系列](#) 部分中的 [解决办法](#)。
- Catalyst 5500 系列交换机的 ATM 模块当前不支持超巨型帧。

## Catalyst 2900XL/3500XL 系列

从 12.0(5.2)XU 版本开始，Catalyst 2900XL/3500XL 系列交换机可支持最多达 2018 字节的 MTU 大小。不支持完整的超巨型帧。可基于每个接口配置 MTU 大小。可在所有 10/100/1000 接口上执行此配置。

### 配置

```
3500XL(config)#int fastEthernet 0/3 3500XL(config-if)#mtu ? <1500-2018> MTU size in bytes
3500XL(config-if)#mtu 2018
```

### 验证

```
3500XL#sh interfaces fastEthernet 0/3 FastEthernet0/3 is up, line protocol is up Hardware is
Fast Ethernet, address is 0007.85b8.6983 (bia 0007.85b8.6983) MTU 2018 bytes, BW 0 Kbit, DLY
100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

**注意：**由于 CPE 设备的限制，Catalyst 2900LRE-XL 交换机当前不支持超过 1536 字节的（信令连接）帧大小。

当 Catalyst 2900XL 接收到为 ISL/802.1Q 封装或标记的合法的最大以太网帧，但无法将该帧转发到其他任何端口时，Catalyst 2900XL 会报告该帧过大。有许多合理的原因会导致端口可以接收数据包但是无法将其转发到其他任何端口。例如，被生成树协议 (STP) 阻塞的端口接收到的数据包无法进行转发。此问题是显而易见的 Bug，Cisco Bug ID 为 [CSCdm34557](#)（[仅限注册用户](#)）。

## [Catalyst 2948G-L3/4908G-L3 系列](#)

Catalyst 2948G-L3 和 4908G-L3 系列交换机不支持可配置的 MTU（不管在 10/100 端口上还是在 1000 端口上）。因此，MTU 为默认的 1500 字节。

### [配置](#)

```
2948G-L3(config)#int gig 49 2948G-L3(config-if)#mtu 2000 % Interface GigabitEthernet49 does not
support user settable mtu.
```

### [验证](#)

```
2948G-L3#sh interfaces gigabitEthernet 49 GigabitEthernet49 is up, line protocol is up
Hardware is xpif_port, address is 0004.6e3b.b507 (bia 0004.6e3b.b507) MTU 1500 bytes, BW
1000000 Kbit, DLY 10 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set,
keepalive set (10 sec) Full-duplex, 1000Mb/s, 1000Base-SX, Auto-negotiation
```

## [Catalyst 1900/2820 系列](#)

Catalyst 1900/2820 系列交换机支持小巨型帧的能力取决于所述交换机的版本。带有金属外壳的较旧型号 1900/2820 系列交换机可支持通过 1508 字节的较大 MTU。这些帧也将在统计报告中被记录为巨型帧，如下所示：

```
2948G-L3#sh interfaces gigabitEthernet 49 GigabitEthernet49 is up, line protocol is up
Hardware is xpif_port, address is 0004.6e3b.b507 (bia 0004.6e3b.b507) MTU 1500 bytes, BW
1000000 Kbit, DLY 10 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set,
keepalive set (10 sec) Full-duplex, 1000Mb/s, 1000Base-SX, Auto-negotiation
```

带有塑料外壳的较新型号 1900/2820 系列交换机仅可支持 1500 字节的最大 MTU。更大的帧将被丢弃。

## [故障排除](#)

目前没有针对此配置故障排除信息。

## [相关信息](#)

- [如何配置在Cisco Catalyst交换机的超大或巨型帧支持](#)
- [运行 CatOS 的 Catalyst 交换机之间的 802.1Q 中继](#)
- [在 Catalyst 5500/5000 和 6500/6000 系列交换机上配置 ISL 中继](#)
- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)