

Catalyst 5000 与 Catalyst 3900 常见问题

目录

[简介](#)

[ISL能否在两台Catalyst 3900交换机之间与ATM并行使用？](#)

[为什么OTF FSM: x:OMAC.....OTF_Task\(\):CmdDone在Catalyst 3900消息日志中的消息？](#)

[什么是VTP修剪，Catalyst 3900上是否支持？](#)

[在哪里可以找到包含大多数令牌环交换缩略词的文档？](#)

[如何将Catalyst 5000连接到带ISL的Catalyst 3900？](#)

[什么是DRiP，它如何工作？](#)

[如何将HSRP与令牌环交换机配合使用？](#)

[Catalyst 3900堆叠拆分的最常见原因是什么？](#)

[Catalyst 3900/3920和Catalyst 5000/5500能否根据每个端口检测软错误并隔离违规站点？](#)

[是否有办法减少Catalyst 5000和3900交换机上的Explorer？](#)

[如何设计冗余交换主干？](#)

[RI-RO在Catalyst 3900和5000交换机上如何工作？](#)

[为什么不能在下面配置典型的并行网桥方案？](#)

[如何在令牌环网络中为ISL配置冗余？](#)

[如果Catalyst 3900中的一条链路发生故障，为什么整个TokenChannel都会关闭？](#)

[什么类型的错误导致Catalyst 3900切换到存储转发？](#)

[以太网能否通过Catalyst 3900 ISL链路进行隧道传输？](#)

[哪些Catalyst 5000快速以太网和千兆模块支持TRISL？](#)

[支持在RSM上路由令牌环VLAN和在同一RSM/Catalyst 5000上路由快速以太网的MLS的最低Cisco IOS版本是多少？](#)

[Cat5000/6000系列的哪些路由模块支持令牌环VLAN？](#)

[Catalyst交换机上是否有命令可按监控环上的MAC地址显示站点顺序列表？](#)

[相关信息](#)

简介

本文档以FAQ形式提供Catalyst 3900和5000系列的信息。它包含故障排除信息、最新软件版本的新功能以及一些设计和连接指南。

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

问： ISL能否在两台Catalyst 3900交换机之间与ATM并行使用？

答： 由于Catalyst 3900仅支持通过ILL连接传播LAN转向信息，因此ILL连接必须是ISL-ATM并行连接中的活动路径。如果ISL模块配置为与ATM或令牌环并行连接，则STP一次只允许一个活动端口。当使用默认Catalyst 3900 STP值时，路径开销根据200-Mbps连接计算，该连接导致路径开销为5，并导致STP将ISL端口置于转发模式，将ATM端口或令牌环端口置于阻塞模式。

但是，如果修改Catalyst 3900端口STP值或使用其他供应商的设备使用不同的STP值，则它可以阻止ISL端口。如果ISL-ATM并行连接中的ISL端口被阻塞，流量将通过ATM链路，但VLAN中继数据不会通过。此外，如果STP配置使ATM或令牌环端口成为到根交换机而不是ISL链路的转发路径，则位于阻塞ISL端口另一端的交换机可能会错误地将ARE限制到入站TrCRF。因此，修改STP值时，始终确保配置STP端口路径开销，使ISL端口成为首选路径。在ISL并行配置中，令牌环或ATM链路到根网桥的开销必须比ISL链路低。

问：为什么QTP_FSM: x:QMAC.....QTP_Task():CmdDone在Catalyst 3900消息日志中的消息？

答：这些消息是由错误情况引起的，当交换机连接到报告许多错误的环时，很可能会发生这种错误。显示此消息后，某些端口无法运行。这在Catalyst 3900及更高版本的3.0(6)版中已修复。

问：什么是VTP修剪，Catalyst 3900是否支持？

答：使用VTP修剪来防止广播信息从一个VLAN泛洪到所有中继，因为交换机不知道远程交换机中存在哪些VLAN。VTP修剪允许交换机协商哪些VLAN分配给中继另一端的端口，从而修剪未远程分配的VLAN。修剪功能默认为禁用。Catalyst 3900版本4.1(1)及更高版本支持修剪。

问：在哪里可以找到包含大多数令牌环交换缩略词的文档？

A.有关首字母缩略词的列表，请参阅令牌环交换缩写词。

问：如何将Catalyst 5000连接到带ISL的Catalyst 3900？

答：Catalyst 3900交换机可以通过双100 Mbps ISL扩展模块连接到Catalyst 5000。Catalyst 3900令牌环交换机不支持除ISL之外的任何模式，因此它始终为中继。Catalyst 3900 ISL模块也仅支持100 Mb连接，默认为全双工。

通过ISL链路连接Catalyst 3900和Catalyst 5000交换机时，请非常小心。主要问题是Catalyst 3900不支持快速以太网介质协商。因此，如果Catalyst 5000配置为**AUTO**，则默认为100 Mb半双工。这会导致问题，例如端口从中继变为非中继和丢包。

如果要将Catalyst 3900 ISL端口连接到Catalyst 5000的ISL端口，必须使用set port speed命令手动将Catalyst 5000上的ISL端口配置为100 Mbps，速率为：

```
Usage: set port speed <mod/port> <4|10|16|100|auto>
```

和全双工，使用set port duplex命令：

```
Usage: set port duplex <mod/port> <full|half>
```

问：什么是DRiP，它如何工作？

答：DRiP是思科重复环协议，其工作是确保令牌环VLAN的正确配置并减少资源管理器。DRiP最重要的功能之一是实施TrCRF分布。在令牌环世界中，由于生成问题，分配除1003之外的任何VLAN都非常危险。因此，如果分配了除VLAN 1003之外的TrCRF，则DRiP会禁用与该VLAN关联的所有端口。有关详细信息，[请参阅重复环协议](#)。

问：如何将HSRP与令牌环交换机配合使用？

答：热备份路由器协议(HSRP)在网络中使用组播目标地址。由于网络中没有人实际使用此组播地址来源数据包，因此交换机从不学习这些MAC地址，因此会在整个网络中泛洪帧。为了解决此问题，请使用HSRP Hello中的路由器实际可用作SMAC的MAC地址。这样，交换机便能获知此地址并正确交换数据包。为此，请在路由器中配置新的“虚拟”MAC地址。客户端需要将数据包发送到此新虚拟地址的DMAC。以下是show standby的输出。

```
vdt1-rsm#show stand
Vlan500 - Group 10
Local state is Active, priority 100
Hellotime 3 holdtime 10
Next hello sent in 00:00:01.224
Hot standby IP address is 1.1.1.100 configured
Active router is local
Standby router is unknown expired
Standby virtual mac address is 0000.0c07.ac0a
```

在此显示中，创建备用组10（备用IP 10 1.1.1.100）。MAC地址(0000.0c07.ac0a)基本上是新的虚拟MAC地址，最后一个字节是组(0xA = 10)。现在，由于路由器使用HSRP虚拟MAC的DMAC来源数据包，因此交换机将学习此MAC地址，并仅将数据包转发到活动HSRP路由器。当主用HSRP路由器发生故障且备用路由器处于活动状态时，新主用路由器会启动使用相同SMAC发送HSRP hello，这会导致交换机MAC地址表将其获取的条目切换到新交换机端口/中继。

有关详细信息，[请参阅带令牌环交换机的HSRP](#)。

问：Catalyst 3900堆叠拆分的最常见原因是什么？

答：堆栈拆分的两个最常见原因是：

- 重置堆栈中的一台交换机
- 流量非常大，会通过堆栈主干

前者可能由交换机崩溃或手动重置引起。无论是哪种情况，都需要进一步调查以防止将来再次发生。后一个问题是由非常繁重的广播流量引起的，这会导致心跳信号（用作堆栈保持连接）超时。增加堆栈超时值以解决此问题。默认值为16秒，最大值为65535秒。确保运行最新的Catalyst 3900版本也很重要。检查Cisco.com以确认此情况。

问：Catalyst 3900/3920和Catalyst 5000/5500能否根据每个端口检测软错误并隔离违规站点？

A. Catalyst 3900/3920交换机软件版本4.1(1)及更高版本通过监控每个端口上的站点生成的报告软错误MAC帧来执行错误检测和隔离。软错误在正常环操作期间发生，通常不会中断环上的流量。但是，软错误的发生速率可能会降低环的性能。如果使用Catalyst 3900或Catalyst 3920，可以为端口配置软错误阈值和采样间隔。在您定义的间隔内，Catalyst 3900监控端口上的站点。如果超出阈值，则交换机可以配置为生成一个陷阱，指示超出阈值的端口号和站点。如有必要，您可以发出删除环站MAC帧，以便从环中删除该站。有关详细信息，[请参阅为Catalyst 3900配置软错误监控](#)。

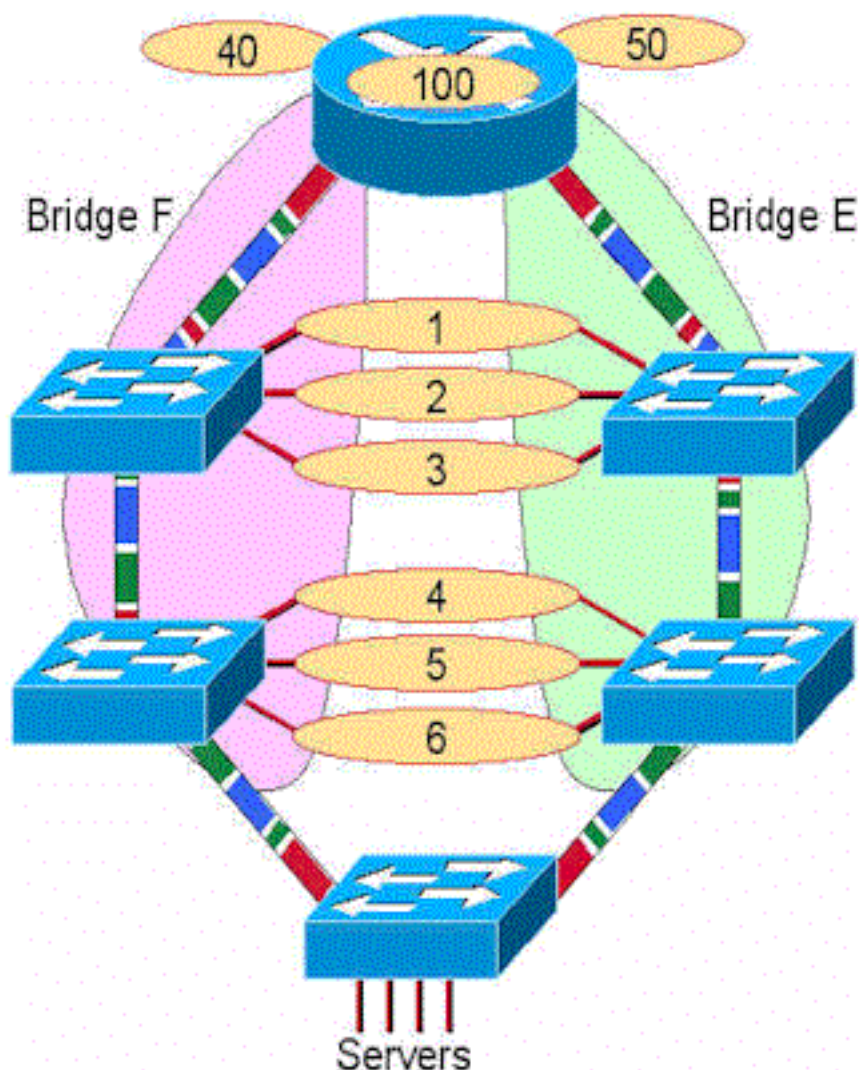
Catalyst 5000/5500令牌环刀片软件版本3.1(1)及更高版本还通过监控每个端口上的站点生成的报告软错误MAC帧来执行错误检测和隔离。有关详细信息，[请参阅《为Catalyst 5000配置令牌环交换指南》中的“配置软错误监控”](#)。

问：是否有办法减少Catalyst 5000和3900交换机上的探索器？

答：在Catalyst 5000系列的令牌环刀片版本3.2(3)中，可以配置令牌环端口转发的浏览器帧数。这对于具有影响网络的大量浏览器帧的网络非常重要。发出set tokenring explorer-throttle命令以控制令牌环模块端口上每秒允许的入站资源管理器帧数。对于Catalyst 3900和3920，端口配置下有一个名为Max Explorer rate的选项。请参阅《Catalyst 3900配置指南》中的“配置端口参数”。

问：如何设计冗余交换主干？

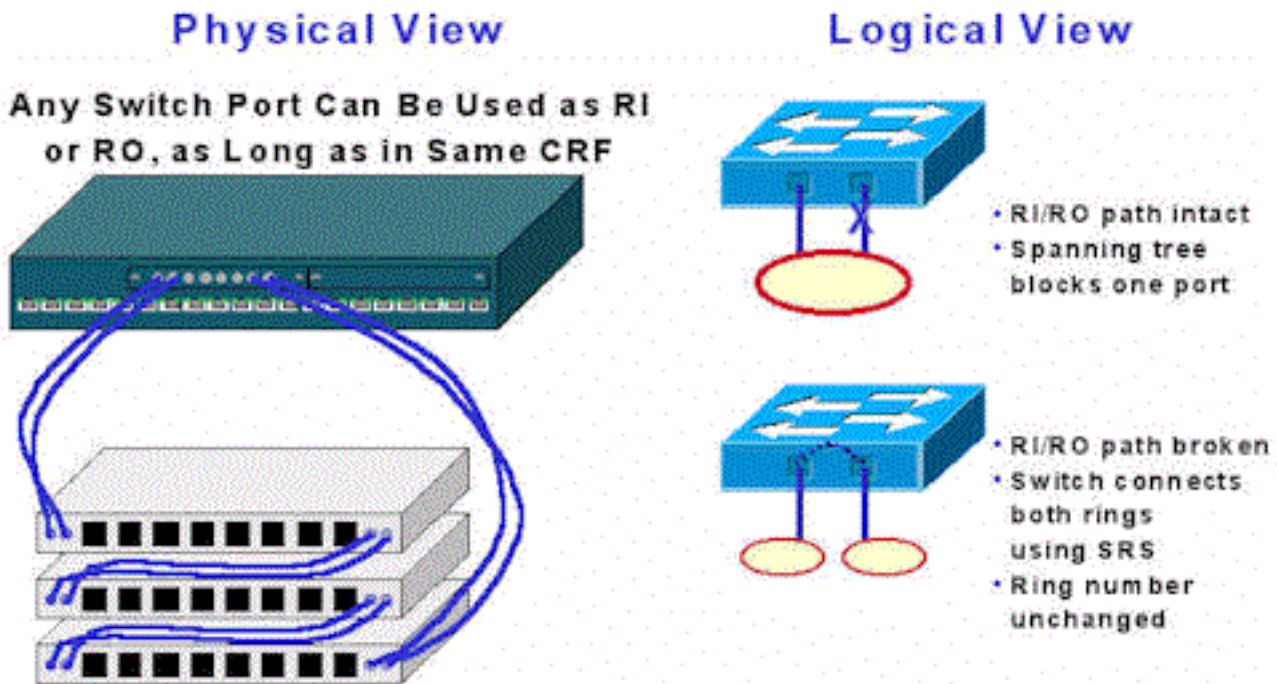
答：最简单、最有效的方法是提供从每个环到每个其他环的两条（而且只有两条）路径。这是并行主干中四台交换机的图片。在此图中，有两条完全平行的路径。网络的两端不必与ISL或ATM互连。这只会增加复杂性，而不会增加可用性。网络的每一端是不同的TrBRF VLAN。对于每个环，网络每端都有一个TrCRF，其环号相同，但VLAN ID不相同。如果确保网络的两半不与VTP互连，则可以使VLAN ID相同。要将服务器直接连接到交换机，请使用单独的交换机，然后使用ISL连接到主干两半。要使用ISL连接到路由器，可以使用两条链路，如图所示：



问：RI-RO如何支持Catalyst 3900和5000交换机？

A. Catalyst 3900和5000上的光纤令牌环端口都提供环入/环出(RI/RO)支持。此外，Catalyst 3900的端口19和20支持RI/RO。这些端口可用于连接到集线器上与IBM 8230兼容的RI/RO端口。此图显示了此操作的原理。如果交换机同时连接到集线器的RI和RO端口，则当集线器之间的链路中断时，它

提供备份功能。在正常情况下，有一个环连接到两个交换机端口，生成树将阻塞其中一个端口。如果环断开，现在有两个环与SRS桥接在一起（两个端口必须在同一CRF中定义）。因此，环已愈合，现在带宽是原来的两倍。除非需要冗余，否则无需连接RI和RO。另请注意，如果仅切断从集线器到交换机的传输光纤，交换机会向集线器发出信号，让集线器包起RI或RO端口。这可确保集线器保持环的完整性。

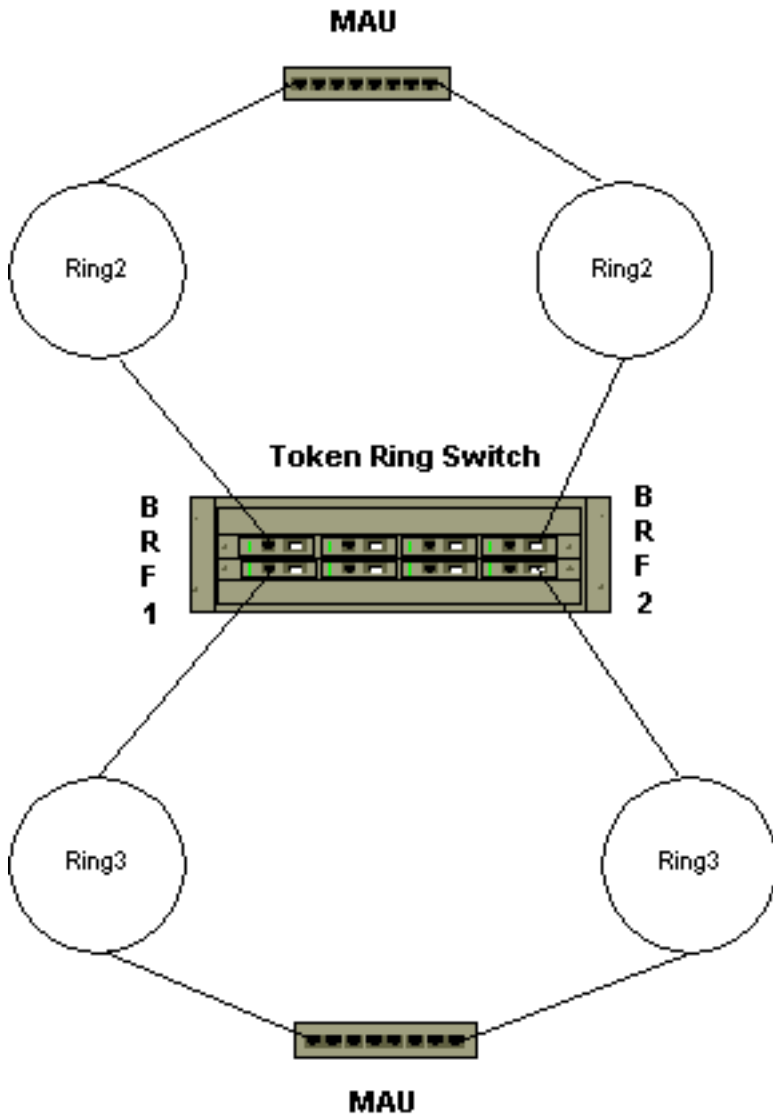


问：为什么我不能配置以下典型的并行网桥方案？

答：这是一个有效的场景。如果在单台交换机中完成，则两个TrBRF VLAN（具有不同的网桥编号）由两个TrCRF VLAN（环2和环3）定义。然后，端口连接到MAU。这只是两个环之间的并行网桥。生成树可防止此配置出现环路。

注意：TrBRF 1和TrBRF 2之间的交换机内没有直接连接。

问：如何在令牌环网络中为ISL配置冗余？



答：默认情况下配置了另一ISL连接的ISL备份。默认情况下，所有ISL端口都配置为中继所有VLAN。生成树会阻塞多个ISL端口之间的冗余路径。生成树允许自动配置备份ISL路径。

问：如果Catalyst 3900中的一条链路发生故障，为什么整个TokenChannel都会关闭？

答：当添加容错信道（TokenChannel和ISL信道）时，此限制在版本4.1.1中被删除。容错功能使TokenChannel和ISL通道配置能够在通道中至少有一个端口处于活动状态时运行。此功能通过将流量传输到通道中的一个或多个剩余端口，确保在通道内端口或电缆发生故障时网络的大部分不会中断。

问：哪种错误会导致Catalyst 3900切换到存储转发？

答：当端口配置为“自动”时，在直通和存储转发之间转换的决定基于在采样间隔期间该端口上看到的所有帧的出错帧的百分比。错误帧为：

- 带有CRC错误的帧
- 中断“帧”
- 帧太短

在采样间隔结束时，计算这些出错帧与端口上看到的所有帧的百分比。如果结果百分比大于“错误高阈值”，则端口将进入存储转发模式。如果百分比低于“错误低阈值”，则端口进入直通模式。

采样间隔、错误高阈值和错误低阈值都可在“端口配置”面板上配置。默认值为：

sampling interval: 10 minutes

error high threshold: 10%

error low threshold: 1%

问：以太网能否通过Catalyst 3900 ISL链路进行隧道传输？

答：不。不支持以太网流量从Catalyst 3900上的一个ISL端口到另一个端口的直通。此外，支持ISL的Catalyst桌面以太网交换机不支持令牌环ISL直通。

问：哪些Catalyst 5000快速以太网和千兆模块支持TRISL？

A. 支持TRISL的Catalyst 5000模块

产品号	产品说明	最大帧大小	备注
WS-X5505	Catalyst 5500/5000系列管理引擎II FX-SMF	17800	
WS-X5506	Catalyst 5500/5000系列管理引擎II FX-MMF	17800	
WS-X5509	Catalyst 5500/5000系列管理引擎II TX和MII	17800 @ 10M8905 @100M	请参阅注释2
WS-U5531-FETX	用于Supervisor III的双端口100BaseTX上行链路模块	17800 @ 10M8905 @100M	请参阅注释1和2
WS-U5533-FEFX-MMF	用于Supervisor III的双端口100BaseFX MMF上行链路模块	17800	请参阅注释1
WS-U5535-FEFX-SMF	用于Supervisor III的双端口100BaseFX SMF上行链路模块	17800	请参阅注释1
WS-U5534-GESX	用于Supervisor III(Pronto)的双端口1000BaseSX上行链路模块	17800	

WS-X5213A	Catalyst 5000快速以太网交换模块 (10/100BaseTX , 12个接口)	17800 @ 10M8905 @100M	请参阅注释1和2
WS-X5114	Catalyst 5000快速以太网交换模块 (100BaseFX , 12个接口 , 6个多模/6单模)	17800	请参阅注释1
WS-X5225R	Catalyst 5000 24端口 10/100BaseTX主干快速 EtherChannel?交换模块 (802.1Q/ISL、RJ-45)	17800 @ 10M8905 @100M	请参阅注释1和2
WS-X5203	Catalyst 5000快速 EtherChannel交换模块 (10/100BaseTX , 12个接口)	17800 @ 10M8905 @100M	请参阅注释1和2
WS-X5201	Catalyst 5000快速 EtherChannel交换模块 (100BaseFX , 12个接口)	17800	请参阅注释1
WS-X5201R	Catalyst 5000 12端口 100BaseFX主干快速 EtherChannel交换模块 (802.1Q/ISL , SC)	17800	请参阅注释1
WS-X5403	Catalyst 5000 3端口千兆以太网交换模块	17800	
WS-U5536-GELX	用于Supervisor III的双端口 1000BaseLX上行链路模块	17800	
WS-X5534-E1-GESX	内置WS-U5534-GESX的Sup III模块	17800	
WS-X5536-E1-GELX	内置WS-U5536-GELX的Sup III模块	17800	
WS-X5236-FX-MT	24端口100FX交换模块(FEC、WRED、802.1Q/ISL、MT-RJ(Bimini))	17800	
WS-	24端口10/100TX交换模块	890	

X5234-RJ45	(FEC、WRED、802.1Q/ISL、RJ-45)(Cello)	5	
WS-U5537-FETX	四端口100BaseTX上行链路模块，用于管理引擎III)(Primo)	8905	请参阅注释2
WS-U5538-FEFX-MMF	管理引擎III的4端口100BaseFX MMF上行链路模块(Primo)	17800	
WS-X5239-RJ21	36端口10/100TX交换模块(FEC、WRED、802.1Q/ISL、Telco)(Tuba)	8905	

注意：

1. 如果使用Catalyst 3900 ISL上行链路，建议使用3900主映像版本3.0(3)或更高版本。此外，请参阅版本说明：<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/lan/cat3900/c39reln/index.htm>

2. 此模块的光纤版本支持17,800字节的全尺寸帧。

问：支持在RSM上路由令牌环VLAN和在同一RSM/Catalyst 5000上路由快速以太网的MLS的最低Cisco IOS版本是多少？

答： Cisco IOS软件版本12.0(3)T是最低版本。

问：Cat5000/6000系列的哪些路由模块支持令牌环VLAN？

答： 路由交换模块(RSM)是唯一支持令牌环VLAN的Cat5000路由模块。Cat5000的路由交换功能卡(RSFC)不支持令牌环VLAN。任何Cat6000产品都不支持令牌环VLAN。

在Cisco IOS软件版本11.3(5)T中首次引入了对令牌环RSM功能的支持。所有RSM Cisco IOS 12.0T软件版本映像都支持令牌环RSM功能。

问：Catalyst交换机上是否有命令可按监控环上的MAC地址显示站点顺序列表？

A. 是，在令牌环刀片版本3.2(5)的Catalyst 5000和5500上，您可以发出[show station ordertable](#)命令，以便按端口显示站点顺序列表，以下是示例显示：

```
Pteradactyl-Sup> (enable) sh station ordertable 7/4
```

```
Port      OrderIndex      Address
-----
7/4      1                40:00:40:00:40:00
          2                00:05:77:05:45:42
```

注意： 对于Catalyst 3900，没有直接列出工作站顺序的方法。

相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)