

# 2600/3600/3700系列路由器上的EtherSwitch网络和服务模块常见问题

## 目录

### [简介](#)

[描述16端口和36端口EtherSwitch模块。](#)

[使用EtherSwitch模块为Cisco 2600、3660、3725和3745提供支持列表。](#)

[您能否将EtherSwitch模块上的端口配置为路由端口？](#)

[是否有方法确定EtherSwitch模块的安装而无需查看路由器？](#)

[您可以连接哪些设备到EtherSwitch模块？](#)

[您可以在何处使用可选的千兆以太网子卡？](#)

[4端口以太网NM\(NM-4E\)和EtherSwitch模块之间有何区别？](#)

[EtherSwitch是否支持Fast EtherChannel？](#)

[EtherSwitch模块是否支持通过路由器CPU的第2层\(L2\)交换和VLAN间路由？](#)

[EtherSwitch模块的基础是当前的Cisco Catalyst软件是什么？这些NM使用Cisco IOS软件命令行界面\(CLI\)？](#)

[您能否在两台不同路由器中的两个EtherSwitch模块之间堆叠？](#)

[机箱内堆叠是什么？](#)

[您能否在机箱中堆叠两个EtherSwitch模块，而无需连接千兆以太网端口？](#)

[您如何连接同一机箱中的两个EtherSwitch模块？](#)

[路由端口的功能是否存在限制？](#)

[支持EtherSwitch模块的最早Cisco IOS软件版本是什么？](#)

[哪些Cisco IOS软件功能集支持EtherSwitch模块？](#)

[EtherSwitch模块是否与当前的Cisco 2600、3600和3700系列广域网接口卡\(WIC\)、语音接口卡\(VIC\)和网络模块配合使用？](#)

[EtherSwitch模块支持哪些功能？](#)

[EtherSwitch模块不支持哪些功能？](#)

[EtherSwitch模块支持哪些IEEE 802.1x功能？](#)

[EtherSwitch通道是否支持到交换虚拟接口\(SVI\)的网桥？](#)

[EtherSwitch模块是否支持数据链路交换加号\(DLSw+\)？](#)

[EtherSwitch模块支持哪些交换端口分析器\(SPAN\)功能？](#)

[EtherSwitch模块是否支持自动介质相关接口\(MDI\)/MDI交叉\(MDI-X\)检测？](#)

[EtherSwitch模块支持的VLAN最大数量是多少？](#)

[每个EtherSwitch模块可以创建的Fast EtherChannel的最大数量是多少？](#)

[EtherSwitch模块支持哪些QoS功能？](#)

[EtherSwitch模块是否支持IEEE 802.1x身份验证？](#)

[16端口和36端口EtherSwitch模块如何接收IP电话电源？](#)

[16端口和36端口EtherSwitch模块可提供哪些类型的外部电源电缆？](#)

[相关信息](#)

# 简介

本文档解答了有关Cisco 2600/3600/3700系列16 — 口和36 — 口EtherSwitch网络及服务模块的硬件和软件支持的常见问题(FAQ)。本文档还介绍这些模块的功能和基本设置设计。两种端口配置型号都采用支持标准和内联电源的版本。型号和部件号为：

- NM-16ESW 16端口10/100 EtherSwitch网络模块(NM)
- NM-16ESW-PWR 16端口10/100 EtherSwitch网络模块，带内联电源支持
- NMD-36-ESW 36端口10/100 EtherSwitch高密度服务模块(HDSM)
- NMD-36-ESW-PWR 36 — 口10/100 EtherSwitch HDSM，带内联电源支持

关于文件规则的更多信息，请参见[用于Cisco技术提示的规则](#)。

## 问：描述16端口和36端口EtherSwitch模块。

A. 2600/3600/3700路由器有两个模块：16端口10/100 NM和36端口10/100 HDSM。这些模块使2600/3600/3700台路由器的客户现在能够将高性能第2层(L2)交换集成到路由机箱中。两个模块都具有自感10/100端口和线速L2性能。这些模块均为IP电话和Aironet无线基站提供可选的千兆以太网和基于思科的线内电源。其他功能包括端口自动感应、IEEE 802.1p和IEEE 802.1Q标准提供的QoS和VLAN支持以及IEEE 802.1D生成树协议(STP)。基于思科的线内电源需要外部或内部电源。只有3700系列提供内部电源。16端口EtherSwitch NM可以接受单端口千兆以太网子卡。36端口EtherSwitch HDSM最多可以接受两个单端口千兆以太网子卡。

借助这些模块，2600/3600/3700系列路由器可以为部署融合IP电话的分支机构提供单盒解决方案。路由器可通过提供IP路由、以太网交换、固定无线解决方案和语音网关功能来扩展数据、语音和视频。这些平台的模块化可确保投资保护和更低的拥有成本。

## 问：使用EtherSwitch模块提供Cisco 2600、3660、3725和3745的支持表。

chassis	16端口EtherSwitch网络模块	36 — 口EtherSwitch HDSM	千兆以太网(1000BASE-T)端口	外部电源	内部电源
2600系列	1	Not Supported	1	需要内联电话支持	Not Supported
3660系列	是，每台路由器2个	是，每台路由器2个	1个用于16端口EtherSwitch，2个用于36端口EtherSwitch	需要内联电话支持	Not Supported
372	是，每台路由器2个	是，每台路	1个用于16端口EtherSwitch，2个用于36端口	不需要	支持1个集成内联

5		由器 1个	EtherSwitch		电源
3 7 4 5	是，每台 路由器 2个	是，每 台路 由器 2个	1个用于16端口 EtherSwitch，2个用 于36端口 EtherSwitch	不需 要	支持 2个集 成内联 电源

**问：您能否将EtherSwitch模块上的端口配置为路由端口？**

**答：**随着Cisco IOS®软件版本12.2(15)ZJ和12.3(4)T的发布，您可以直接将IP地址分配给EtherSwitch模块的端口。此功能使这些端口成为第3层(L3)或路由端口。这些端口无法接收DHCP地址，并且端口不支持子接口。路由端口上的L3流量仍要求流量使用平台路由引擎。刀片上不发生L3交换。您可以将所有路由协议与此功能结合使用。此配置作为示例：

```
interface FastEthernet1/0
no switchport
ip address 172.16.1.0 255.255.0.0
```

**问：在无需查看路由器的情况下，是否可以确定EtherSwitch模块的安装？**

**答：**是，您可以发出show version命令或show diag命令。对于16端口NM，show version命令显示：

```
16 Fast Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

对于36端口HDSM，show version命令显示：

```
36 Fast Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

对于16端口NM，show diag命令显示：

```
Fast Ethernet Port adapter, 16 ports
```

对于36端口HDSM，show diag命令显示：

```
Fast Ethernet Port adapter, 36 ports
```

**问：您可以将哪些设备连接到EtherSwitch模块？**

**答：**您可以将这些设备连接到EtherSwitch模块：

- PC或工作站
- IP电话
- Aironet接入点或基站
- Cisco Catalyst系列交换机上的端口
- Cisco CallManager

此外，思科提供的任何其他10/100传输(Tx)端口（如Cisco 2600、3600和3700系列的NM-1FE2W），大多数集线器应能正常工作。

**问：您可以在何处使用可选的千兆以太网子卡？**

**答：**您可以将千兆以太网子卡用作到文件服务器的上行链路端口，或用作到另一台Cisco Catalyst交换机的中继端口。36端口EtherSwitch HDSM最多支持两个千兆以太网子卡。必须使用千兆以太网接口在模块之间堆叠机箱。当您第二个EtherSwitch模块插入3600或3700系列路由器时，必须使用两个模块上的千兆以太网接口将第2层(L2)的模块链接起来。订购时，您应对此进行说明。此外，使用Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ、12.3(4)T及更高版本，您还可以将千兆以太网接口配置为L3或路由接口。

**问：4端口以太网NM(NM-4E)和EtherSwitch模块之间有何区别？**

**答：**EtherSwitch模块是第2层(L2)交换机，而NM-4E是第3层(L3)路由设备。EtherSwitch模块上的所有16或36个端口在网络模块内都有高速交换矩阵。此交换矩阵使连接到EtherSwitch模块并属于同一VLAN的设备能够从硬件中的线速交换中获益。Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ和12.3(4)T可以直接将IP地址与EtherSwitch模块上的快速以太网或千兆以太网接口相关联。该功能使EtherSwitch模块在功能上与NM-4E相当，但EtherSwitch模块具有快速以太网接口。

**问：EtherSwitch是否支持Fast EtherChannel？**

**答：**当您EtherChannel中的所有接口设置为相同的速度/双工时，EtherSwitch模块最多支持每个EtherChannel八个接口。

**问：EtherSwitch模块是否支持通过路由器CPU的第2层(L2)交换和VLAN间路由？**

**答：**是，EtherSwitch模块支持L2交换，用于属于同一VLAN的所有端口之间的流量。对于VLAN间路由，模块使用第3层(L3)VLAN接口，该接口代表第3层的VLAN。VLAN中路由的所有第2层流量都会流向第3层VLAN接口。此L3 VLAN接口与EtherSwitch一起获得支持，以在L3上路由流量。您可以在L3接口上应用访问控制列表(ACL)、路由和IP编址。

**问：EtherSwitch模块的基础是当前的Cisco Catalyst软件是什么？这些网络模块是否使用Cisco IOS软件命令行界面(CLI)？**

**答：**Catalyst Cisco IOS软件是EtherSwitch模块的基础。由于当前的Cisco 2600、3600和3700系列集成了这些模块，因此这些模块本地支持Cisco IOS软件CLI。模块上没有单独的映像顶部负载。

**问：您能否在两台不同路由器中的两个EtherSwitch模块之间堆叠？**

**答：**您可以在两个机箱功能之间堆叠，就像在EtherSwitch模块和外部Cisco Catalyst交换机之间堆叠一样。您必须通过IEEE 802.1Q中继连接连接模块。

**什么是蛛丝马迹堆叠？**

**答：**机箱内堆叠是通过同一路由器中的千兆以太网连接连接多个EtherSwitch模块的能力。例如，堆叠机箱将两个EtherSwitch模块放在同一台路由器中，并通过千兆以太网上行链路连接模块。思科IOS软件版本12.2(11)T、12.3(4)T及更高版本支持此功能。任何路由器中的两个模块是机箱内堆栈的限制。机箱内堆栈要求每个模块上有千兆以太网接口。您必须使用千兆以太网接口和交叉电缆从外部连接模块。机箱内堆栈允许所有快速以太网和千兆以太网接口参与同一第2层(L2)域。

**问：您能否在一个机箱中堆叠两个EtherSwitch模块，而无需连接千兆以太网端口？**

**答：**不，如果没有两个千兆以太网接口的连接，就不支持堆叠。连接两个千兆以太网接口并使用

stacking-partner命令可消除两个模块之间VLAN数据库中的冲突。如果安装两个模块而没有此连接，则结果是VLAN数据库中出现了重复。这种重复行为没有支持。

## 问：如何在同一机箱中连接两个EtherSwitch模块？

答：使用千兆以太网端口和交叉以太网电缆连接两个EtherSwitch刀片。这允许两个EtherSwitch模块成为单个第2层(L2)域。您必须使用gigabit interface命令switchport stacking-link。有关详细信息，[请参阅适用于Cisco 2600系列、Cisco 3600系列和Cisco 3700系列的16和36端口以太网交换机模块配置指南](#)。

## 问：路由端口的功能是否存在限制？

是的，有一些限制。EtherSwitch模块上的路由端口不支持子接口。此外，路由端口无法从DHCP服务器接收地址。相反，必须静态分配IP地址。

## 问：支持EtherSwitch模块的最早Cisco IOS软件版本是什么？

答：16端口EtherSwitch NM的支持仅从Cisco IOS软件版本12.2(2)XT和Plus映像开始。36端口EtherSwitch HDSM的支持仅从Cisco IOS软件版本12.2(8)T1和Plus映像开始。此映像支持Cisco 2600、3600和3700系列平台上的16端口和36端口EtherSwitch。仅从Cisco IOS软件版本12.2(11)T和Plus映像开始支持机箱内堆栈。路由端口功能的支持从Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ和12.3(4)T开始。

## 问：哪些Cisco IOS软件功能集支持EtherSwitch模块？

答：在Cisco IOS软件版本12.2T中，EtherSwitch模块需要Plus功能集。IP Base功能集中对EtherSwitch模块的支持从Cisco IOS软件版本12.3T开始。

## 问：EtherSwitch模块是否与当前的Cisco 2600、3600和3700系列广域网接口卡(WIC)、语音接口卡(VIC)和网络模块配合使用？

答：是的，EtherSwitch模块与当前Cisco 2600、3600和3700 WIC、VIC和NM配合使用。

## 问：EtherSwitch模块支持哪些功能？

答：EtherSwitch模块支持以下功能：

- VLAN对于Cisco 3660和3700系列，每台交换机最多64个独立VLAN
- IEEE 802.1Q标记和无标记VLANVLAN中继协议(VTP)支持客户端、服务器和透明模式
- 第2层(L2)MAC相关功能支持安全MAC地址静态和动态MAC编址总共8000个MAC地址
- 端口应用支持EtherChannel端口聚合端口监控
- 基于路由器的广播/组播/单播风暴控制QoS功能支持IEEE 802.1p802.1Q标记帧的服务类别(CoS)优先级本地帧的基于端口的优先级端口优先级覆盖802.1p优先级严格优先级和加权轮询(WRR)
- 附加功能CoS到差分服务代码点(DSCP)映射互联网组组播协议(IGMP)监听网络时间协议(NTP)支持IEEE 802.1D生成树和生成树协议(STP)PortFast简单网络管理协议(SNMP)支持Telnet客户端/服务器支持思科发现协议(CDP)第1版和第2版支持仅千兆以太网端口的流量控制后退桥接路由端口IEEE 802.1x身份验证安全访问控制列表(ACL)

## 问：EtherSwitch模块不支持哪些功能？

答：EtherSwitch模块不支持以下功能：

- 第3层(L3)交换（路由器执行）
- 接入端口的动态VLAN
- VLAN中继协议(VTP)修剪
- 每端口启用/禁用未知组播和单播数据包
- CGMP客户端速率限制
- 思科集群管理套件(CMS)支持
- Cisco Emergency Responder支持
- 符合IEEE 802.3af的以太网供电(PoE)

## 问：EtherSwitch模块支持哪些IEEE 802.1x功能？

答：在Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ、12.3(4)T及更高版本中，EtherSwitch模块支持每个端口802.1x身份验证。此功能允许模块根据802.1x身份验证启用或禁用端口。这些模块目前不支持任何其他802.1x功能。

## 问：EtherSwitch通道是否支持到交换虚拟接口(SVI)的网桥？

答：使用Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ和12.3(4)T，SVI可以成为网桥组的成员并执行透明桥接。

## 问：EtherSwitch模块是否支持数据链路交换加号(DLSw+)？

答：使用Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ和12.3(4)T时，EtherSwitch模块支持DLSw+。

## 问：EtherSwitch模块支持哪些交换端口分析器(SPAN)功能？

答：EtherSwitch模块支持以下SPAN功能：

- 允许在任何给定时间进行一个活动SPAN会话
- 一个SPAN会话中所有16/36端口的镜像
- 仅允许一个目标
- 所有SPAN端口都需要位于同一EtherSwitch上
- 模块通过SPAN分析EtherChannel的能力

## 问：EtherSwitch模块是否支持自动介质相关接口(MDI)/MDI交叉(MDI-X)检测？

答：不，所有快速以太网和千兆以太网端口的配置都是MDI-X。您只能使用交叉电缆连接到其他MDI-X端口。只能使用直线电缆连接到MDI端口。

## 问：EtherSwitch模块支持的VLAN最大数量是多少？

答：EtherSwitch模块最多支持Cisco 2600、3620和3640系列的32个VLAN。EtherSwitch HDSM最多支持64个VLAN用于Cisco 3660和3700系列。

## 问：每个EtherSwitch模块可以创建的Fast EtherChannel的最大数量是多少？

**答：**您最多可以为每个EtherSwitch模块创建六个Fast EtherChannel。每个快速EtherChannel最多可有8个端口/接口。

**问：**EtherSwitch模块支持哪些QoS功能？

**答：**EtherSwitch模块支持：

- IEEE 802.1Q标记帧的IEEE 802.1p服务类别(CoS)优先级
- 本地帧的基于端口的优先级
- 端口优先级覆盖802.1p优先级
- 严格优先级和加权轮询(WRR)CoS策略

**问：**EtherSwitch模块是否支持IEEE 802.1x身份验证？

**答：**对于Cisco IOS软件版本12.2(15)ZJ、12.3(3)T及更高版本，EtherSwitch模块支持802.1x身份验证。

**问：**16端口和36端口EtherSwitch模块如何接收IP电话电源？

**答：**IP电话电源通过外部电源机箱[PWR-Chassis-360W]以及EtherSwitch模块电源选项[NM-16/36ESW-PWR]到达当前Cisco 2600和3600系列路由器。Cisco 3700系列支持集成电源。Cisco 3700系列无需外部电源机箱。但是，必须使用相同的EtherSwitch电源选项。

**问：**16端口和36端口EtherSwitch模块可以提供哪些类型的外部电源电缆？

**答：**模块的不同外部电源电缆类型是：

- 部件号CAB-PPWR-PS1-1 — 将一个外部电源连接到一个EtherSwitch模块的一对一电缆。软件监控此电缆上的信号“PS1 Present”和“PS1 OK”，并为此配置分配多达360 W的功率。
- 部件号CAB-PPWR-PS1-2 — 一根双电源到一个EtherSwitch模块电缆，将两个外部电源连接到一个EtherSwitch模块。此配置在其中一个电源发生故障时提供冗余。软件监控此电缆上的信号“PS1 Present”、“PS1 OK”、“PS2 Present”和“PS2 OK”。此配置最多可供电360 W。
- 部件号CAB-PPWR-PS2-1 — 一根电源到两个EtherSwitch模块电缆，将一个电源连接到两个不同的EtherSwitch模块。此电缆允许向两个EtherSwitch模块供电，且无冗余。必须将电缆插入两个EtherSwitch模块。如果不插入EtherSwitch模块或电缆端，电源将关闭。如果不在平台中插入EtherSwitch模块，电源也会关闭。如果拔掉一个EtherSwitch模块，则会关闭到另一个EtherSwitch模块的-48 V电源。除“PS1 Present”和“PS1 OK”外，软件还会监控此配置的特殊信号。两个EtherSwitch模块中每个模块的功率可达160 W。

## 相关信息

- [适用于Cisco IOS版本12.2\(15\)ZJ5的Cisco 3725和Cisco 3745模块化接入路由器的版本说明](#)
- [思科IOS软件版本12.3T EtherSwitch网络模块](#)
- [LAN 产品支持页](#)
- [LAN 交换技术支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)