

概述

Cisco Catalyst 4900M系列是思科数据中心交换系列的一部分。Cisco Catalyst 4900M系列交换机将作为机架顶部接入层交换机，与机架优化服务器一起使用。Cisco Catalyst 4900M是专门设计的机架顶部交换机，能够提供卓越的缓冲、延迟和性能特性。

Cisco Catalyst 4900M属于两单元高度（2RU）服务器机架顶部以太网交换机，适用于10/100/1000和万兆以太网接入设备。它是一种独特的机架顶部设备，因为它是半固定的。这种灵活性为从千兆以太网迁移到万兆以太网提供了一种经济高效的模块化途径。

Cisco Catalyst 4900M的设计解决了数据中心面临的很多共性问题，具有以下优势：

- 提供热插拔灵活性，不但能在动态环境中提供高可用性，还能在服务器组合不断变化的环境中提供投资保护；
- 提供任选半卡，因为新服务器需要不同的介质和端口速度；同时保护Cisco Catalyst 4900M基本单元的投资；
- 提供16MB共享缓存，防止流量达到高峰时性能降低，保证盈利包不会因缓冲无效而被丢弃；
- 不需要与多种操作系统和管理系统打交道，只需提供灵活的接入交换机传输选项。

交换机拥有8个固定线速万兆以太网端口，通常用于上行链接聚合交换机。另外，交换机还拥有两个半插槽，以适应以下任意组合：

- 20端口线速10/100/1000（RJ-45）半卡
- 4端口线速万兆（X2）半卡
- 8端口（2:1）万兆以太网（X2）半卡（兼容思科TwinGig转换器模块）

图1 Catalyst 4900M具有极高的组合匹配灵活性



图2 Catalyst 4900M能够提供万兆以太网服务器连接



图3 Catalyst 4900M能够在线速下支持40个10/100/1000以太网端口，而且不会导致超额使用





基础设施简化与灵活性

- 提供8—24个端口的灵活的万兆以太网配置；
- 提供九种以上的介质类型组合，包括千兆以太网铜缆和光纤接口，以及万兆以太网铜缆和光纤接口；
- 提供投资保护途径，实现10GBASE-T接入可升级性。

性能与可扩展性

- 提供线速L2+以太网交换，可在2RU中提供320Gbps和250Mpps的总容量；
- 利用40个线速10/100/1000端口与8条线速万兆以太网上行链路相连，消除接入端口至上行链路端口超额使用瓶颈；
- 将64字节包的延迟下降到5微妙以下；
- 在8端口X2半卡上支持思科TwinGig转换器模块，使每台交换机可以利用光纤达到32Gbps带宽；
- 允许控制发送队列的长度：TX队列的默认长度为8000包（不依赖于包的大小）；最多可以配置8个长度和优先级各异的队列。

连续运作

- 提供联机热增减半卡，实现服务中硬件升级；
- 提供1+1 AC或DC电源和带冗余风扇的可热插拔风扇盒，提高关键业务应用的可用性。

Cisco Catalyst 4900系列交换机的比较如表1所示。

表1 Cisco Catalyst 4900系列交换机比较

特性与说明	Cisco Catalyst 4948 交换机	Cisco Catalyst 4948 万兆以太网交换机	Cisco Catalyst 4900M系列
交换容量	96Gbps	136Gbps	320Gbps
吞吐量	72Mpps	102Mpps	对IPv4: 250Mpps 对IPv6: 125Mpps
高度	1RU	1RU	2RU

特性与说明	Cisco Catalyst 4948 交换机	Cisco Catalyst 4948 万兆以太网交换机	Cisco Catalyst 4900M系列
模块化半卡插槽	0	0	2
最高10/100/1000 端口数	48	48	40
最高万兆以太网 端口数	0	2	24
最高千兆以太网 (光纤) 端口数	4	0	32 (思科TwinGig转换器模块)
支持 (思科TwinGig 转换器模块)	否	否	是 (只限于半卡)
上行链路光组件类型	4 SFP光组件	2 X2 (万兆以太网) 光组件	8 X2 (万兆以太网) 光组件
多层交换	IP Base与Enterprise Services选项	IP Base与Enterprise Services选项	只限于IP Base
共享缓存	16MB	16MB	16MB
CPU	266MHz	666MHz	1.3GHz
同步动态RAM (SDRAM)	256MB	256MB	512MB
主VLAN	2048	2048	4196
组播项	28,000 (第3层) 16,000 (第2层)	28,000 (第3层) 16,000 (第2层)	对IPv4: 56,000 对IPv6: 28,000
PSVT与VLAN ID	4096	4096	4096
生成树协议实例	1500	1500	3000
交换虚拟接口 (SVI)	2000	2000	4000
安全与服务质量 (QoS) 硬件项	32,000	32,000	128,000
MAC地址	32,000	55,000	55,000
交换式端口分析器 (SPAN)	2入4出	2入4出	8入8出
USB端口	无	无	有
支持紧凑闪存	否	否	是
系统复位按钮	无	无	有
最低软件要求	Cisco IOS Software Release 12.2 (20) EWA 或更高	Cisco IOS Software Release 12.2 (25) EWA或更高	Cisco IOS Software Release 12.2 (44) SG 或更高