

Cisco HyperSwitch ATM系列

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[ATM和新的互连网络示例](#)

[网络架构](#)

[交换机概述](#)

[清楚的接口支持](#)

[交换机管理](#)

[连接支持](#)

[ATM 信令](#)

[流量管理和性能](#)

[Cisco 的优势](#)

[规格](#)

[相关信息](#)

简介

思科HyperSwitch型号A100 ATM交换机，旨在建立ATM园区网骨干网主干网的使用，是行业的首先交换为ATM论坛用户网络接口(UNI) V3.0信令提供全双工，集成技术支持。思科HyperSwitch型号A100是第一思科通过WAN接入和企业骨干网将寻址范围ATM交换应用程序，从工作组的HyperSwitch产品一个计划的家族。

与思科ATM接口处理器(AIP)结合，16端口思科HyperSwitch用高端多协议路由器Cisco 7000系列运行无缝地，启用组织转变他们的共享媒介LAN互连网络成交换网际网络。交换的这些的高带宽和可扩展性优点，基于ATM的互连网络提供用户坚固的体系结构能够适应新兴波形复杂，高带宽网络应用程序。

思科HyperSwitch代表CiscoFusion体系结构的关键要素，帮助的今天LAN互连网络思科的全面的策略转变成交换网际网络明天。思科HyperSwitch由Cisco系统和日本Electric Corporation (NEC)在互联网工作软件方面共同地开发，构件在体验用ATM交换系统和思科的专业技术的NEC的年的组合。

思科移植在思科HyperSwitch上[Cisco IOS软件](#)的部分。Cisco IOS软件提供使信息密集公司建立可扩展，高性能企业网络能合并生长许多网络协议、平台和技术的特有的互联网工作软件功能。将被移植的Cisco IOS软件第一部分在思科HyperSwitch上是ATM信令代码，在思科AIP也运行，保证两个设备之间的互通性。将来，思科计划集成越来越复杂的ATM网络功能到Cisco IOS软件。

| |
|----------------------|
| 支持16个155-Mbps ATM接口。 |
|----------------------|

| |
|-------------------------|
| 使用模块化体系结构达到灵活性，并且低条目开销。 |
|-------------------------|

| |
|---|
| 提供无阻塞，2.4 Gbps输出缓冲类型交换矩阵至少1000虚拟输出信元缓冲区每个端口。 |
| 支持所有ATM Adaptation Layer (ATM适配层1 [AAL1]通过ATM适配第5层[AAL5])和流量类型。 |
| 提供两个优先级信元丢失的和信元延迟的。 |
| 支持组播数据流没有吞吐量下降。 |

思科HyperSwitch功能。 思科HyperSwitch支持从一个到16个ATM接口卡的任何组合。思科HyperSwitch使用输入和输出输入缓冲区的组合无阻塞交换矩阵连接的，提供全双工吞吐量组播和广播支持。

[先决条件](#)

[要求](#)

本文档没有任何特定的要求。

[使用的组件](#)

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

[规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[ATM和新的互连网络示例](#)

ATM网络提供一定数量的重大的优势，包括可扩展的带宽、虚拟网络和集成流量支持。面向连接的ATM技术的，赛弗路由通信帮助实现高交换机吞吐量，帮助最小化网络延迟。高速ATM网络将要求符合提高带宽要求的这样复杂应用程序象图象加工、视频会议和交换的虚拟LAN。

根据ATM技术的交换网际网络代表远离共享媒介LAN的一个范例转换在校园和企业联网技术应用程序。交换网际网络的基础是ATM骨干网，互连多层LAN交换机。这些多层交换机—在Layer2 (L2)或第3层(L3)的交换信息包，正如CiscoFusion体系结构所描述—比共享媒介LAN将支持在ATM骨干网间的虚拟LAN协议，提供企业网络较大适应性和更加清楚的管理功能。另外，自动柜员机的可能性处理所有流量类型，包括语音，视频和数据，提供ATM骨干网重大的优势比较根据其他技术的骨干网。

ATM构件或园区网骨干网。 根据ATM技术的交换网际网络代表远离共享媒介LAN的一个范例转换在校园和企业联网技术应用程序。思科HyperSwitch为修建ATM连接一定数量的ATM路由器、多层交换机和高性能服务器到路由器集群的园区网骨干网主干网设计。

[网络架构](#)

思科HyperSwitch主要为修建ATM连接一定数量的ATM路由器、多层交换机和高性能服务器到路由器集群的园区网骨干网主干网设计。ATM路由器—例如Cisco 7000用思科AIP模块—允许在ATM骨干网间将被互连的现有的LAN，当铺平道路新应用的例如虚拟LAN互连网络时。多协议路由器Cisco 7000系列的AIP是第一一套将支持全程Cisco路由器的Native ATM接口。

路由器集群能扩展到许多吉比特带宽和数百万数据包每秒，启用客户通过移植缓和拥塞在他们的当前骨干网络从他们的现有骨干网技术。当当前LAN和广域网协议透明互连网络的AIP模块提供在ATM骨干网间，高速的服务器可能直接地也连接到思科HyperSwitch时，联接与桌面客户端多层交换机的通过虚拟LAN协议。

当网络主干在大小上增加，多个交换机可以被互连增加骨干网的缩放和端口密度。ATM路由协议，例如ATM论坛当前开发的私有网络对节点接口(PNNI)协议，将用于实现这些大规模ATM骨干网网络的建筑。

可靠备用网络配置对思科HyperSwitch是可能的通过使用冗余连接。思科ATM路由器可以在发生故障的链路附近也支持双归连接和路由，因而提供同样水平可靠性在使用路由器骨干网，可以达到今天的ATM骨干网。

多台交换机骨干网络。通过互连多个思科HyperSwitches，网络主干缩放和端口密度可以增加。ATM路由协议，例如PNNI协议，将用于建立大规模ATM骨干网网络。

交换机概述

Cisco HyperSwitch支持16个ATM端口并且以总无阻塞吞吐量2.4 Gbps为特色。每个端口能运行以速率至155 Mbps。思科HyperSwitch使用输入和输出缓冲区无阻塞交换矩阵连接的。组播和广播支持获得到结构，并且可以实现，不用对吞吐量的任何减少。另外，ATM信令的思科HyperSwitch's集成技术支持排除需要对于一个外部信号服务器。

思科HyperSwitch支持从1个到16个ATM接口卡的任何组合，即容易又经济地启用用户部署他们需要接口和接口类型的准确数字。接口卡可以在字段被添加和更改，提供另外的通用性到与大，地理被分散的互连网络的组织。

清楚的接口支持

思科HyperSwitch支持各种各样的LAN和广域网ATM接口。所有接口依照相关标准，包括那些ATM论坛、欧洲电信标准协会(ETSI)，T1S1.5和国际电信联盟电信标准化部门。

由于思科HyperSwitch为骨干网部署设计，能支持这样广域网接口象DS3/E3和单模光纤SONET/Synchronous数字体系(SDH)。此功能将允许ATM园区网骨干网之间的无缝的连接和ATM公共和私有WAN。另外，思科HyperSwitch可以用于工作组支持有直接ATM桌面接口的电力用户。为了实现这样部署，思科HyperSwitch将支持新兴ATM论坛铜(非屏蔽双绞线类别5 [UTP-5])接口。

接口

- 充分地符合ATM论坛、ITU-T和ETSI规格。
- 能使用作为骨干网、工作组或者WAN接入交换机。
- 接口类型：SONET/SDH同步传输信号3级，被连接(STS3c)/Synchronous传输模块1级(STM1) 155-Mbps多模光纤。透明异步发射器/接收器接口(TAXI) 100-Mbps多模光纤。SONET/SDH STS3c/STM1 155-Mbps单模光纤。在同轴电缆的DS3。在同轴电缆的E3。在UTP-5的 STS3c/STM1。STS-1 (55 Mbps)在非屏蔽双绞线类别3电缆(UTP-3)。

| PHYSICAL LAYER | DATA RATE | MODE | CONNECTOR |
|----------------|-----------|-----------------|------------------|
| STS3c/STM1 | 155 Mbps | Multimode fiber | SC |
| TAXI 4B/5B | 100 Mbps | Multimode fiber | MIC (FDDI style) |

| | | | |
|------------|----------|-------------------|-------|
| STS3c/STM1 | 155 Mbps | Single-mode fiber | SC |
| STS3c/STM1 | 155 Mbps | UTP-5 | RJ-45 |
| DS3 | 45 Mbps | Coaxial cable | BNC |
| E3 | 34 Mbps | Coaxial cable | BNC |

清楚的接口支持。思科HyperSwitch支持各种各样的LAN和广域网接口。交换机将支持这样广域网接口象DS3/E3和单模光纤SONET/SDH，提供园区网骨干网和公共和私有WAN之间的连接。

交换机管理

思科HyperSwitch通过通过串行端口连接的本地管理控制台配置。并且在ATM端口间的Telnet访问为交换机参数的远程监控和配置也是可能的。前面板指示灯允许线路警报和故障迅速诊断。将来软件增强将允许SNMP配置，并且流量的充分的监控流经交换机，而交换机管理将集成到CiscoWorks网络管理系统。

连接支持

思科HyperSwitch支持虚拟信道连接(VCC)和虚拟路径连接(VPCs)。两种连接类型可能也配置作为点到点或点对多点。而交换机可以支持1024点对多点连接，每个端口支持最多4096点对点连接。全双工八个位(为UNI信元)或12个位(为网络对网络接口[NNI]信元)虚拟路径标识符(VPI)领域为VPC支持。

每连接通过思科HyperSwitch可以被标记作为高优先级(要求低信元延迟变化)或低优先级(宽容信元延迟变化)。而低优先级连接通常将处理数据流，高优先权连接将典型地使用语音或视频流量。连接可以是永久虚拟连接(PVC)或交换虚拟连接(SVC)。PVC通过串行端口在跟随电源故障或重置的挽留的非易失性存储器设置，当参数存储。比较起来，SVC由ATM终端站设置使用ATM信令协议与交换机联络。

| |
|--|
| 连接类型 |
| 支持永久性和交换虚拟电路。 |
| 支持虚拟信道、虚拟路径、点对点和点对多点连接。 |
| 通过ATM论坛V3.0 Q.2931 UNI发信号的集成技术支持充分地排除单点故障。 |
| 支持每个接口4096 ATM点对点连接和每交换机1024点对多点连接。 |
| 通过NNI标准的支持允许多元开关网络的建筑。 |
| 附加功能 |
| 使用闪存EPROM支持，允许新的软件镜像下载。 |
| 提供配置和PVC设置通过本地管理控制。 |
| 使用SNMP，启用在ATM接口间的远程监控。 |
| 支持SNMP配置和ATM管理标准。 |
| 适应到任何标准的19英寸设备机架里使用桌面或机架安装。 |

ATM 信令

Cisco HyperSwitch支持依照ATM论坛UNI版本3.0规格的信令协议。将来版本将支持根据ITU-T建议Q.2931和Q.2110的待定ATM论坛UNI版本3.1信令协议。信令将支持使用ATM论坛定义的设置的点

对点连接任何地址格式，包括E.164或网络服务访问点(NSAP) -编码的ATM私有网络地址。在交换机的一个内置的分段和重组(SAR)功能允许它支持ATM信令和网络管理功能。AAL5或AAL (3/4层) 3/4可以用于运载的信令请求。

除支持发信号的UNI之外，思科HyperSwitch在多元开关网络支持NNI功能，启用信令请求路由。在第一版本中，交换机将支持一个基于前缀的静态路由协议。因为PNNI标准开发，Cisco IOS软件将被提高支持他们。因而由于内置的信令支持，交换机不要求独立的连接管理系统—降低系统费用和提高整体可靠性。

冗余网络设计。冗余连接使思科HyperSwitch提供可靠的网络网络配置。思科ATM路由器可以在发生故障的链路附近也支持双归连接和路由—提供今天传统路由器骨干网可靠性当前提供的同样水平。

流量管理和性能

思科HyperSwitch支持两个级别信元丢失和信元延迟变化的优先级(呼叫抖动)。每连接可以被标记作为高或低优先级关于信元延迟变化。交换矩阵维护每优先级的独立的逻辑队列并且保证高优先级队列首先将被服务，因而减少信元延迟变化由于缓冲延迟。此功能对时间敏感的数据流是理想的例如语音或视频。

信元丢失优先级由在信元头的信元丢失优先权(CLP)位控制。一旦信元缓冲区在集合阈值之外充满，与CLP位集的信元将丢弃。交换机支持虚拟输出缓冲至少1000个信元每个端口，保证大突发或"最佳效果"型的LAN数据流的低损耗速率。接口卡也实现流量监管监控高峰传输速率连接。一旦集合峰值速率被超出，接口丢弃超额信元，阻止从垄断交换机的带宽的特定连接。由于这些机制，延迟通过交换机限制条件到在20微秒和5毫秒之间，根据通信流。更高优先级信元比低优先级信元将体验更短的延迟和抖动。

Cisco 的优势

所有世界的最大的多协议数据网用Cisco路由器建立。思科获取帮助修建这些全局互联网络的体验传送实时竞争好处给在所有行业分段间的客户。与其他行业领导者和业界最高的全面的互联网络支持基础设施的有战略意义的全局合伙企业完成Cisco的优势。

作为ATM论坛的激活成员—和引入ATM依照连接建立的论坛规范—的路由和交换产品的第一家公司思科是其中一家关键公司负责对开发和提前ATM技术的状态。思科HyperSwitch和思科AIP模块，连接由Cisco IOS软件提供无缝的和可扩展的企业网络，使思科提供业界最高的全面的演变途径到交换网际网络。使用Cisco IOS软件的普通的软件结构，客户能建立网络使用实际上所有技术—从LAN集和多协议路由到LAN和ATM交换。当提供光滑迁移路径和可扩展连接适应将来互联网络需要时，思科的技术保护现有的网络设备投资。

规格

尺寸

- 宽度：17.1在(435分)
- 深度：16.9在(430分)
- 高度：6.3在(160分)
- 权重：33.1 lbs (15 kg)

免疫

- 国际电工技术委员会(IEC) 801-2
- IEC 801-3
- IEC 801-4
- IEC 801-5
- IEC 801-6

监管部门的核准

- 安全Underwriters实验室(UL) 1950年加拿大标准协会(CSA) 22.2 - 950欧洲准则(EN) 60950EN 41003标准澳大利亚(AS) 3260AS T001FDA，等级1激光单模式的EN 60825，等级1激光
- EMI/radiofrequency干扰(RFI)联邦通信委员会(FCC)部件15，A类VDE 0878第3部分和30，B类EN55022 (CISPR22、A类和类B)干扰(VCCI)类和类的II非官方监督委员会NFC 98020

相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)