

# IP到ATM CoS 的ATM硬件支持

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[规则](#)

[AIP](#)

[PA-A1](#)

[4x00 网络处理器](#)

[相关信息](#)

## 简介

IP到ATM服务类别(CoS)是指在每条虚电路(VC)基础上启用的一组功能。根据此定义，ATM接口处理器(AIP)、PA-A1或4500 ATM网络处理器不支持IP到ATM CoS。根据 PA-A3 及多数网络模块(除ATM-25 之外)的定义，此 ATM 硬件不支持每 VC 的排队。

本文阐明了AIP、PA-A1和4x00 ATM网络处理器上的服务质量(QoS)支持。

**注意：**传统Cisco IOS<sup>®</sup>优先级队列和自定义队列不能用作PA-A1和AIP的解决方法。除了在4x00网络处理器上支持自定义队列外，任何基于Cisco IOS的路由器的ATM接口都不支持优先级或自定义队列。

**注：**Cisco 2600和3600系列路由器的ATM-25网络模块不支持IP到ATM CoS。您可以在ATM层为QoS配置整形的可变比特率(VBR)PVC。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则。](#)

## AIP

AIP支持八个VC队列。要配置更多虚电路，需要强制两个或多个虚电路共享同一队列。AIP没有可用的QoS机制。思科建议您迁移到PA-A3等较新的ATM硬件，以利用当前的Cisco IOS QoS功能集。

**注：注意：**思科在7500系列路由器上不再支持非VIP接口处理器上的QoS。相反，基于VIP的QoS(在通用接口处理器(VIP)上作为分布式服务运行)受支持，并提供卓越的性能和延迟。已从非VIP接口处理器的命令行界面(CLI)中删除**service policy**命令。此问题记录在思科漏洞ID CSCds53215下。

## PA-A1

IP到ATM CoS排队机制仅在VC拥塞时开始生效。由于PA-A1仅支持线速为155 Mbps的UBR VC，因此ATM接口驱动程序在第3层IOS队列中排队超额数据包的背压仅在接口拥塞时适用。当ATM驱动程序发出接口队列拥塞的信号时，系统处理器会减慢它向驱动程序发送数据包的速率。PA-A1的影响是吞吐量降低。因此，尽管PA-A1在7500系列平台上受基于VIP的排队支持，但思科不建议这样做。请注意，仅在Cisco IOS软件版本12.2的主接口上支持配置基于VIP的队列的服务策略。由于PA-A1的架构，子接口或PVC上不支持该策略。

PA-A1在低于线速时可以达到拥塞状态。当PA-A1在线速以下运行时，可能会发生拥塞。每个路由器接口都维护一个FIFO传输环，这是一种特殊结构，用于控制哪些缓冲区用于接收数据包并将数据包传输到物理介质。请参阅[了解和调整tx环限制值](#)。IP到ATM CoS排队机制对拥塞的定义是填充传输环。因此，当发送环充满时，接口驱动器施加QoS特征所需的背压信号，以对排队的分组产生影响并采取行动。换句话说，PA-A1支持每接口背压，并且第3层排队系统可以看作单个胖管道，就像SONET上的数据包(POS)或HSSI接口一样。

此外，PA-A1支持主接口上的其他QoS机制。这些机制包括基于类的标记和每接口加权随机早期检测(WRED)。PA-A1还支持多协议标签交换(MPLS)CoS。请参阅[MPLS服务类别\(CoS\)](#)。

**注意：**在Cisco 7500系列路由器中使用PA-A1支持基于VIP的公平队列(DWFQ)，但CLI在接口上接受**fair-queue**命令，并且似乎启用基于RSP的WFQ，即使不支持基于RSP的WFQ端口适配器。解决方法是，使用**ip cef distributed**命令启用分布式Cisco快速转发(DCEF)，然后在接口下启用**fair-queue**以启用DWFQ。这记录在思科漏洞ID CSCdu71489下。

## 4x00 网络处理器

用于4x00系列路由器的ATM网络处理器支持四个基于速率的队列，并提供一些VC队列隔离。隔离是指微码在缓冲区填满时确保数据包缓冲区按每条虚电路公平分配的努力。其目的是限制拥塞VC对非拥塞VC的影响，因为实现特定传输速率的能力取决于排队足够数量的数据包的能力，这些数据包等于每秒的比特传输速率。以前，传统优先级队列(使用**priority-list**命令配置)、自定义队列(使用**queue-list**命令配置)和WFQ可在ATM网络处理器上配置，但功能上不支持接口上具有多个VC的配置。

## 相关信息

- [ATM首字母缩略词](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)