

# ATM 端口适配器上接口和 VC 计数器问题疑难解答

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[了解统计报告机制](#)

[第二层与第三层计数器的比较](#)

[ATM 端口适配器上报告接口与 VC 计数器统计数据的常见问题](#)

[在物理线路速率上的适当的接口速率](#)

[Input queue的负的计数](#)

[双重记帐或双期望的计数器值](#)

[在PVC的不正确" InBytes "值与QoS服务策略](#)

[不正确或在ATM子接口的没有统计信息](#)

[故障排除步骤](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文描述ATM端口适配器如何报告流量统计并且解决问题用在show interface atm或show atm vc命令的输出中或字节计数器显示的不正确的信息包。

## 先决条件

### 要求

本文要求对变量和修复的顶上的字段的了解一个ATM接口的，包括著名的5字节信元头。参考以下技术提示关于此开销的更多信息：

- [测量 ATM PVC 的利用率](#)
- [在 ATM 接口上实施网络管理](#)
- [了解 ATM 接口的最大传输单元 \(MTU\)](#)
- [IP-to-ATM CoS 队列对哪些字节计数？](#)

### 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](#)。

## 了解统计报告机制

更新虚拟电路和ATM接口/子接口统计信息根据平台不同处理。一般来说，Cisco 7x00系列路由器的端口适配器使用以下普通的机制报告统计信息：

1. 成帧器剥离layer-1帧指示位。
2. 分段和重组(SAR)机制重新组装数据包，设置appropriate错误位，若有，并且传递数据包到主机驱动器。
3. 一旦数据包被放到内存通过对主机的直接存储器访问(DMA)，接收中断生成。
4. 驱动程序处理数据包并且执行核算。

驱动程序是负责对更新所有信息包的计数器，好或者坏的。平台特定的软件块对计算输入和输出比特率、接收的负载等等负责。

Cisco 7500系列使用要求PA-A3接口驱动程序和多用途接口处理器CPU之间的通信的一个分布式体系结构，以及在VIP CPU和RSP CPU之间。PA-A3的外围部件互连(PCI)主机驱动器收集在每数据包的Per-VC的统计数据并且发送他们到VIP驱动程序。路由/交换处理器(RSP)发送命令对VIP获取统计信息通过一定期Cisco IOS进程。当系统被初始化时，创建处理从VIP的自治统计信息作为定期的进程而不是在最小化系统中断的中断级别的特殊后台进程。

当启用，**debug atm events**命令显示输出类似于以下，当VIP CPU传送信息对RSP报告VC统计信息时。

```
received CCB_CMD_ATM_GET_VC_STATS command vcd #
```

VIP发送更新统计信息对RSP在12秒钟的间隔。因此，在**show**命令输出中显示的值可能不是瞬时值。

在VIP控制台请使用**debug atm event**命令隔离问题。debug输出可以用于指示VIP是否发送不正确的VC统计信息对RSP或正确信息是否在VIP CPU和RSP CPU之间的通信时是损坏的。欲知更多信息，参考[了解在ATM路由器接口输出的debug atm event](#)。

**警告：**在发出**debug**命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。**debug atm events**命令可能根据需要报告统计信息以及相当数量与VC相关事件VC的数量打印在生产路由器的很多中断debug输出。

**注意：**在Cisco 12000系列，而其他发动机型号例如引擎2发送更新高速度，引擎0和引擎1线卡发送更新每10秒。4xOC3 ATM线路卡用途引擎0体系结构。

## 第二层与第三层计数器的比较

在主接口的**show interface**命令输出中，"input packets"字段计数顺利地接收并且交换对出口接口数据包的数量。

在虚拟电路的**show atm vc {vcd-}**命令输出中，"InPkts"字段计数适当地接收并且通过到IOS交换引擎数据包的数量。如果IOS交换引擎在接口保持队列不能处理数据包并且丢弃他们，算作是这些数据包仅丢包和不增加输入信息包计数器。因此，VC "Inpkts"计数的值将等于主接口的"Input

packets"计数器的总和，并且输入队列丢弃抵抗。**show atm vc {vcd-}命令**输出也显示" InPktDrops"字段计算丢包数量在VC级别。独立的输入丢弃计数允许确定丢弃是否发生在VC级别或在接口级。

子接口的**show interface atm命令**输出代表每个vc计数器的一个总和在该子接口的。以下输出示例：**show interface atm命令**在PA-A3的一子接口的说明仅该第2层信息，例如ATM适配第5层(AAL5)计数器，并且操作，管理，并且维护(OAM)信元计数，显示。

```
7206#show int atm 4/0.1
ATM4/0.1 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  MTU 4470 bytes, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 0/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM
  0 packets input, 0 bytes
  0 packets output, 0 bytes
  0 OAM cells input, 0 OAM cells output
  AAL5 CRC errors : 0
  AAL5 SAR Timeouts : 0
  AAL5 Oversized SDUs : 0
```

因为子接口计数器反映仅第2层信息，在主接口和子接口的计数器可能不同的。注意此差异提高能力确定数据包何处丢弃。例如，到达数据包可能通过第2层检查，例如AAL5循环冗余校验(CRC)和转发对入站IP ACL指定来源或目的IP地址的一丢弃操作的主接口。此数据包将增加仅丢弃计数器在VC和子接口，不在主接口。

## ATM 端口适配器上报告接口与 VC 计数器统计数据的常见问题

当报告接口和VC计数器统计信息在ATM端口适配器时，此部分描述被看到的某些最常见的问题。几症状讨论，并且提供中的每一的解决方案。多数常见的症状包括：

- 在物理线路速率上的适当的接口速率。
- Input queue的负的计数。
- 双重记帐或双期望的计数器值。
- 在PVC的不正确" InBytes "值与QoS服务策略。
- 不正确或在ATM子接口的没有统计信息。

大多这些问题是被解决了以Cisco IOS软件的多种版本的软件问题。

### 在物理线路速率上的适当的接口速率

此症状在以下Cisco Bug ID被看到了并且被解决了：

Cisco Bug ID	说明
CSCdt49209	当64位SNMP计数器在Cisco IOS软件版本12.0(15)S介绍，ATM接口报告计算在物理线路速率上的输出接口速率。此问题不影响通信流。
CSCdv13285	当使用封装aal5mux ppp终止PPP over ATM (PPPoA)时会话，有思科快速转发(CEF)的一个Cisco 7200系列路由器启用可能汇报非常高输入数据数据传输比。此问题的根本原因计数不正确的PPP echo-request或ECHO回复数据包在65000个

字节。

## Input queue的负的计数

在Cisco路由器的所有接口使用一Input queue存储在CEF表里不能匹配与快速交换的一个路由缓存条目或一个条目的数据包。这样数据包在处理的流入接口的Input queue排队。一些数据包总是要进行处理，但是需带上适当的配置并在稳定的网络中进行，已处理的信息包速率不应导致输入队列拥塞。如果Input queue满，数据包将丢弃。

偶然地，在show interface atm输出中显示的Input queue计数器可能变为一个负值，如下所示：

```
7206_B#show int atm 1/0
ATM1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  Description: DNEC.678475.ATI 1/40
  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit, DLY 190 usec,
    reliability 255/255, txload 6/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s): AAL5
  4096 maximum active VCs, 170 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  0 carrier transitions
  Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 01:31:25
  Input queue: -6/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

此问题在以下Cisco Bug ID报告并且被解决：

Cisco Bug ID	症状和应急方案
CS Cdj 734 43	在大小上要支持快的交换速度在600个和1524个字节之间的程序交换数据包，(在SRAM的连续)大缓冲区的池被添加了。当缓冲区从此特殊池分配，输入队列计数未被增加。输入队列计数最终变为大正数和数据包600个- 1524个字节范围的外部拒绝的归结于完整输入队列。删除大SRAM相邻的缓冲区缓冲池解决此问题。
CS Cd m44 539	负输入队列计数起因于减少Input queue计数器由两个ATM和其他接口类型，包括序列。

## 双重记帐或双期望的计数器值

有时，启用Cisco IOS功能或更改IOS交换开关路径导致加倍信息包计数器或计算的比特率。这样“双重记帐”问题为各种接口类型和多种功能报告并且被解决了。

此问题在以下Cisco Bug ID报告并且被解决：

Ci	症状和应急方案
----	---------

sc o B u g I D	
C S C d s 2 3 9 2 4	<p>输入police功能，作为QoS服务策略一部分，两次被调用。结果包括输入信息包以及夸大的一致性的信息包值和超额丢包双重记帐。此修正的最重要的方面，然而，是QoS功能重拨。由于重拨，我们当前有：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入率限制承诺接入速率(CAR)适用于为路由器是注定的数据包。用于只适用于经过CEF交换的数据包。</li> <li>• 输入CAR或QPPB设置的IP优先级(Qos策略传播通过BGP)可以用于VC选择在VC族。</li> <li>• 输入CAR和Qos类别设置的IP precedence/DSCP或QPPB可以用于模块化QoS CLI (MQC) “输出的”数据包分类。</li> </ul>

例如，当数据包跟随CEF交换开关路径，Cisco Bug ID CSCds23924解决起因于两次执行的双重记帐用输入CAR或基于类的策略此功能。(CEF定义了IOS交换机制，转发数据包从入口到出口路由接口。)结果包括输入信息包以及一个夸大的一致性的信息包值和超额丢包双重记帐。

使用PA-A3，启用IP记帐加倍了计算的输出比特率显示在**show interface atm**命令。此问题是由Distributed Cisco Express Forwarding (DCEF)不支持的IP记帐引起的。因此，启用IP记帐更换数据包路径在路由器里面并且导致一个膨胀的输出比特率。此问题通过Cisco Bug ID CSCdv59172描述。

### [在PVC的不正确" InBytes "值与QoS服务策略](#)

在Cisco 7500系列，应用对ATM VC的QoS服务策略可能导致一不正确" InBytes "值，显示在输出**show atm vc {vcd-}**命令。问题出现，只有当数据包被分布交换在有dCEF启用的同一个物理接口时的PVC之间。

此问题通过Cisco Bug ID CSCdu17025是解决的。

### [不正确或在ATM子接口的没有统计信息](#)

PA-A3接口驱动程序对更新VC计数器和发送他们负责对ATM代码普通或平台独立块。**show interface atm.subint**命令的计数器显示在**show atm pvc x/y**或显示如报告由普通的ATM代码，添加在该子接口的所有VC计数器。

如果为子接口计数器看到正确VC计数器和一个非增加(或零)值，ATM通用代码可能不添加所有VC计数器。要排除故障此问题，请捕获以下：

- 问题被看到子接口的**show interface atm x/y/z.a**。
- VC的**show atm pvc {vpi/vci}**配置在该子接口下。

此问题在以下Cisco Bug ID报告并且被解决：

Cisco Bug	说明
--------------	----

ID	
CSCdu41673	子接口计数器是64位计数器。当更新VC统计信息时，VIP发送仅32位计数器。保证解决此问题VIP也更新64位计数器，当发送统计信息对RSP时。
CSCdt60738	一个路由器用网络服务引擎(NSE-1)显示在一主接口的不同的输出信息包值与子接口。

**注意：** 计算的比特率是仅可用的在主接口。

## [故障排除步骤](#)

思科推荐执行以下在联系Cisco TAC前排除故障在PA-A3的不正确计数器或其他ATM接口：

- 获取计数器的几输出。计数器追踪输出或输入数据？
- 在哪个物理或逻辑接口问题被看到？可能的答案包括：输入或输出队列子接口VC
- ATM驱动程序对报告输入和输出字节数只负责。确定问题是否是由PA-A3引起的或平台特定的。通过确定“信息包输入”和“packets output”计数器，以及输入和输出字节计数器，是否开始正确。如果是，调查一个平台专有问题。如果没有，请调查一个PA特定问题。

## [相关信息](#)

- [测量 ATM PVC 的利用率](#)
- [在 ATM 接口上实施网络管理](#)
- [了解最大传输单元\(MTU\)在ATM接口](#)
- [IP-to-ATM CoS 队列对哪些字节计数？](#)
- [ATM技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)