

# ATM 路由器接口上输出丢弃故障排除

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[输出丢弃的传统原因](#)

[输出队列丢弃 ATM 特有的原因](#)

[第三层每 VC 队列](#)

[了解不同的丢弃计数器](#)

[故障排除](#)

[调整队列大小](#)

[输出丢弃计数器](#)

[已知问题：VC看上去卡住](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文提供您需要了解和排除故障在ATM接口的输出丢弃的信息。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

您能使用**show interface**命令在所有Cisco路由器接口发现几个重要值：

- 在比特/秒和数据包的输入和输出速率每秒(五分钟是默认时期)。
- 输入和输出队列大小和丢包数量。
- 输入错误计数器例如循环冗余校验(Crc)，忽略和没有缓冲区。

在此输出中，高级ATM端口适配器(PA-A3)经受了11,184个输出队列丢弃，自从计数器是在周清除的为时和一天前：

```
router#show interface atm 5/0/0
  ATM5/0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus ENHANCED ATM PA
  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec, rely 255/255,
  load 2/255
  Encapsulation ATM, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

```
Encapsulation(s): AAL5 AAL3/4
4096 maximum active VCs, 7 current VCCs
VC idle disconnect time: 300 seconds
Last input never, output 00:00:00, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters 1w1d
Queueing strategy: fifo
```

```
Output queue 0/40, 11184 drops; input queue 0/150, 675 drops
5 minute input rate 1854000 bits/sec, 382 packets/sec
5 minute output rate 1368000 bits/sec, 376 packets/sec
155080012 packets input, 3430455270 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
313 input errors, 313 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
157107224 packets output, 1159429109 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 output buffers copied, 0 interrupts, 0 failures
```

在ATM接口，输出**show interface atm**命令有时显示很大数量的输出队列丢弃。路由器接口的所有类型，从序列到以太网，可能经受输出队列丢弃。这归结于从入口的流量总量或方法(流入接口)的路由器交换机数据包对出口(退出接口)。ATM接口也体验输出丢弃由于在一条虚拟电路的ATM层流量整形。

## 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](#)。

## 输出丢弃的传统原因

关于输出丢弃的传统原因的信息，参考[故障排除输入队列丢弃和输出队列丢弃](#)

## 输出队列丢弃 ATM 特有的原因

除接口的，缓冲区耗尽之外在ATM接口，输出丢弃可以解释作为某事。

**注意：**超速的所有接口(即，当提供的速率比线路速率极大)时提交输出丢弃。

ATM接口典型地使用ATM层流量整形限制虚拟连接使用的最大带宽量。如果比配置传送提交更多流量对虚拟电路，ATM接口设法存储数据包，直到可以被安排于发射。然而，接口可能需要丢弃一些数据包。这能特别发生，如果在长流量整形参数上比虚拟电路配置处理一段时间破裂。作为与电路提供商的一约定的数据流一部分流量整形经常实现。

ATM论坛定义了在其[数据流管理规格版本4.0](#)的五个ATM服务类别。[这些服务类别中的每一个支持可能包括峰值信元速率，平均信元速率和Maximum Burst Size \(MBS\)的特有的流量参数：](#)

- 恒定比特率(CBR)。
- 实时可变比特率(vbr-rt)。
- 可变比特率-非实时(vbr-nrt)。
- 可用比特率(ABR)。

- 未指明的比特率(UBR)。

当您指定峰值信元速率时，您能告诉ATM接口整形输出速率和保证VC的比特/秒比特率不超出最大值。

如果配置永久虚拟电路(PVC)，并且不指定PCR或SCR，您创建UBR业务类的PVC。此PVC自动地分配PCR相等与接口的线路速率。示例如下：

```
router(config)#interface atm 3/0
router(config-if)#pvc 5/200
router(config-if-atm-vc)#end
router#sh atm pvc 5/200
ATM3/0: VCD: 5, VPI: 5, VCI: 200
UBR, PeakRate: 44209
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0, Encapsiz: 12
OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s)
OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5
OAM Loopback status: OAM Disabled
...
```

同样地，如果配置与同一个值的PVC PCR和SCR的，您创建UBR PVC。然而，通过该执行，您也整形此VC并且限制PCR。示例如下：

```
router(config)#interface atm 6/0
7200-1(config-if)#atm pvc 300 5 300 aal5snap ?
<1-45000>      Peak rate(Kbps)
abr           Available Bit Rate
inarp        Inverse ARP enable
oam          OAM loopback enable
random-detect WRED enable
tx-ring-limit Configure PA level transmit ring limit
<cr>
router(config-if)#atm pvc 300 5 300 aal5snap 10000 ?
<1-10000> Average rate(Kbps)

router(config-if)#atm pvc 300 5 300 aal5snap 10000 10000
router(config-if)#end

router#show atm pvc 5/300
ATM3/0: VCD: 300, VPI: 5, VCI: 300
UBR, PeakRate: 10000
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x820, VCmode: 0x0, Encapsiz: 12
OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 0 second(s)
OAM up retry count: 0, OAM down retry count: 0
OAM Loopback status: OAM Disabled
OAM VC Status: Not Managed
ILMI VC status: Not Managed
...
```

传送的数据最普通的ATM服务类型(与语音或视频流量相对) vbr-nrt。ATM接口只能够转发有限的流量。此数量根据您的流量整形参数(PCR、SCR和MBS)。SCR是长期速率平均值。PCR和SCR比特/秒值计数一个整个信元的位。这包括五字节ATM报头和信元有效载荷。在下列PVC，我们配置384 Kbps PCR，269 Kbps SCR和250个信元MBS。MBS是您能发送在PCR信元的数量。

**注意：**有在PCR和SCR值的某些限制。关于这些限制的更多信息，参考在[流量管理的](#)更多的配置文档。

MBS是低数值相对输出速率。例如，如果您的SCR是269 Kbps，和有MBS 250个信元与53个字节的每个信元，它等于仅一小部分您发送在PCR的一秒钟。

```

router#show atm pvc 1/59
  ATM4/1/0.8: VCD: 8, VPI: 1, VCI: 59

  VBR-NRT, PeakRate: 384, Average Rate: 269, Burst Cells: 250
  AAL5-NLPID, etype:0x2, Flags: 0x21, VCmode: 0x0
  OAM frequency: 0 second(s)
  InARP DISABLED
  Transmit priority 2
  InPkts: 302868, OutPkts: 386988, InBytes: 32380573, OutBytes: 199648072
  InPRoc: 79259, OutPRoc: 90978
  InFast: 222241, OutFast: 1931, InAS: 1368, OutAS: 294079

  InPktDrops: 0, OutPktDrops: 355
  CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0
  OAM cells received: 0
  OAM cells sent: 0
  Status: UP

```

如果比能处理(或配置整形)提交更多出站流量对PVC，路由器设法使用队列和丢弃机制例如加权随机早期检测(WRED)或另一个服务质量(QoS)方法，最小化包丢失。必须明确地配置其中一些。

要确定是否超过PVC的PCR和SCR值，请寻找OutPktDrops计数器在show atm vc {vcd-}或show atm pvc <vpi>/<vci>命令的输出中。这些命令只是可用，每个VC，在PA-A3，PA-A6和在Cisco 2600及3600路由器(DS3、E3、OC3和IMA接口)。观察show interface atm命令和输出速率显示的五分钟输入速率。当平均的流量到达SCR时，流量整形器应该开始丢弃数据包。

即使它能造成路由器丢弃数据包，流量整形由于多种原因是有利的：

- 丢包发生离流量的来源较近(在而不是在网络端的用户端)。
- 在突发流量期间，用户设备可以通常缓冲若干流量和减少相当数量被丢弃的数据包。
- 关键原因是网络(即服务提供商)可能不加区别地丢弃信元为了强制标准到合同。这些丢包可能影响多个信息包，而路由器有智能应用最佳整形。关于此的更多信息，参考[在WAN环境的故障排除ATM PVC。](#)

**注意：** 请注意在路由器的一个ATM接口只丢弃数据包和从未丢弃在传输端的信元。如果拥塞状态持续，流量整形备份的原因输出队列和可能导致丢包。

## 第三层每 VC 队列

在PA-A3和PA-A6，从Cisco IOS软件版本11.1(22)CC和12.0(3)T开始，VIP2-50以上建立缓冲区的独立的池投入数据包存储设备每个VC的。每第3层每个VC队列匹配对Layer2 VC在端口适配器的队列。这两个队列每个VC保证直接关系存在该队列和IP信息包之间将转发的流出的ATM VC。当被变得的PA每个VC队列拥塞，他们发信号背压到第三层处理器。第三层处理器能然后继续到该VC的缓冲信息包在对应的层3队列。并且，因为第3层队列由第三层处理器是可访问，用户能运行高级软件日程安排和丢弃在那些队列的算法。

缓冲区数可用为在VIP的每个vc队列依靠相当数量静态随机访问存储器(SRAM) (亦称MEMD)安装在多用途接口处理器。使用在船上SRAM 8 MB，1085数据包价值缓冲区可能取得到对IP到ATM的服务等级功能为每个vc队列。每个VC队列在有临时拥塞的ATM PVC的VIP只开发。即比对应ATM PVC的出口ATM整形速率有更多流入的IP数据流。此队列在VIP只保持处于突发流量的。

VIP和PA-A3/PA-A6在这些方式合作：

1. 端口适配器根据ATM整形速率传输在每ATM PVC的ATM信元。
2. 端口适配器维护存储等待在该VC上的数据包发射的每个VC的一个每个vc先入先出(FIFO)队列

3. 如果此每个VC队列得填满，对VIP的端口适配器提供明显背压力。这是，以便VIP只传达该VC的数据包给PA，当PA有可用的足够的缓冲存储数据包时。不管级别在ATM VC的拥塞这保证PA-A3从未需要丢弃所有数据包。
4. 当VIP有数据包转接对端口适配器，但是由端口适配器背压时节流，VIP存储数据包到每个VC队列。即在ATM接口配置的每ATM PVC的一个逻辑队列。每个VC队列是存储所有信息包，按照到达的顺序，将传送在对应的VC上的FIFO队列。欲知更多信息，请去[详细IP ATM服务等级阶段1操作](#)。

VIP在其每个VC队列中的每一独立地然后监控级别拥塞。如果它也配置，在强制执行在IP业务类别间的服务差异化这些队列中的每一个独立执行一种WRED有选择性的拥塞避免算法。对于每VC WRED算法的每个实例，IP到ATM CO功能计算一个分开的移动平均数队列占用率(表示总数数据包和考虑到数据包所有优先)。它也支持与一配置文件的另二套可配置WRED丢弃配置文件每优先。

总之，而IP级别服务差异化由VIP，执行ATM层功能例如ATM整形由PA-A3运用。通过从PA的明显背压力到VIP，PA在一个无损的环境运行，并且所有拥塞管理和有选择性的丢包在VIP执行。

显示的丢包在输出**show interface**命令中包括VC丢包，由于流量整形和缺乏缓冲区。不是必要的VC丢包的总和配比对那接口。只有当数据包由驱动程序时，丢弃在VC的输出丢弃增加。可以有在大输出丢弃后的两个原因在接口和不在VC：

- 数据包从接口的输出保持队列丢弃。
- 数据包由在路由处理器模块(RPM)的排队机制丢弃在通过对驱动程序的流量前。

开始与Cisco IOS软件版本11.1(22)cc及12.0(3)T，Cisco IOS在第三层处理器系统建立缓冲区的独立的池投入数据包存储设备每个VC的。每第3层每个VC队列匹配对Layer2 VC在ATM接口的队列。当被变得的ATM每个VC队列拥塞，ATM接口发信号背压到第三层处理器。第三层处理器能然后继续到该VC的缓冲信息包在对应的层3队列。此外，因为第3层队列由第三层处理器是可访问，您能运行在那些队列的灵活软件调度算法。

当您配置IP到ATM CO时，您运用策略对流量等级。这些使用基于类的加权公平排队(CBWFQ)功能通过访问列表定义匹配流量，匹配输入接口或协议例如IP和IPX。这些策略之一**queue-limit**命令。此命令指定即在等级队列的最大信息包的数量(可以是排队或等待在队列)的编号可以安置数据包。根据您的配置的排队类型变化的此编号。关于CBWFQ的更多信息，参考在[Cisco 7200、3600及2600路由器的每个vc CBWFQ](#)。

使用加权公平排队(WFQ)，默认队列极限是64，根据为阈值指定的值。这在此输出中显示：

```
core-1.msp#show queueing interface atm 2/0.100032
Interface ATM2/0.100032 VC 10/32
Queueing strategy: weighted fair
Total output drops per VC: 1539
Output queue: 0/512/64/1539 (size/max total/threshold/drops)
Conversations 0/37/128 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
```

**queue-limit**命令使用从1的一定数量的数据包到64作为其参数。

如此输出所显示，使用FIFO，队列限制是40，：

```
core-1.msp#show queueing interface atm 2/0.100032
Interface ATM2/0.100032 VC 10/32
Queueing strategy: FIFO
Output queue 0/40, 244 drops per VC
```

呼叫可配置的每VC保持队列支持的新特性极大让您增加FIFO队列限制至1024数据包。命令更改FIFO保持队列`vc-hold-queue`在全局配置模式。此命令在Cisco IOS软件版本12.1(5)T介绍。欲知更多信息，请参阅[可配置的每VC保持队列支持关于ATM适配器](#)。

使用`fair-queue`命令，您能启用基于流的WFQ。`fair-queue`命令也采取指定被切细的队列数量`class-default` `default class`的参数。`queue-limit`命令指定最大信息包的数量这些队列中的每一个能拿着。在此以后，任何另外被排列的数据包是受尾部丢弃支配。路由器使用尾部丢弃或(如果配置它)WRED管理队列，当超过配置的限制的数据包被排列对它时。

在本例中，策略映射配置与`class class-default`默认组。`fair-queue 32`命令保留32切细了创建的队列，当流量横断接口。WFQ队列根据第3层和第4层报头信息。队列限制20也配置。此命令意味着每个被切细的队列能保持20数据包。当第21数据包到达时，路由器丢弃它使用尾部丢弃或WRED作为下降的判定机制。这意味着20数据包在为类保留的队列累计，在尾部丢弃或WRED丢包被立法前。

```
core-1.msp#show queueing interface atm 2/0.100032
Interface ATM2/0.100032 VC 10/32
Queueing strategy: FIFO
Output queue 0/40, 244 drops per VC
```

您在此输出中能看到有在输出队列的65数据包。阈值每次会话是64。会话编号15到达最多64。在会话编号十一上，有1,505,776丢包由于丢弃。这是丢包总数此队列的。跟踪从此队列下降计数丢包数量，只有当另一个队列有有较低WFQ序号的时一流入数据包，并且WFQ系统到达最大队列极限信息包的数量。

```
router2#show queue atm 4/0.102
Interface ATM4/0.102 VC 0/102
Queueing strategy: weighted fair
Total output drops per VC: 1505772

Output queue: 65/512/64/1505772 (size/max total/threshold/drops)
  Conversations 2/3/16 (active/max active/max total)
  Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
(depth/weight/discards/tail drops/interleaves) 1/32384/0/0/0

Conversation 2, linktype: ip, length: 58
source: 8.0.0.1, destination: 6.6.6.6, id: 0x2DA1, ttl: 254, prot: 1
(depth/weight/discards/tail drops/interleaves) 64/32384/1505776/0/0
Conversation 15, linktype: ip, length: 1494
source: 7.0.0.1, destination: 6.6.6.6, id: 0x0000, ttl: 63, prot: 255
```

除`queue-limit`命令之外，您能也实施`bandwidth`命令到服务策略。带宽说明仅与CBWFQ一起使用在拥塞时候给一个最低的保证。在非拥塞时候，类是自由使用同样多带宽象可用的在VC，至VC的最大值。

与低延迟队列的等效命令`priority`命令。`priority`命令提供一最大数量和一个保证。在拥塞期内，类保证一定数量的带宽。同时，它对此带宽也被限制，并且丢包发生，如果在优先级kbps值上的更多数据包被提交对VC通过类。在非拥塞时候，类是自由使用同样多带宽尽可能至VC的最大值。

当带宽被超出时，特别地，修正用于在拥塞时候丢弃数据包。管制在Kbps用于保证组的流量不在其配置的优先级值上去。由于管制，您在优先级队列不需要`queue-limit`命令修正或放置限制。当拥塞出现时，为优先级队列注定的流量测量保证为流量属于的类配置的带宽分配没有被超出。

优先级数据流计量有这些质量：

- 它类似于承诺接入速率(CAR)限额，除了优先级数据流计量在拥塞状况下只执行。当设备没有拥塞时，优先级流量允许超出其已分配带宽。当设备拥塞时，在已分配带宽上的优先级流量丢

弃。

- 它执行根据一个每个信息包基本类型，并且令牌被重新补充，当数据包被发送。如果没有足够的令牌是可用发送数据包，丢弃。
- 它克制优先级数据流对其已分配带宽保证非优先的流量，例如路由信息包和其他数据，不是饥饿的。
- 使用计量，类单个被管辖和速率限制。即他们其中每一对待独立的流以独立的带宽分配和限制条件。这仍然是实际情形，即使单个策略映射也许包含四优先级，在单个优先级队列排队。

在7200路由器的PA-A3，排队在接口队列不发生，并且您不应该显示接口队列在**show interface**命令。**hold-queue**命令不做任何变动。驱动程序使用数据包直接地从每个VC队列。本地生成的进程交换数据包直接地在每个VC队列也排队。也有反压和拥塞在逐个VC。

当有沿思科快速转发(CEF)或快速交换路径时的拥塞多数驱动程序丢弃数据包。接口队列只使用本地产生的信息包。仅一些ATM驱动程序支持理想的排队机制，不扩展。

默认情况下，FIFO排队方法在接口启用。执行**show queueing interface atm x/imay**命令发现每个VC队列和丢包由于每VC的排队。示例如下：

```
7200#show queueing interface atm 2/0.1
  Interface ATM2/0.1 VC 1/100
  Queueing strategy: FIFO
  Output queue 0/40, 244 drops per VC
```

在**show queueing interface atm**中输出在**show interface atm**输出中比较值用编号。这些编号同样？**show interface**编号是否是更加高？如果它更加高，则丢包可以归结于被发送到系统缓冲程序交换数据包的大量。

随意地，看到丢包由于IP流，您能启用WFQ或加权公平排队在ATM接口。WFQ创建IP流的队列，根据源和目的IP地址和端口号定义。欲知更多信息，参考[每个vc基于类的，加权公平排队\(每个vc CBWFQ\)在Cisco 7200、3600及2600路由器](#)。进行如下配置：

```
7200#show queueing interface atm 2/0.1
  Interface ATM2/0.1 VC 1/100
  Queueing strategy: FIFO
  Output queue 0/40, 244 drops per VC
```

一旦配置WFQ，**show queueing**命令更改的输出：

```
core-1.msp#show queueing interface atm 2/0.100032
  Interface ATM2/0.100032 VC 10/32
  Queueing strategy: weighted fair
  Total output drops per VC: 1539
  Output queue: 0/512/64/1539 (size/max total/threshold/drops)
  Conversations 0/37/128 (active/max active/max total)
  Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
```

当前有在输出队列的65数据包。阈值每次会话是64。会话15到达其最大数量在64。在会话11，有1,505,776丢包由于丢弃，是丢包总数此队列的。跟踪从此队列下降计数丢包数量，只有当另一个队列有有较低WFQ序号的时一流入数据包，并且WFQ系统到达最大队列极限信息包的数量。

```
router2#show queue atm 4/0.102
  Interface ATM4/0.102 VC 0/102
  Queueing strategy: weighted fair
  Total output drops per VC: 1505772
  Output queue: 65/512/64/1505772 (size/max total/threshold/drops)
```

```

Conversations 2/3/16 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
(depth/weight/discards/tail drops/interleaves) 1/32384/0/0/0
Conversation 2, linktype: ip, length: 58
source: 8.0.0.1, destination: 6.6.6.6, id: 0x2DA1, ttl: 254, prot: 1
(depth/weight/discards/tail drops/interleaves) 64/32384/1505776/0/0
Conversation 15, linktype: ip, length: 1494
source: 7.0.0.1, destination: 6.6.6.6, id: 0x0000, ttl: 63, prot: 255

```

## 了解不同的丢弃计数器

要了解的重点关于运行每个vc队列的接口是丢包被看到在show queueing interface atm下输出和不在输出show atm vc vcd-命令下。

## 故障排除

如果有一问题，请完成这些步骤。

1. 通过查看在show interface atm命令的说明行确定ATM路由器接口种类。
2. 参见在step1的表确定您的接口是否支持每个vc计数器。如果它，使用show atm vc {vcd-}或show atm pvc <vpi>/<vci>命令在所有VC为接口或子接口配置。把所有VC的OutPktDrops计数器加起来并且比较此值用显示的输出队列丢弃数量在show interface atm命令。接近两个编号同样？如果是，然后输出丢弃归结于流量整形在ATM层。如果没有，然后输出丢弃就该缺乏缓冲区资源。
3. 确定接口的缓冲区是否是全双工与在Cisco 7500系列路由器的show controllers cbus命令。在或者靠近零寻找一个txacc值。

```

router#show controllers cbus
[snip]
slot5: VIP2 R5K, hw 2.00, SW 22.20, ccb 5800FF70, cmdq 480000A8, VPs      8192
software loaded from system
IOS (TM) VIP Software (SVIP-DW-M), Version 12.1(5), RELEASE      SOFTWARE (fc1)
ROM Monitor version 115.0
ATM5/0/0, applique is OC3 (155000Kbps)
gfreeq 48000160, lfreeq 480001F0 (4544 bytes)
rxlo 4, rxhi 305, rxcurr 305, maxrxcurr 305
txq 48001A48, txacc 48001A4A (value 5), txlimit      203

```

4. 因为show controllers cbus不指示Per-VC的统计数据，请使用show atm vc命令，跟随由show atm vc {vcd-}命令或show atm pvc <vpi>/<vci>发现每个vc丢弃计数器。

```

router#show atm vc
ATM5/0/0.4      4      4      32 PVC AAL5-SNAP      1536 1536      32 ACTIVE
ATM5/0/0.6      6      4      34 PVC AAL5-SNAP      1024 1024      32 ACTIVE
ATM5/0/0.7      7      6      32 PVC AAL5-SNAP      1024 1024      32 ACTIVE
router#show atm vc 7
ATM5/0/0.7: VCD: 7, VPI: 6, VCI: 32, etype:0x0, AAL5 -
LLC/SNAP, Flags: 0x40030
PeakRate: 1024, Average Rate: 1024, Burst Cells: 32, VCmode: 0x0
OAM DISABLED, InARP DISABLED
InPkts: 31672500, OutPkts: 23342085, InBytes: 1592433047, OutBytes:
2557199223
InPRoc: 386157, OutPRoc: 9791, Broadcasts: 380352
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 31286343, OutAS: 22951942

InPktDrops: 3, OutPktDrops: 4476
CrcErrors: 308, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0
OAM F5 cells sent: 0, OAM cells received: 0
Status: ACTIVE
router# show atm pvc 6/32

```



```

ATM5/0/0.7: VCD: 7, VPI: 6, VCI: 32
...
InPkts: 31672500, OutPkts: 23342085, InBytes: 1592433047, OutBytes: 2557199223
InPRoc: 386157, OutPRoc: 9791, Broadcasts: 380352
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 31286343, OutAS: 22951942
InPktDrops: 3, OutPktDrops: 4476
...

```

5. 如果用在VIP的一个ATM端口适配器，请确定分布式VIP内存资源是否用show controllers VIP <slot>tech-support命令堵塞，<slot>是插槽编号ATM端口适配器驻留。以更多SRAM使用VIP2。确定VIP种类和相当数量与show diag {slot -}命令的SRAM。VIP2-40有不可能升级SRAM的32 MB动态随机访问存储器(DRAM)和2 MB。VIP2-50命名VIP2 R5K控制器。

Slot 5:

```

Physical slot 5, ~physical slot    0xA, logical slot 5, CBus 0
Microcode Status 0x4
Master Enable, LED, WCS Loaded
Board is analyzed
Pending I/O Status: None
EEPROM format version 1
VIP2 controller, HW rev 2.11,      board revision C0
Serial number: 12313902      Part number: 73-1684-04
Test history: 0x00          RMA number: 00-00-00
Flags: cisco 7000 board; 7500      compatible
EEPROM contents (hex):
    0x20: 01 15 02 0B 00 BB E5      2E 49 06 94 04 00 00 00 00
    0x30: 60 00 00 01 00 00 00      00 00 00 00 00 00 00 00 00
Slot database information:
Flags: 0x4          Insertion time: 0x1484 (5w3d ago)
Controller          Memory Size: 32 MBytes DRAM, 2048 KBytes SRAM

```

去除在VIP的另一个海湾的端口适配器。IP到ATM CO功能能使用在PA-A3/PA-A6的每个vc队列的相当数量SRAM取决于是否同样VIP支持另一个PA。与一PA-A3的VIP在一slot和空另一的slot被留下保证所有VIP的SRAM缓冲区可以由PA-A3使用。

6. 如果您的数据收集建议您超出您的流量整形参数，则请尝试增加在记录丢包较高的值的VC的PCR、SCR和MBS参数。请严密地监测VC并且确定丢包是否减小。请务必调整这些参数协力您的供应商。单边增加值可能导致修正由入口交换ATM云。
7. 尝试ATM接口，特别如果看到一堵塞的VC影响支持每VC的排队的其他，非堵塞的VC
8. 执行流量管理方法类似理想的排队机制和WRED。欲知更多信息，请参阅[服务质量解决方案](#)。show interface atm输出和显示队列指示在接口配置的排队类型。如果未明确地配置理想的排队机制，默认情况下ATM接口使用FIFO。只有当VC变得堵塞时能看到数据包被队列在FIFO里面。

```

router#show queueing interface atm 1/0
Interface ATM1/0 VC 1/35
Queueing strategy: FIFO
Output queue 0/40, 5161815 drops per VC
Interface ATM1/0 VC 2/33
Queueing strategy: FIFO
Output queue 0/40, 0 drops per VC

```

9. 保证您使用更新的PA-A3 (Revision 2.0)，是稳定的根据丢包和输入错误。参考此[问题信息通告\(Field Notice\)](#)欲知更多信息。

## 调整队列大小

在类别默认值下的queue-limit关键字用于限制引起堵塞的数据流的队列深度。您能使用TX-ring-limit命令减少PA FIFO队列。

## 输出丢弃计数器

您能得到输出丢弃数量在您的ATM VC的通过Cisco IOS命令或通过简单网络管理协议(SNMP)轮询(计划对Cisco IOS软件版本12.2)。

最初，没有IP到ATM CO的镜像由ATM接口驱动器显示输出数据包丢包在输出**show atm pvc**命令中。在这些镜像，当VC的传输环路填装了，ATM接口驱动器做出了一个随机的丢弃决策。

最初，与IP到ATM CO的镜像由第三层处理器显示输出数据包丢包在输出**show queueing int atm**命令中。在这些镜像，ATM接口节流新的数据包收据从第三层处理器系统的，直到有在VC的传输环路的可用空间。所以，IP到ATM CO移动从一个随机，后进先丢弃的决策的丢弃决策在传输环路的FIFO队列向根据IP级别服务策略的有差别的决策实现由第三层处理器。

自Cisco IOS软件版本12.1(9)，12.2(2)和12.2(3)T (Cisco Bug ID [CSCdt44794](#) (仅限注册用户))，**show atm pvc**命令显示OutPktDrops由驱动程序和由第三层处理器。

- 没有排队Enabled值显示的第3层作为“OutPktDrops : 0”。
- 当第3层队列启用-被重视的显示作为“OutPktDrops : 0/0/0 (holdq/outputq/total)”。

此输出示例:显示您能继续使用**show queueing int atm**命令由第三层处理器显示丢包。

```
router#show atm pvc 501
Switch1.501: VCD: 10, VPI: 0, VCI: 501
VBR-NRT, PeakRate: 128, Average Rate: 128, Burst Cells: 94
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x8000020, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s), OAM retry frequency: 1
second(s)
OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5
OAM Loopback status: OAM Disabled
OAM VC state: Not Managed
ILMI VC state: Not Managed
PA TxRingLimit: 3
Rx Limit: 100 percent
InARP frequency: 15 minutes(s)
Transmit priority 2
InPkts: 0, OutPkts: 2878, InBytes: 0, OutBytes: 816840
InPRoc: 0, OutPRoc: 0
InFast: 0, OutFast: 2876, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 6483/0/6483 (holdq/outputq/total)
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0, LengthViolation: 0, CPiErrors: 0
Out CLP=1 Pkts: 0
OAM cells received: 0
F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0
F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0
OAM cells sent: 0
router#show queueing int sw 1.501
Interface Switch1.501 VC 0/501
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 6483 drops per VC
```

Cisco Bug ID [CSCdt26857](#) (仅限注册用户)定义了增添在CISCO-AAL5-MIB定义的在RFC 1695，亦称ATM MIB和VC表的新的MIB。它计算AAL5在Cisco ATM路由器接口的VC丢包，特殊PA-A3。

## 已知问题：VC看上去卡住

在少见的情况下，增加输出丢弃起因于与传输队列的一问题VC的。在此情况时，VC出现“停留”。

请使用这些提示确定您是否有一个卡住的VC情况：

- 执行几个实例**show interface atm**命令并且迅速地寻找输出丢弃的一个越来越增加的值。
- 如果您的镜像支持每个vc队列，请执行几个实例**show queueing interface atm**命令并且寻找一个一致值“输出队列40/40”，如果您的VC使用第3层FIFO队列。
- 执行**关闭**然后**未关闭**在接口或子接口。这些reset命令传输环路队列。
- 执行**show atm vc**和**show atm pvc**和分析两个输入和输出信息包计数器。输入信息包计数器增加？问题在仅传输端？

此表列出在微码版本G.129的已知修正。如果是注册用户，您能看到Bug的详细信息在[Bug Toolkit \(仅限注册用户\)](#)页的。注意推荐升级到思科([仅限注册用户](#))提供的最新的Cisco IOS软件版本。

Cisco Bug ID	修正版本
CSCdu09828	提供的应急方案。
CSCdt19788	12.2(2.2)T 12.0(16)S01 12.0(16.6)S 12.2(0.20)T 12.1(8.1) 12.0(16.6)S01 12.0(17.1)S 12.2(0.20)PI 12.2(0.21)T 12.0(15.6)ST03 12.2(1.1) 12.0(17.2) 12.2(0.21)S 12.0(16.6)ST 12.2(0.21)PI 12.0(17.1)ST 12.1(7.5)E 12.2(1.1)PI 12.0(17.3)ST 12.1(07a)E02 12.2(1.4)S 12.0(17.6)W05(21.16) 12.1(8.5)E 12.1(08a)E 12.1(7.5)EC 12.2(3.4)PB 12.2(3.4)B 12.1(4)XZ05 12.1(4)XY07 12.1(8.5)EC 12.2(2)DD01
CSCdr22203	12.2(03.04)B 12.2(03.04)PB 12.2(02.02)T 12.2(01.04)S 12.2(01.01)PI 12.2(00.21)PI 12.2(00.21)S 12.2(00.21)T 012.002(001.001) 12.0(10.03)S 12.0(10.03)SC 12.1(02.03)E
CSCds01236 和 CSCds35103	12.1(4) 12.1(03a)E 12.1(4.1)T 12.0(12.6)S01 12.1(4)AA 12.1(4.2) 12.1(4.2)T 12.0(13.1)S 12.1(4.1) 12.1(4.3)PI 12.1(03a)EC 12.1(4.2)AA 12.1(4)DB 12.1(4)DC 12.0(12.6)SC01 12.0(13.6)ST 12.1(4.4)E 12.1(4)DC01 12.1(4.4)EC
CSCds57642	12.1(5.6)E01 12.2(0.05b) 12.2(0.9)T 12.2(0.10) 12.2(0.10)PI01 12.1(5.6)EC 12.2(0.18)S 12.2(3.4)PB 12.2(2)B

在非分布式平台上，如果Cisco IOS镜像支持它，ATM VC必须使用第3层队列。

## 相关信息

- [输入队列丢弃和输出队列丢弃故障排除](#)
- [ATM 路由器接口上输入丢弃故障排除](#)
- [ATM适配器的可配置的每VC保持队列支持](#)
- [CISCO ATM端口适配器](#)
- [ATM技术支持页](#)

- [性能调整基础知识](#)
- [交换路径概述](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)