

# Catalyst 8540/8510 MSRs和Lightstream 1010 ATM交换机的硬件故障排除：接口信元丢失问题

## 接口信元丢失问题

---

### 目录

- [LightStream 1010 与 8510 上的无效信元](#)
  - 
  - [Catalyst 8540 上的无效信元](#)
  - 
  - [以太网接口上的无效信元](#)
  - 
  - [被拒绝与被丢弃的信元](#)
  - 
  - [了解交换机结构](#)
  - 
  - [缓冲区空间不足](#)
  - 
  - [过高的最大队列限制](#)
  - 
  - [使用参数控制 \(UPC\) 违反](#)
  - 
  - [信元丢弃优先级 \(CLP\) 丢弃](#)
  - 
  - [智能尾部数据包丢弃/早期数据包丢弃 \(ITPD/EPD\)](#)
  - 
  - [相关信息](#)
- 

[<<<Previous部分下Section>>>](#)

## LightStream 1010 与 8510 上的无效信元

Cisco ATM交换机路由器，包括LightStream 1010和Catalyst 8500系列交换机路由器，以共享存储器体系结构使用一交换结构。有时，如输出所显示以下命令和他们的一各自平台，交换机丢弃信元并且增加无效的的信元抵抗，：

- `show switch fabric` - Catalyst 8540
- `show controller atm 2/0/0` - LightStream 1010
- `show controller controller0` - Catalyst 8510

这些交换机增加有有效报头错误校验和的无效的的信元计数器，当他们在一个不存在的虚拟电路丢弃ATM信元(HEC)时值，但是到达。可能的来源包括以下：

- 损坏的信元头

- 不完整或没有该VC的配置在交换矩阵的。例如，如果配置一个虚拟路径标识符/虚拟信道标识符 (VPI/VC)仅对在路由器和不在附加的ATM交换机，在从路由器的此VC传送的信元由交换机认为无效。

本文在Cisco ATM校园网交换机解释无效的信元抵抗并且提供提示关于怎样排除故障增加无效c 侧房。

**show controllers atm 2/0/0 (或13/0/0)或ATM 0**输出(根据软件版本和机箱)在LightStream1010或Catalyst 8510打印最近已接收无效的信元的表。**show controllers atm**命令在读被清除，含义清除无效的信元计数器，当show命令被执行时。因此，如果不断地不接收无效的信元在接口，无效的信元计数器将显示作为零，当您读一个以后。

```
cisco# show controllers atm 2/0/0
MMC Switch Fabric (idb=0x607F7DE0) cisco# show controllers atm 2/0/0
MMC Switch Fabric (idb=0x607F7DE0) discarded cells = 0
invalid cells = 132
memory buffer = 0

port type status RXcells TXcells RHEC TPE PACE_I PACE_M PACE_X PACE_Y
0/0/0 155MBPS xytrpm 0xD00D 0x2420 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/1 155MBPS xytrpm 0x969D 0x2DDE 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/2 155MBPS xytrpm 0x43CF 0x6D9B 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/0 155MBPS xytrpm 0xF7AC 0xE115 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/1 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/2 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/3 155MBPS xytrpm 0x7969 0x3575 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
1/0/0 622MBPS xytrPm 0xB54F 0x8B73 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
2/0/0 CPU 0x9496A8 0x5EAA4D
3/0/0 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/1 155MBPS xytrpm 0xFB23 0xB8FB 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/2 155MBPS xytrpm 0xC5F9 0x2319 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/0 155MBPS xytrpm 0x9B0A 0x52F0 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/1 155MBPS xytrpm 0x6B08 0x2342 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/2 155MBPS xytrpm 0x7467 0x0737 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000

Invalid Cell Log
time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0
0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EAlC0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11
```

### 步骤2检查无效的信元日志。

您能使用[CISCO-RHINO-MIB](#)的以下对象轮询您的无效的信元数量的ATM交换路由器：

```
discarded cells = 0
invalid cells = 132
```

memory buffer = 0

port	type	status	RXcells	TXcells	RHEC	TPE	PACE_I	PACE_M	PACE_X	PACE_Y
0/0/0	155MBPS	xytrpm	0xD00D	0x2420	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/1	155MBPS	xytrpm	0x969D	0x2DDE	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/2	155MBPS	xytrpm	0x43CF	0x6D9B	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/0	155MBPS	xytrpm	0xF7AC	0xE115	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/1	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/2	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/3	155MBPS	xytrpm	0x7969	0x3575	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
1/0/0	622MBPS	xytrPm	0xB54F	0x8B73	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
2/0/0	CPU	0x9496A8	0x5EAA4D							
3/0/0	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/1	155MBPS	xytrpm	0xFB23	0xB8FB	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/2	155MBPS	xytrpm	0xC5F9	0x2319	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/0	155MBPS	xytrpm	0x9B0A	0x52F0	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/1	155MBPS	xytrpm	0x6B08	0x2342	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/2	155MBPS	xytrpm	0x7467	0x0737	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000

**Invalid Cell Log**

time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42  
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0  
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0  
0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2  
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49  
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EA1C0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0  
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 discarded cells = 0

invalid cells = 132

memory buffer = 0

port	type	status	RXcells	TXcells	RHEC	TPE	PACE_I	PACE_M	PACE_X	PACE_Y
0/0/0	155MBPS	xytrpm	0xD00D	0x2420	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/1	155MBPS	xytrpm	0x969D	0x2DDE	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/2	155MBPS	xytrpm	0x43CF	0x6D9B	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/0	155MBPS	xytrpm	0xF7AC	0xE115	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/1	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/2	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/3	155MBPS	xytrpm	0x7969	0x3575	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
1/0/0	622MBPS	xytrPm	0xB54F	0x8B73	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
2/0/0	CPU	0x9496A8	0x5EAA4D							
3/0/0	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/1	155MBPS	xytrpm	0xFB23	0xB8FB	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/2	155MBPS	xytrpm	0xC5F9	0x2319	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/0	155MBPS	xytrpm	0x9B0A	0x52F0	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/1	155MBPS	xytrpm	0x6B08	0x2342	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/2	155MBPS	xytrpm	0x7467	0x0737	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000

**Invalid Cell Log**

time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42  
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0  
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0

0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2  
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49  
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EA1C0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0  
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 discarded cells = 0  
invalid cells = 132  
memory buffer = 0

port	type	status	RXcells	TXcells	RHEC	TPE	PACE_I	PACE_M	PACE_X	PACE_Y
0/0/0	155MBPS	xytrpm	0xD00D	0x2420	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/1	155MBPS	xytrpm	0x969D	0x2DDE	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/2	155MBPS	xytrpm	0x43CF	0x6D9B	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/0	155MBPS	xytrpm	0xF7AC	0xE115	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/1	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/2	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/3	155MBPS	xytrpm	0x7969	0x3575	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
1/0/0	622MBPS	xytrPm	0xB54F	0x8B73	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
2/0/0	CPU	0x9496A8	0x5EAA4D							
3/0/0	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/1	155MBPS	xytrpm	0xFB23	0xB8FB	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/2	155MBPS	xytrpm	0xC5F9	0x2319	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/0	155MBPS	xytrpm	0x9B0A	0x52F0	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/1	155MBPS	xytrpm	0x6B08	0x2342	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/2	155MBPS	xytrpm	0x7467	0x0737	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000

#### Invalid Cell Log

time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42  
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0  
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0  
0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2  
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49  
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EA1C0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0  
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 discarded cells = 0  
invalid cells = 132  
memory buffer = 0

port	type	status	RXcells	TXcells	RHEC	TPE	PACE_I	PACE_M	PACE_X	PACE_Y
0/0/0	155MBPS	xytrpm	0xD00D	0x2420	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/1	155MBPS	xytrpm	0x969D	0x2DDE	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/2	155MBPS	xytrpm	0x43CF	0x6D9B	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/0	155MBPS	xytrpm	0xF7AC	0xE115	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/1	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/2	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
0/1/3	155MBPS	xytrpm	0x7969	0x3575	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
1/0/0	622MBPS	xytrPm	0xB54F	0x8B73	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
2/0/0	CPU	0x9496A8	0x5EAA4D							
3/0/0	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/1	155MBPS	xytrpm	0xFB23	0xB8FB	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/2	155MBPS	xytrpm	0xC5F9	0x2319	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/0/3	155MBPS	xytrpm	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/0	155MBPS	xytrpm	0x9B0A	0x52F0	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/1	155MBPS	xytrpm	0x6B08	0x2342	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000
3/1/2	155MBPS	xytrpm	0x7467	0x0737	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000

3/1/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000

Invalid Cell Log

time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0
0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EA1C0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 discarded cells = 0

invalid cells = 132

memory buffer = 0

port type status RXcells TXcells RHEC TPE PACE\_I PACE\_M PACE\_X PACE\_Y
0/0/0 155MBPS xytrpm 0xD00D 0x2420 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/1 155MBPS xytrpm 0x969D 0x2DDE 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/2 155MBPS xytrpm 0x43CF 0x6D9B 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/0 155MBPS xytrpm 0xF7AC 0xE115 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/1 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/2 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/3 155MBPS xytrpm 0x7969 0x3575 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
1/0/0 622MBPS xytrPm 0xB54F 0x8B73 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
2/0/0 CPU 0x9496A8 0x5EAA4D
3/0/0 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/1 155MBPS xytrpm 0xFB23 0xB8FB 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/2 155MBPS xytrpm 0xC5F9 0x2319 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/0 155MBPS xytrpm 0x9B0A 0x52F0 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/1 155MBPS xytrpm 0x6B08 0x2342 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/2 155MBPS xytrpm 0x7467 0x0737 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000

Invalid Cell Log

time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0
0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EA1C0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 discarded cells = 0

invalid cells = 132

memory buffer = 0

port type status RXcells TXcells RHEC TPE PACE\_I PACE\_M PACE\_X PACE\_Y
0/0/0 155MBPS xytrpm 0xD00D 0x2420 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/1 155MBPS xytrpm 0x969D 0x2DDE 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/2 155MBPS xytrpm 0x43CF 0x6D9B 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/0/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/0 155MBPS xytrpm 0xF7AC 0xE115 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/1 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/2 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
0/1/3 155MBPS xytrpm 0x7969 0x3575 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
1/0/0 622MBPS xytrPm 0xB54F 0x8B73 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
2/0/0 CPU 0x9496A8 0x5EAA4D
3/0/0 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/1 155MBPS xytrpm 0xFB23 0xB8FB 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000

```

3/0/2 155MBPS xytrpm 0xC5F9 0x2319 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/0/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/0 155MBPS xytrpm 0x9B0A 0x52F0 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/1 155MBPS xytrpm 0x6B08 0x2342 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/2 155MBPS xytrpm 0x7467 0x0737 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
3/1/3 155MBPS xytrpm 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000

```

**Invalid Cell Log**

```

time stamp port pt clp gfc vpi vci 41 0xBDC15C5C.0x851EB690 3/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 42
0xBDC15C5D.0x851EB568 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x5 43 0xBDC15C64.0x851EAD50 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 44 0xBDC15C65.0x851EAC28 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 45 0xBDC15C66.0x851EAB00 3/1/1 0x1 0x0
0x0 0x0 0x11 46 0xBDC15C68.0x851EA8B0 3/1/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 47 0xBDC15C69.0x851EA788 0/0/2
0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 48 0xBDC15C6B.0x851EA538 0/0/2 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 49
0xBDC15C6D.0x851EA2E8 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11 50 0xBDC15C6E.0x851EA1C0 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0
0x11 51 0xBDC15C6F.0x851EA098 3/0/1 0x1 0x0 0x0 0x0 0x11

```

## Catalyst 8540 上的无效信元

show switch fabric命令在Catalyst 8540不打印最最近的无效的信元的日志。然而，您在什么VPI和VCI能使用以下命令确定无效的信元到达。

**Step1**使用show switch fabric命令确定与增加无效的信元的MSC-。在Catalyst 8540的两个必需的交换处理器中的每一个包含四个MSC ASIC。每个ASIC形成几个端口的交换矩阵。

```

8540# show switch fabric
swc_presence_mask: 0x5
Switch mode: NR_20G
Number of Switch Cards present in the Chassis: 2

```

SWC_SLOT	SWC_TYPE	SWC_STATUS
5	EVEN	ACTIVE
6	NOT-PRESENT	NOT-PRESENT
7	ODD	ACTIVE

MMC Switch Fabric (idb=0x6244FE24)

```

Key: Rej. Cells - # cells rejected due to lack of resources
                or policing (16-bit)
Inv. Cells     - # good cells that came in on a non-existent conn.
Mem Buffs      - # cell buffers currently in use
RX Cells       - # rx cells (16-bit)
TX Cells       - # tx cells (16-bit)
Rx HEC         - # cells Received with HEC errors
Tx PERR        - # cells with memory parity errors

```

MSC#	Rej. Cells	Inv. Cells	Mem. Buffs	Rx Cells	Tx Cells	r	-----	-----
0	0	0	75085	37787	0	MSC 0:		
0	0	0	0	0	0	MSC 1:	0	0
0	0	0	0	0	0	MSC 2:	0	0
0	0	0	0	0	0	MSC 3:	0	0
0	0	0	0	0	0	MSC 4:	0	0

```

5      0 MSC 5:      0      0      0      987      989      0 MSC
6:      0      0      0      220      220      0 MSC 7:
0      0      0      2677      23606      0 Switch Fabric Statistics
Rejected Cells: 0
  Invalid Cells: 0
  Memory Buffers: 0
  Rx Cells: 78969
  Tx Cells: 62607
  RHEC: 0
  TPE: 0

```

[Information Deleted] **步骤2**检查 MSC- , Rej. 信元和Inv. 信元字段。他们指示丢弃信元每MSC-或匹配套物理端口。

**步骤3**检查Switch Fabric Statistics部分丢弃信元和**无效的**信元领域。他们指示丢弃信元总数。

**步骤4**请使用show mmc ports命令确定哪些物理端口使用特定MSC。

```

8540# show mmc ports
int a0/0/0: msc#: 0 port#: 12
int a0/0/1: msc#: 0 port#: 8
int a0/0/2: msc#: 0 port#: 4
int a0/0/3: msc#: 0 port#: 0
int a0/0/4: msc#: 0 port#: 14
int a0/0/5: msc#: 0 port#: 10
int a0/0/6: msc#: 0 port#: 6
int a0/0/7: msc#: 0 port#: 2
int a0/0/8: msc#: 1 port#: 12
int a0/0/9: msc#: 1 port#: 8
int a0/0/10: msc#: 1 port#: 4
int a0/0/11: msc#: 1 port#: 0
int a0/0/12: msc#: 1 port#: 14
int a0/0/13: msc#: 1 port#: 10
int a0/0/14: msc#: 1 port#: 6
int a0/0/15: msc#: 1 port#: 2

```

[output omitted] **步骤3**请使用 show mmc msc\_reg all命令查看无效的信元的详细信息。“m的”值是MSC编号。以下输出示例:从有无效的信元的一交换机被采取了在MSC- 1 : Switch# show mmc

```

msc_reg all 1 gcr0[1] = 0x0000A112
...
icc[0] = 0x00000026
...
ich[1] = 0x00000D00 0x00640064
vci:64 pti:0 clp:0 vpi:64 ssp:0 sp:D
...

```

**步骤4**检查icc字段。所有非零值指示无效的信元。

**步骤5**检查ich字段和以下vci、vpi和sp值：

- vci —识别接收最后无效的信元的VCI。
- vpi —识别接收最后无效的信元的VPI。
- sp —识别接收无效的信元的端口(p)。

**步骤6**请使用 `show atm vc interface atm`命令确认连接存在系统。

**注意：**无效的信元日志可能参考不对应于实际端口号和VC的端口号和VPI/VCI值。原因是在一些模块的端口接口(PIF)芯片考虑在一些端口的闲置信元作为无效的信元。接口芯片实际上更改默认VPI 0闲置信元的对一个不同的值。例如，在端口#1的VPI/VCI 0/16将更改对在PIF芯片的VPI/VCI 4/16。接口芯片从这些端口丢弃闲置信元并且增加无效的信元计数器。在端口，因为物理VPI是相同的象在接口芯片的VPI 0和6上，接口芯片不更改默认空闲信元值VPI/VCI 0/0。

## 以太网接口上的无效信元

以太网接口能也经受信元丢包由于无效的信元在ATM交换路由器。以太网接口从PIF ASIC获得他们的本地信息，分段发射的以太网帧在交换机路由器的内部ATM交换机结构间。PIF检查收到的帧或数据包是否为接口配置的协议接收。它然后搜索内容寻址存储器(CAM)表并且确定目的地端口的出口VPI/VCI值。最后，PIF分段帧到信元，应用与适当的出口VPI/VCI信息的一个五字节报头，并且发送信元交换矩阵。如果PIF需要丢弃帧，它用VPI/VCI =0/0标记在该帧的所有信元，并且交换矩阵然后丢弃这些信元。

以太网PIF丢弃信元并且增加无效的信元计数器由于任一个下列的原因：

- 第2层过滤MAC地址可及的接口和收到的以太网帧一样。Catalyst 8500通过发送收到的帧过滤这样“本地”MAC地址到在0/0 VPI/VCI的交换矩阵。这些丢包与在Catalyst 5000的丢弃计数器是等同的。
- 在基于多重化的(基于多工器的)千兆以太网网卡的信息包丢弃。在这样卡，当收到的信息包有一无法前进或不可识别的协议，并且必须丢弃时，交换机在0/0 VPI/VCI放置数据包。
- 微码在交换机核心实际上没有设立的VPI/VCI放置数据包。

## 被拒绝与被丢弃的信元

有时，交换机在输出丢弃信元并且根据平台报告这些丢包中任一个下列的命令，：

- `show switch fabric` - Catalyst 8540 MSR
- `show controller atm 2/0/0`或`atm0` - LightStream1010或Catalyst 8510在独立机箱
- `show controller atm 13/0/0` - LightStream1010或Catalyst 8510在Catalyst 5500底部五slot

当丢弃信元由于任一个下列的原因时，Cisco ATM交换路由器增加已丢弃或丢弃信元计数器：

- [缓冲区空间不足](#)
- [超出最大队列限额](#)
- [参数控制违反侵害](#)
- [信元丢失优先级丢弃](#)
- [智能尾标信息包丢弃\(ITPD\)/早期数据包丢弃](#)

这些部分目的将查看其中每一个上述原因和提供提示关于怎样排除故障您为什么为丢弃信元看到非零值。但是，在您开始前，请查看 [了解交换机结构](#)。

## 了解交换机结构

LightStream1010和Catalyst 8510使用与Catalyst 8540有所不同的体系结构。



在LightStream1010和8510，请使用**show controller atm 2/0/0** (若被采用或13/0/0在Catalyst 5500)或**show controller atm0**查看CPU和ATM交换机处理器的统计信息：

```
ls1010# show controller atm 2/0/0
MMC Switch Fabric (idb=0x60AD7B20)  ls1010# show controller atm 2/0/0
MMC Switch Fabric (idb=0x60AD7B20)  discarded cells = 0
    invalid cells = 184027
memory buffer = 0 garbage cells to cpu = 0 unexpected marker intrs = 0 丢弃的信元领域指示总数在
所有端口间的丢弃的信元。
```

在Catalyst 8540上，请使用**show switch fabric**命令显示丢弃信元数量。注意此输出与输出的LightStream1010有所不同因为显示丢弃信元每个模块化交换组件(MSC)编号。MSC专用集成电路(ASIC)形成定义的模块和端口的交换矩阵。

```
8540MSR# show switch fabric
swc_presence_mask: 0x5
Switch mode: NR_20G
Number of Switch Cards present in the Chassis: 2
```

SWC_SLOT	SWC_TYPE	SWC_STATUS
5	EVEN	ACTIVE
6	NOT-PRESENT	NOT-PRESENT
7	ODD	ACTIVE

```
MMC Switch Fabric (idb=0x6244FE24)
```

Key: Rej. Cells - # cells rejected due to lack of resources  
or policing (16-bit)  
Inv. Cells - # good cells that came in on a non-existent conn.  
Mem Buffs - # cell buffers currently in use  
RX Cells - # rx cells (16-bit)  
TX Cells - # tx cells (16-bit)  
Rx HEC - # cells Received with HEC errors  
Tx PERR - # cells with memory parity errors

MSC#	Rej. Cells	Inv. Cells	Mem. Buffs	Rx Cells	Tx Cells	r
MSC 0:	0	0	0	82678	28733	0
MSC 1:	0	0	0	0	0	0
MSC 2:	0	0	0	0	0	0
MSC 3:	0	0	0	0	0	0
MSC 4:	0	0	0	0	5	0
MSC 5:	0	0	0	987	989	0
MSC 6:	0	0	0	220	220	0
MSC 7:	0	0	0	2677	28138	0

```
Switch Fabric Statistics
```

```
Rejected Cells: 0
Invalid Cells: 0
Memory Buffers: 0
```

```
Rx Cells: 86562
Tx Cells: 58085
RHEC: 0
TPE: 0
```

[Information Deleted] **步骤2检查 MSC- , Rej. 信元和Inv. 信元**字段。他们指示丢弃信元每MSC-或匹配套物理端口。

**步骤3检查Switch Fabric Statistics部分丢弃信元和无效的信元**领域。他们指示丢弃信元总数。

在8540的两个必需的交换处理器中的每一个包含四个MSC ASIC , 在系统构件端口半的内部交换矩阵。请使用**show mmc ports**命令确定哪些物理端口使用一特定的MSC-。

```
8540#show mmc ports
int a0/0/0: msc#: 0 port#: 12
int a0/0/1: msc#: 0 port#: 8
int a0/0/2: msc#: 0 port#: 4
int a0/0/3: msc#: 0 port#: 0
int a0/0/4: msc#: 0 port#: 14
int a0/0/5: msc#: 0 port#: 10
int a0/0/6: msc#: 0 port#: 6
int a0/0/7: msc#: 0 port#: 2
int a0/0/8: msc#: 1 port#: 12
int a0/0/9: msc#: 1 port#: 8
int a0/0/10: msc#: 1 port#: 4
int a0/0/11: msc#: 1 port#: 0
int a0/0/12: msc#: 1 port#: 14
int a0/0/13: msc#: 1 port#: 10
int a0/0/14: msc#: 1 port#: 6
int a0/0/15: msc#: 1 port#: 2
```

[output omitted]使用每slot , 端口的前半使用一均等MSC-和后半使用一多的MSC-。然而, 当使用原始LightStream1010端口适配器模块(PAM)时以超级承载模块(SuperCAM)载波访问模块, 单个SuperCAM的所有端口映射对均等SP和MSC ASIC。例如, 而端口的后半在slot0连接对SP1 , MSC1端口的前半在slot0通常连接对SP0 MSC0。然而, 与SuperCAM, 两个这组端口连接对SP0 MSC0。

## 缓冲区空间不足

思科园区ATM交换机使用存储65,536个信元的一个共享存储器体系结构。使用共享内存设计提供以下好处:

- 支持更多连接或高负载。
- 因为所有组播信元仅单一副本在普通的信元内存, 存储支持增加数量的组播数据流。
- 提供完整共享与统计缓冲区共享最高标准。

因为所有端口能使用全部内存, 重要的是缓冲管理进程通过保证在端口中的公正一个或一个小的子集端口不能占用所有缓冲区。

**注意:** 共享存储器体系结构的对面是每端口输出缓冲区体系结构, 在方面每个端口有专用内存缓冲区不可能由其他端口访问。Catalyst 6000及Catalyst 5000是输出缓冲的交换机。

在LightStream1010，请使用**sh controller atm 2/0/0**命令查看正在使用中的存储器缓冲区数量。

```
ls1010# show controller atm 2/0/0
MMC Switch Fabric (idb=0x60AD7B20)  ls1010# show controller atm 2/0/0
MMC Switch Fabric (idb=0x60AD7B20)  discarded cells = 0 invalid cells = 184027 memory buffer = 0
garbage cells to cpu = 0
unexpected marker intrs = 0
```

检查 存储器缓冲区领域。它应该显示 在繁忙的生产交换机的非零值。

您能使用[CISCO-RHINO-MIB](#)的以下托管对象轮询您的空闲缓存和丢弃的信元数量的ATM交换路由器：

托管对象	说明
ciscoAtmSwitchTotalBuffer	在交换机的共享内存的总信元缓冲计数。
ciscoAtmSwitchFreeBuffer	在交换机的共享内存的自由信元缓存计数。
ciscoAtmSwitchDiscardCells	交换机的总丢弃的信元。

## 过高的最大队列限制

ATM交换路由器控制在系统的队列的使用可配置队列限度和阈值。队列进程和可配置的值随在ATM交换处理器(ASP)或多服务交换机处理器安装的特性卡变化(MSP)：

	特性卡每种类队列(FC-PCQ)	功能卡每流排队(FC-PFQ)和8540
服务类别限制	是	否
最大队列大小每个接口	是	否
极限组	否	是

Catalyst 8510和LightStream1010与FC-PCQ支持服务类别限额，限制信元数量接纳到交换机如取决于输出队列种类。请使用**show atm resource**命令显示这些限额。请使用**atm service-category-limit**命令配置非默认值。

```
discarded cells = 0 invalid cells = 184027 memory buffer = 0
garbage cells to cpu = 0
unexpected marker intrs = 0Switch# show atm resource  Switch# show atm resource  Over-
subscription-factor 16Sustained-cell-rate-margin-factor 1% Abr-mode: relative-rate Atm service-
category-limit (in cells): 64544 cbr 64544 vbr-rt 64544 vbr-nrt 64544 abr-ubr
Resource state:
Cells per service-category:
```

0 cbr 0 vbr-rt 0 vbr-nrt 0 abr-ubr **注意：**默认情况下在前一个示例中 所有ATM服务类访问大多数共享内存。

Catalyst 8510和LightStream1010与FC-PCQ也支持最长队列大小，确定信元数量可以被安排于发射每ATM服务类型每个接口。请使用**atm output-queue**命令配置非默认值。

命令	说明
Switch(config-if)# atm output-	

queue [force] {cbr   vbr-rt   vbr-nrt   abr-ubr} max-size number	配置输出队列的最大队列大小。 。
Switch> show atm interface resourceatm {card/subcard/port}	显示资源管理接口配置状态和统计信息。
Switch(config-if)# Switch(config)# atm threshold-group service {cbr   vbr-rt   vbr-nrt   abr   ubr}group#	配置服务类别给极限组。

由于不是交换矩阵支持所有的队列大小值，安装的值显示，以及配置值请求的。请求安装的值总是大于或等于。请使用**show atm interface resource atm**命令显示两个值。

Switch> show atm interface resource atm 3/0/0   Switch> show atm interface resource atm 3/0/0  
Switch> show atm interface resource atm 3/0/0   **注意：**有FC-PFQ的系统排队在输入的信元，不是输出，因此 **atm输出队列命令**不适用。

有FC-PFQ的Catalyst 8510和LightStream1010系统和Catalyst 8540s支持极限组功能。每组包括属于同样ATM业务类型，例如vbr-nrt或UBR的虚拟路径(VPs)和虚拟电路(VC)。默认情况下，一极限组拿着一ATM服务类型的信元。请使用**atm threshold-group**命令分配超过一个服务类别给极限组和分配服务类别对一个非默认组编号。请使用**show atm resource**命令确认您的更改。

在以下输出示例中，ATM交换路由器使用默认设置。一ATM服务类型分配到一极限组。

```
Ls1010# show atm resource
Resource configuration:
  Over-subscription-factor 8  Sustained-cell-rate-margin-factor 1%
  Abr-mode:  EFCI
  Hierarchical Scheduling Mode : disabled
  Service Category to Threshold Group mapping:
  cbr 1 vbr-rt 2 vbr-nrt 3 abr 4 ubr 5  Threshold Groups:  Group Max  Max Q  Min Q  Q
thresholds Cell Name  cells limit limit Mark Discard count  instal
instal instal  -----
767 25 % 62 % 0  cpu-switched-tg 2 65535 127 127 25 % 87 %
0 vbr-rt-default-tg 3 65535 511 31 25 % 87 % 0 vbr-nrt-default-tg
4 65535 511 511 25 % 87 % 0 ipc-tg 5 61439 511 31 25 %
62 % 0 switching-tg 6 65535 4095 1023 25 % 87 % 0 well-known-vc-
tg Ls1010#
```

**注意：**默认情况下每组对比对一ATM业务类型。

每极限组包括八个地区，当每个区域有一套阈值。当其成员VC有存储的很大数量的信元在共享信元内存，极限组拥塞。作为排队的信元累积数成员VC的接近"Max cells install"值，在每每个vc和每VP队列收缩的最大信元数从最大队列限制到min-queue-limit。参考在为队列大小值输出的**show atm resource**的"max q limit instal"及"min q limit instal"列。

当拥塞是在0信元范围内(不拥挤)时对1/8th全双工，连接队列对max-queue-size被限制。一般来说，当您从一个区域移动到另一个，您使新的阈值最大(早先极限/2，min-queue-threshold)。当拥塞是在7/8ths范围内全双工对完全全双工时，连接队列对min-queue-size被限制。注意交换机的操作极限组的在上面的区域只发生，如果组通过去拥塞在1/8th全双工上。然而，最大大小和门限值位置命令极限组的是有效在最低的区域。

以下命令调整门限值组值。

命令	说明
atm	在组中配置为 <b>所有VC</b> 排队的最大信元数。请参阅在 <b>show</b>

<b>thresh</b> <b>old-</b> <b>group</b> <i>group</i> <i>max-</i> <i>cells</i> <i>number</i>	<b>atm resource的" Max cells instal "值。</b>
<b>atm</b> <b>thresh</b> <b>old-</b> <b>group</b> <i>group</i> <i>max-</i> <i>queue-</i> <i>limit</i> <i>number</i>	<b>在组中配置最大的 每个VC队列限制应用对所有VC。请参阅在show atm resource的" Max Q limit install "值。</b>
<b>atm</b> <b>thresh</b> <b>old-</b> <b>group</b> <i>group</i> <i>min-</i> <i>queue-</i> <i>limit</i> <i>number</i>	<b>在组中配置最小的 每VC队列限度应用对所有VC。请参阅在show atm resource的" Min Q limit install "值。</b>
<b>atm</b> <b>thresh</b> <b>old-</b> <b>group</b> <i>group</i> <i>markin</i> <i>g-</i> <i>thresh</i> <i>old</i> <i>percen</i> <i>t</i>	<b>确定每个VC队列被认为“全双工”的点，并且交换机开始设置明确正向拥塞指示(EFCl)位或实现可用比特率(ABR)相对费率标记。请参阅在show atm resource的" Q thresholds Mark "值。</b>
<b>atm</b> <b>thresh</b> <b>old-</b> <b>group</b> <i>group</i> <i>discar</i> <i>d-</i> <i>thresh</i> <i>old</i> <i>percen</i> <i>t</i>	<b>确定每个VC队列被认为“全双工”的点，并且交换机开始丢弃与信元丢失优先权(CLP)位的信元到一个并且实现早期数据包丢弃。请参阅在show atm resource的" Q thresholds Discard "值。</b>

**show atm vc命令显示与已拒绝涉及的以下两个队列阈值值造成的计数器或丢弃的信元被超出：**

- 每极限组排队的信元编号
- 丢包编号由于满队列通过计数器“Rx Clp0 q全双工丢包”和“Rx Clp1 qthresh下降”

**注意：** show atm vc命令更改的输出关于丢弃计数器的根据是否信息包丢弃在VC启用。

```
switch# show atm vc int atm 12/0/3 0 100 Interface: ATM12/0/3, Type: oc3suni
VPI = 0 VCI = 100
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:18:09
Connection-type: PVC
```

```

Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Wrr weight: 2
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
OAM-states: Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM12/0/0, Type: oc3suni
Cross-connect-VPI = 0
Cross-connect-VCI = 100
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Threshold Group: 1, Cells queued: 63 Rx cells: 2010095, Tx cells: 0 Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx
Clp0:2010095, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:148 Rx Clp0 q full drops:148, Rx
Clp1 qthresh drops:0
[output omitted]

```

**注意：**默认情况下CBR服务种类分配到group1。

检查跟随Clp0 q全双工丢包和Clp1 qthresh丢包字段的编号。

您能通过SNMP轮询也得到这些计数。

托管对象	说明
ciscoAtmVclClp0VcqFullCellDrops	在此虚拟通道链路接收的信元总数(VCL)与CLP位结算，已丢弃，因为每个VC队列限制超过。只有当EPD在VCL，禁用此计数器有效。在LightStream，只有当交换处理器配备有FC-PFQ时，1010s，此计数器有效。
ciscoAtmVclVcqClpThreshCellDrops	在此VCL，丢弃，因为丢弃阈值(与队列极限相对)在每个VC队列被超出和CLP位接收的信元总数设置。只有当EPD在VCL，禁用此计数器有效。在LightStream，只有当交换处理器配备有FC-PFQ时，1010s，此计数器有效。
ciscoAtmVclLsPerVcQThreshGrp	此VC接收的信元的信元队列排队的极限组。注意此值无效，直到VCL在激活交叉连接。在LightStream，只有当交换处理器配备有FC-PFQ时，1010s，此计数器有效。

## 使用参数控制 (UPC) 违反

当配置，ATM交换机在用户网络接口(UNI)的网络端管理信元数据流在虚拟连接的向前(到网络)方向的。这些管制机制叫作参数控制违反。他们确定接收的信元是否符合协调的流量管理值，根据配置然后采取在违犯信元的以下行动之一，：

- 传递信元，无需更改在信元头的信元丢失优先权(CLP)位。
- 用CLP位值为1.标记信元。
- 丢弃信元。如果启用丢弃选项，我们建议您也启用在部分[智能尾部数据包丢弃/早期数据包丢弃](#)讨论的尾信息包丢弃(TPD)功能后在本文。

请使用 upc参数在 [atm pvc命令](#)指定非法操作。命令的完整语法是：

命令	说明
<pre>atm pvc vpi-A [vci-A   any-vci] [upc upc-A]       [pd pd]interface atm card-B/subcard- B/port-B[.vpt#] vpi-B [vci-B   any-vci]       [upcupc-B]</pre>	配置PVC。请参阅在 <b>show atm resource</b> 的 "Max cells install" 值。

**upc**参数在处理器端口(ATM 0)不可能设置标记或丢弃。

通常，UPC修正软奇VC的仅发起端。默认情况下请使用**atm svc-upc-intent drop**命令启用UPC在软奇VC的目的地端的所有终止的VC的。

请使用**show atm vc**命令查看配置的UPC活动和智能信息包丢弃机制，以及编号信元丢弃的由于UPC违规。

```
Switch# show atm vc interface atm 0/0/1.51 51 16 Interface: ATM0/0/1.51, Type: oc3suni
VPI = 51 VCI = 16
Status: DOWN
Time-since-last-status-change: 2w0d
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: enabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Wrr weight: 32
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
OAM-states: Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM2/0/0, Type: ATM Swi/Proc
Cross-connect-VPI = 0
Cross-connect-VCI = 73
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Encapsulation: AAL5ILMI
Threshold Group: 6, Cells queued: 0 Rx cells: 0, Tx cells: 0 Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:0, Rx
Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0
Rx pkts:0, Rx pkt drops:0
Rx connection-traffic-table-index: 6
Rx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 424
Rx scr-clp01: none
Rx mcr-clp01: none
Rx cdvt: 1024 (from default for interface)
Rx mbs: none
Tx connection-traffic-table-index: 6
Tx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 424
Tx scr-clp01: none
Tx mcr-clp01: none
Tx cdvt: none
Tx mbs: none
No AAL5 connection registered
```

检查**Packet-discard-option**和**用量参数控制**设置。并且请检查**Upc Violations**字段侵害数量。

您能通过SNMP轮询也得到这些计数。请使用ciscoAtmVclUpcViolations托管对象在CISCO-ATM-CONN-MIB。

**注意：**在评估到达信元速率，ATM交换路由器计数两个运营、管理、维护(OAM)信元以及与数据信元，因为当前信令协议不允许用户明确地指定OAM流的流量参数。

## 信元丢弃优先级 (CLP) 丢弃

标准的ATM信元报头包括信元丢失优先权(CLP)位，明确地表明信元发生拥塞在发射期间对目的地端。CLP值为一个意味着信元有较低优先级和因而是可能在拥塞时候丢弃。因此，您能使用CLP位生成不同的优先级信元流。

ATM交换机路由器使用强加一阈值给CLP=0和CLP=1信元将共享的信元缓冲区数量的一个基于门限的CLP选择性丢弃机制。当交换机端口队列占用到达用户可配置的阈值级别时，只有CLP=0信元允许输入系统和CLP=1信元丢弃。

**show atm resource**命令显示队列阈值百分比，在后信元有资格CLP丢弃或早期信息包丢弃。此值是被标记“丢弃的列”。

```
NewLs1010# show atm resource
```

```
Resource configuration:
```

```
Over-subscription-factor 8 Sustained-cell-rate-margin-factor 1%
```

```
Abr-mode: EFCI
```

```
Hierarchical Scheduling Mode : disabled
```

```
Service Category to Threshold Group mapping:
```

```
cbr 1 vbr-rt 2 vbr-nrt 3 abr 4 ubr 5
```

```
Threshold Groups:
```

Group	Max cells	Max Q limit	Min Q limit	Q thresholds	Cell Name	Count
	instal	instal	instal	Mark Discard		
1	16447	767	767	25 % 62 %	cpu-switched-tg	0
2	65535	127	127	25 % 87 %	vbr-rt-default-tg	0
3	65535	511	31	25 % 87 %	vbr-nrt-default-tg	0
4	65535	511	511	25 % 87 %	ipc-tg	0
5	61439	511	31	25 % 62 %	switching-tg	0
6	65535	4095	1023	25 % 87 %	well-known-vc-tg	0

NewLs1010#调整丢弃阈值的值与atm threshold-group [module-id module] group discard-threshold percent命令的。

太注意有两阈值：

- 马克-明确正向拥塞指示(EFCI)位设置的阈值。
- 信元有资格CLP丢弃或早期数据包丢弃的放弃阈值。

随意地，您能启用在每个VC的尾数据包丢弃为了用在CLP选择性丢弃上。使用TPD选项，系统“实际吞吐量”(可用的吞吐量)是增强版。您通过指定“在 atm pvc命令的pd”或信息包丢弃参数启用尾信息包丢弃(TPD)。“pd”参数启用尾数据包丢弃和早期信息包丢弃。

命令语法如下：



命令	说明
<code>atm pvc vpi vci [pd pd] [rx-cttrindex] [tx-cttr index]</code>	配置PVC。
<code>atm soft-vc source-vpi source-vci dest-address atm-address dest-vpi dest-vci [pd pd] [rx-cttr index] [tx-cttr index]</code>	配置在交换机路由器的一个软PVC。

请使用**show atm interface resource**命令显示丢弃阈值百分比。

```
LS1010# show atm interface resource atm 4/1/0
Resource Management configuration:
  Output queues:
    Max sizes(explicit cfg): none cbr, none vbr-rt, none vbr-nrt, none abr-r
    Max sizes(installed): 256 cbr, 512 vbr-rt, 4096 vbr-nrt, 11776 abr-ubr
    Efcir threshold: 25% cbr, 25% vbr-rt, 25% vbr-nrt, 25% abr, 25% ubr
    Discard threshold: 87% cbr, 87% vbr-rt, 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr      Abr-
relative-rate threshold: 25% abr      CAC Configuration to account for Framing Overhead :
Disabled      Pacing: disabled      0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed      overbooking :
disabled      Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr      Link Distance: 0
kilometers      Controlled Link sharing:      [Information Deleted]检查 丢弃阈值阈值。
```

使用UPC，您能实现丢弃或标记作为UPC策略。您不能设置您在平均信元速率上标记并且在峰值信元速率上丢弃的标记并丢弃策略。

以下示例输出在与已启用的信息包丢弃(PD)的一个永久虚拟电路(PVC)，UPC设置的通过和流量整形参数生成设置为10 MB SCR和20 MB PCR。发送25 MB通过PVC引起在大约60%的UPC违规信元。

```
switch# show atm vc int a0/1/3 2 122
Interface: ATM0/1/3, Type: oc3suni
VPI = 2 VCI = 122
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:56:47
Connection-type: SoftVC
Cast-type: point-to-point
Soft vc location: Source
Remote ATM address: 39.840f.8011.4126.0002.fd98.0001.4000.0c80.1010.00
Remote VPI: 2
Remote VCI: 122
Soft vc call state: Active
Number of soft vc re-try attempts: 0
First-retry-interval: 5000 milliseconds
Maximum-retry-interval: 60000 milliseconds
Aggregate admin weight: 5040
TIME STAMPS:
Current Slot:2
Outgoing Setup March 12 11:45:31.180
Incoming Connect March 12 11:45:31.188
  Packet-discard-option: enabled
  Usage-Parameter-Control (UPC): tag
  Wrr weight: 2
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
```

```
OAM-states: Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM0/1/2, Type: oc3suni
Cross-connect-VPI = 0
Cross-connect-VCI = 112
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Threshold Group: 2, Cells queued: 0
    Rx cells: 3706784, Tx cells:0 Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:3706784, Rx Clp1: 0 Rx Upc
Violations:2257061, Rx cell drops:0
    Rx pkts:115837, Rx pkt drops:0
Rx connection-traffic-table-index: 3020000
Rx service-category: VBR-RT (Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 20000
Rx scr-clp01: 10000
Rx mcr-clp01: none
Rx cdvt: 1024 (from default for interface)
Rx mbs: 1024 (from default for interface)
```

检查Packet-discard-option和用量参数控制设置。

检查Rx信元和Tx信元字段加上Rx UPC违规和Rx信元丢包字段。

使用交换虚拟电路(SVC)，思科园区ATM交换机是否使用AAL5信息单元(IE)指示启用信息包丢弃；AAL5 IE的出现通知交换机启用PD。使用ATM接口使用发信号的UNI 4.0，ATM交换机可能在ATM流量描述符IE的数据流管理选项选项域使用废弃帧位。

## 智能尾部数据包丢弃/早期数据包丢弃 (ITPD/EPD)

多数数据帧在ATM云间被分段并且传送作为多个信元。如果一个或更多信元通过网络丢弃，产生的信息包失效CRC校验在接收端，并且必须重新传输。这样重新传输导致较差的有效吞吐量或实际吞吐量，定义作为发送的信元数量不是重新传输一部分或不完全信息包。

要最大化智能和选择性丢弃属于到同样数据包的信元为了最小化分段的作用完全发送的信息包的数量，您的ATM交换路由器实现一唯一ITPD/EPD方案。工作一起，ITPD/EPD可以通过转存损坏的或完全的信息包防止常见的缓冲溢出迅速地填满的缓冲区。通过丢弃很小数量的数据包而不是信元从很大数量的数据包，偶尔的缓冲区溢出没有对端到端系统吞吐量的严重的负面影响。

当发生，ITPD工作最小化分段。ITPD操作以回应信元丢包由于任一个下列的原因：

- UPC在侵害的实施操作
- 缓冲区溢出
- 超过其中任一个缓冲限额
- CLP选择性丢弃

当数据包的一个信元由ATM交换路由器时丢弃，ITPD丢弃同一数据包的所有随后的信元。根据特性卡，最后信元(亦称末端数据包(EOP)信元)可能丢弃。

ATM交换机通过有点信元头的有效载荷类型标识符(PTI)领域识别EOP信元。FC-PCQ不丢弃帧最后信元，当执行EPD时，而FC-PFQ。

在发生前，EPD工作防止分段。使用EPD，当交换机缓冲区队列到达用户可配置的门槛值级别时，ATM交换路由器开始丢弃除了EOP信元的所有信元从新到达的信息包。如果数据包的第一个单元格输入了缓冲区，数据包的所有剩余的信元也允许输入，如果足够的缓冲区空间是可用的。否则，ITPD启用。

请使用`atm threshold-group group discard-threshold percent`命令配置阈值，到时队列被认为全双工，并且EPD开始丢弃信元。请参阅" Q thresholds Discard "值在`show atm resource`中输出关于默认丢弃百分比。

EPD阈值的放置确定多么高效地使用缓冲区，并且信元多频繁丢弃。EPD阈值根本功能作为有效缓冲区大小。在EPD阈值上的超额缓冲容量用于适应从已经有信元在缓冲区或在线路的发射的那些数据包的信元。

设置阈值取决于许多要素，包括：

- 数据包大小的分配
- 流量分布
- 拥塞期间的持续时间
- 属于到未清数据包和流入的信元的结果的比例在拥塞期间必须缓冲。
- 交互作用用其他ATM级或传输级流和拥塞控制机制。

另外，超额缓冲容量要求的相当数量依赖于怎样缓冲区共享与非TPD/EPD流量。您能通过指定“在`atm pvc`命令的`pd`”或信息包丢弃参数启用TPD。“`pd`”参数启用尾数据包丢弃和早期信息包丢弃。信息包丢弃可能为AAL5连接只启用。这是丢弃行为如何随UPC和PD选项改变：

- 如果UPC配置丢弃，并且PD禁用，则交换机丢弃仅违犯信元。
- 如果UPC配置丢弃，并且PD启用，则交换机执行ITPD并且丢弃跟随违犯一的所有信元(除了最后信元)。
- 如果PD启用，并且信元排队到已经超出了其EPD阈值的缓冲区，则交换机丢弃完整(AAL5)数据包。

换句话说，PD应用作为EPD若情况许可(例如高队列大小)和作为所有其他的案例ITPD，包括UPC丢包和缓冲区溢出。

---

## 相关信息

- [交换路由器ATM接口连接的故障排除](#)
  - [ATM和第3层模块安装指南](#)
  - [流量和资源管理](#)
  - [配置资源管理](#)
  - [ATM技术支持页](#)
  - [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)
-