

目录

简介

[在哪里能得知更多OAM ?](#)

[什么是OAM信元的格式 ?](#)

[如何配置oam PVC管理 ?](#)

[我安排OAM PVC管理配置与更旧的代码。在升级Cisco IOS以后到12.0许多PVC发生故障由于oam失败。为什么这发生 ?](#)

[除show atm pvc命令之外，其他显示什么display命令接收的OAM信元数量和OAM信元丢包数量？show atm pvc输出显示OAM分段回环计数器。Cisco ATM路由器接口是否发送分段OAM环回信元？](#)

[OAM信元由PA-A3的成型机计数？](#)

[如果ATM PVC拥塞，OAM信元是否将丢弃？](#)

[Cisco IOS什么版本支持OAM管理？](#)

[Catalyst 5000及6000 ATM模块是否支持OAM PVC管理？](#)

[我执行了no表" oam-pvc manage "命令，并且我在我的配置方面当前看到"oam-pvc manage 0"。有没有问题？](#)

[OAM是否是在交换虚拟电路\(SVC\)的管理联机？](#)

[Cisco路由器接口支持是否OAM ping ?](#)

[如何启用在ATM交换机路由器的OAM类似Catalyst 8500系列和LS1010 ?](#)

[当检测信号丢失在接收线路时，一个Cisco ATM边缘设备类似路由器发送在传输线路的一个RDI信元？](#)

[我的客户需要配置no atm oam intercept命令通过加密流量。那为什么可能是？](#)

[如果我似乎遇到与OAM的一问题，什么显示命令为排除故障推荐？](#)


[与OAM涉及的某些是什么已知问题？](#)

[相关信息](#)

简介

本文讨论操作、管理和维护(OAM)信元常见问题ATM接口的。

Q. 在哪里能得知更多OAM ?

A. 国际电信联盟(ITU-T)定义了规范编号[ITU-T I.610](#)的OAM 。

Q. 什么是OAM信元的格式？

A. OAM信元按照在I.610规格定义的格式。

Header	Cell Type	Func Type	Func Field	Rsvd	CRC-10
--------	-----------	-----------	------------	------	--------

下表描述这些字段。

字段	长度	说明
报头	5个字节	定义在ITU-T标准I.361。F5流在信元头使用两个预定义的有效载荷类型标识符(PTI)值，而F4流使用两个预定义的VCI值。
信元类型	4个位	指示信元的管理功能，例如故障管理、性能管理或者激活/去活。
功能类型	4个位	指示在OAM信元类型字段表示的管理类型内的此信元执行的实际功能。例如，告警指示信号(AIS)和远端缺陷指示(RDI)信元是在故障管理信元类型内的两种功能类型。
功能特定字段	45个字节	提供消息的正文。
Rs vd	6位	已保留供将来使用。
C R C- 10	10个位	检测在所有位的错误除CRC字段之外。

根据信元类型和功能类型，OAM信元按照在信元的正文的一种唯一格式。环回信元使用以下格式。

Loopback Ind	Correlation Tag	Loopback Location ID	Source ID	Unused
-----------------	--------------------	-------------------------	--------------	--------

下表描述容量对这些字段。

字段	说明
回环位置 征兆	第一个位此8位字段设置到0或1根据方向。A命令信元下行设置到1，并且目的地设备返回响应单元并且更换此位到0。
关联 标签	匹配与相关的流入的响应信元的outgoing命令信元。
回环 位置 ID	对于inbound命令信元，回环位置ID字段识别环回是发生的VC分段。 <ul style="list-style-type: none"> • 所有1 -代表终端。 • 所有0s -仅适用于分段回环信元。 • 0x6A -“无环回将执行”。 • 其他值-指示环回是发生的特定位置。
来源	(可选)识别环回信元的来源。

ID	
----	--

请使用debug atm oam-pkt命令在Cisco ATM交换路由器捕获OAM信元协议解码。以下输出捕获在著名的QSAAL和ILMI VC的端到端的F5和分段回环信元。

ITU-T发布超过OAM规格的一个版本。这些版本，包括1993年版本和1999更新，在回环位置ID长度有所不同，来源ID，和填装区域字段。偶然地，设备使用不同的格式将遇到互操作性问题。

	1993年版本域长度	1999次更新域长度
关联标签	4	4
回环位置ID	12	16
来源ID	12	16
填装区域	16	--
未使用	--	8
保留/CRC	--	16

Cisco路由器实现1993格式。Catalyst 8540s使用1999年版本和环路接收的信元使用1993格式。Cisco Bug ID [CSCds68007](#) (仅限注册用户)实现在Cisco路由器的一个选项启动在1999格式的OAM信元。

Q. 如何配置oam PVC管理？

A. 要配置OAM PVC管理，您在新的PVC样式配置里只需要添加在PVC配置下的" oam-pvc manage "命令。这是可用的在Cisco IOS版本12.0和以上。[使用PVC管理的OAM](#)请读的更多详细信息配置。

Q. 我安排OAM PVC管理配置与更旧的代码。在升级Cisco IOS以后到12.0许多PVC发生故障由于oam失败。为什么这发生？

A. 在失败情形下，在初期的Cisco IOS软件版本中，OAM管理可能配置，但是不会采取PVC并且建立接口下来。因此，它没有适当地运作。在Cisco IOS 12.0及以上版本，如果有oam失败，PVC将断开。这是预料之中的行为。

Q. 除show atm pvc命令之外，其他显示什么display命令接收的OAM信元数量和OAM信元丢包数量？

A. 路由器计数在以下两个输入信息包计数器的OAM、AIS和RDI信元。

- **show atm interface atm** -请参阅"input"计数器，记录非快速交换的输入信息包。7200-1.3#**show atm interface atm 6/0** Interface ATM6/0: AAL enabled: AAL5 , Maximum VCs: 4096, Current VCCs: 16 Maximum Transmit Channels: 0 Max. Datagram Size: 4528 PLIM Type: DS3 - 45000Kbps, Framing is C-bit PLCP, DS3 lbo: short, TX clocking: LINE Cell-payload scrambling: OFF 0 **input**, 0 output, 0 IN fast, 0 OUT fast, 0 out drop Bandwidth distribution : PVP: 45000VBR-NRT : 6400 Link oversubscribed by 6400 kbps Config. is ACTIVE
- **show atm traffic** -请参阅"Input packets"计数器。7200#**show atm traffic 0 Input packets 0** Output packets 0 Broadcast packets 0 Packets received on non-existent VC 0 Packets attempted to send on non-existent VC 0 OAM cells received F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 0 OAM cells sent F5 OutEndloop: 0, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0 **0 OAM cell drops**

Q. show atm pvc输出显示OAM分段回环计数器。Cisco ATM路由器接口是否发送分段OAM环回信元？

A. 是，但是，只有当他们接收分段OAM环回信元然后时需要传送答复。

```
Router# show atm pvc 0/99 ATM 2/0.2: VCD 102, VPI: 0, VCI: 60 UBR, PeakRate: 155000 AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x1 OAM frequency: 3 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s) OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5 OAM Loopback status: OAM Sent OAM VC state: Not Verified ILMI VC state: Not Managed VC is managed by OAM InARP frequency: 15 minute(s) InPkts: 1, OutPkts: 1, InBytes: 32, OutBytes: 32 InPRoc: 1, OutPRoc: 0, Broadcasts: 0 InFast: 0, OutFast:0, InAS: 0, OutAS: 0 OAM cells received: 14 F5 InEndloop: 14, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 OAM cells sent: 25 F5 OutEndloop: 25, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 OAM cell drops: 0 PVC Discovery: NOT_VERIFIED Status: DOWN, State: NOT_VERIFIED
```

Q. OAM信元由PA-A3的成型机计数？

A. 不能。成型机计数而不是数据信元OAM信元。典型ATM交换机计数OAM信元和数据信元在他们应用管制和参数控制违反的峰值信元速率。

注意OAM建议指定不大于一OAM环回信元生成每秒。(用户第3.6.3.2.3.7部分网络接口太的注意(UNI)规格的阐明，ATM交换机管辖的PCR必须包括OAM信元。)一个OAM信元每秒等同于对424位/秒;如果两端传输OAM信元获得大约1 Kbps，上限被两请承此值。要帮助保证ATM交换机不宣称任何信元是固执的，特别当交换机运用一个严密的信元延迟变化容限值时，请减少PCR和SCR由1 Kbps重视已配置的在ATM路由器接口。

Q. 如果ATM PVC拥塞，OAM信元是否将丢弃？

A. 7x00系列的PA-A3 ATM端口适配器总是分配最高优先级到OAM信元。因此，调度器总是授权所有信元时隙对在数据信元的一个OAM信元，并且不应该受拥塞的影响OAM信元。GSR的4xOC3 ATM线路卡自Cisco IOS软件版本12.0(13)S1实现一相似的优先级方案。

Q. Cisco IOS什么版本支持OAM管理？

A. 支持OAM和PVC管理从Cisco IOS软件版本11.1(22)CC和Cisco IOS软件release 12.0及以上版本。在Cisco IOS中以前版本，仅OAM信元处理启用。由信元处理，我们意味着路由器生成F5 OAM环回信元，但是不会减少VC，如果没有接收相邻回环响应信元配置的号码。

Q. Catalyst 5000及6000 ATM模块是否支持OAM PVC管理？

A. 不能。这些模块技术支持只old-style atm pvc命令。此命令支持设置在OAM环回信元之间的间隔。

Q. 我执行了no表"oam-pvc manage"命令，并且我在我的配置方面当前看到"oam-pvc manage 0"。有没有问题？

A. 不能。此输出是预期的输出。

Q. OAM是否是在交换虚拟电路(SVC)的管理联机？

A. 是，自Cisco IOS软件版本12.2，用[oam-svc manage命令](#)。请参阅配置指南关于详细说明。通常，如果有一问题在端到端路径，SVC被切断。

Q. Cisco路由器接口支持是否OAM ping ?

A. 可以。此功能在Cisco IOS软件版本12.2T (Cisco Bug ID [CSCdt24476](#) (仅限注册用户))介绍选定的平台的。请使用以下命令。

```
ping atm <atm interface> <vpi> <vci> {seg-loopback | end-loopback} [<repeat>] [<timeout>]
```

Q. 如何启用在ATM交换机路由器的OAM类似Catalyst 8500系列和LS1010 ?

A. 所有VC的atm oam global configuration命令enable (event) OAM。

```
switch#show atm vc interface atm 0/0/1 7 187          Interface: ATM0/0/1, Type: oc3suni
VPI = 7  VCI = 187          Status: UP          Time-since-last-status-change: 00:07:49
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: 19          OAM-configuration: Seg-loopback-on End-to-end-loopback-on Ais-on Rdi-on
OAM-states: OAM-Up          !--- Ensure the state is OAM-UP. OAM-Loopback-Tx-Interval: 5
Cross-connect-interface: ATM-P1/1/0, Type: ATM-PSEUDO          Cross-connect-VPI = 1
Cross-connect-VCI = 219          Cross-connect-UPC: pass          Cross-connect OAM-
configuration: Seg-loopback-on Ais-on          Cross-connect OAM-state: OAM-Up Segment-
loopback-failed          OAM-Loopback-Tx-Interval: 5          Threshold Group: 3, Cells queued:
0          Rx cells: 8, Tx cells: 155          Tx Clp0:143, Tx Clp1: 12          Rx Clp0:8, Rx
Clp1: 0          Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0          Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1
qthresh drops:0          Rx connection-traffic-table-index: 703          Rx service-category:
VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)          Rx pcr-clp01: 2605          Rx scr-clp0 : 2605
Rx mcr-clp01: none          Rx          cdvt: 1024 (from default for interface)          Rx
mbs: 50          Tx connection-traffic-table-index: 703          Tx service-category: VBR-NRT
(Non-Realtime Variable Bit Rate)          Tx pcr-clp01: 2605          Tx scr-clp0 : 2605
Tx mcr-clp01: none          Tx          cdvt: none          Tx          mbs: 50
```

Q. 当检测信号丢失在接收线路时，Cisco ATM边缘设备类似路由器发送在传输线路的RDI信元？

A. Cisco Bug ID [CSCdm37634](#) (仅限注册用户)执行一仅隐藏命令在PA-A3端口适配器启用一个AIS告警的生成在传输线路的，当信号丢失在接收线路时检测。此命令实现互通性的一应急方案用不生成F4/F5 OAM AIS信元的第三方交换机，当F3 RDI接收时。

Q. 我的客户需要配置no atm oam intercept命令通过加密流量。那为什么可能是？

A. 一些编码器使用OAM信元通过信息在他们之间，因此信元一定通过的端到端。没有命令，一台Cisco ATM园区网交换机例如LS1010重定向OAM环回信元对处理的CPU。因为端到端回环信元永远将通过不可更改在转接连接的交换机此命令不是与8540 MSR相关。

Q. 如果我似乎遇到与OAM的问题，什么显示命令为排除故障推荐？

A. Cisco ATM校园网交换机支持两个调试指令。

- debug atm oam-all -使用通用的OAM信元。
- debug atm oam-pkt -使用OAM数据包。

详细说明了请参考的[故障排除交换机路由器ATM接口连接](#)。也请参考[排除故障PVC失败，当曾经OAM信元和PVC管理时](#)。

Q. 与OAM涉及的某些是什么已知问题？

A. 下表列出与OAM问题涉及的Cisco Bug ID。

Cisco Bug ID	版本说明
CSCdt03498 (仅限注册用户)	<p>出站OAM回环响应使用错误的关联标签。debug atm oam输出在7x00 ATM接口的显示响应对与其自己的CTAG值的一个oam loopback命令信元在回环响应而不是响应的上一步在received命令信元的路由器值。问题在仅debug输出中。正确值在实际信元返回。此同样问题被看到了，当排除故障Cisco Bug ID CSCdt41215 (仅限注册用户)时和CSCdt03498 (仅限注册用户)。修正在Cisco IOS软件版本12.2(0.18)S、12.1(7)EC，12.2(1)PI，12.2(1)，12.2(1)T和12.1(7)A集成。</p>
CSCdp01411 (仅限注册用户)	<p>OAM环回信元没有响应。当OAM环回信元穿过一个ATM网络用Cisco StrataCom广域网交换机时，接收关联标签第三个字节设置到1换句话说说的AUSM IMA卡(value> 65535)寄响应单元给ATM云。接收路由器，期待命令信元，丢弃响应单元，造成OAM PVC管理减少连接。下面方面此情况可能发生的拓扑在。</p> <pre> switch#show atm vc interface atm 0/0/1 7 187 Interface: ATM0/0/1, Type: oc3suni VPI = 7 VCI = 187 Status: UP Time-since- last-status-change: 00:07:49 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: 19 OAM-configuration: Seg-loopback-on End-to-end- loopback-on Ais-on Rdi-on OAM-states: OAM-Up !--- Ensure the state is OAM-UP. OAM-Loopback-Tx-Interval: 5 Cross-connect- interface: ATM-P1/1/0, Type: ATM-PSEUDO Cross-connect-VPI = 1 Cross-connect-VCI = 219 Cross-connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: Seg-loopback-on Ais-on Cross-connect OAM-state: OAM-Up Segment-loopback-failed OAM-Loopback-Tx- Interval: 5 Threshold Group: 3, Cells queued: 0 Rx cells: 8, Tx cells: 155 Tx Clp0:143, Tx Clp1: 12 Rx Clp0:8, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0 Rx connection-traffic- table-index: 703 Rx service-category: VBR- NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate) Rx pcr-clp01: 2605 Rx scr-clp0 : 2605 Rx mcr-clp01: none Rx cdvt: 1024 (from default for interface) Rx mbs: 50 Tx connection-traffic-table-index: 703 Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate) Tx pcr-clp01: 2605 Tx </pre>

	scr-clp0 : 2605 Tx mcr-clp01: none Tx cdvt: none Tx mbs: 50 并且请 参阅 CSCds68007 (仅限注册用户)。
CS Cd s6 80 07 (仅限 注册 用户)	OAM F5环回信元的(r)不正确源ID字段。Cisco路由器ATM接口可能遇到使用从OAM标准的一个不同的版本的格式与第三方ATM交换机的互操作性问题。特别地，此bug在以下Cisco IOS软件版本解决与源ID字段的值的一问题OAM环回信元的和集成。 <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS软件版本12.2(1) • Cisco IOS软件版本12.2(1)T • Cisco IOS软件版本12.1(7) • Cisco IOS软件版本12.2(0.7)pi1 • Cisco IOS 软件版本 12.1(6.5)EC • Cisco IOS 软件版本 12.2(0.18)S
CS Cd r9 26 82 (仅限 注册 用户)	Oam-pvc manage中断在控制器的VC分配。路由器创建在内存的PVC数据结构，当正在初始化主接口。当子接口启用时，并且PVC变得激活，OAM环回进程开始。因为主接口不上升，OAM信元不可能可能传送，并且子接口下来，当路由器到达未接OAM环回信元配置的号码宣称PVC作为下来时。作为应急方案，请删除oam-pvc manage命令或请使用 oam retry命令 增加ATM接口在宣称VC前发送下来背对背环回信元的数量。

相关信息

- [使用 OAM 进行 PVC 管理](#)
- [ATM技术支持页](#)
- [更多ATM的信息](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)