

# 排除ASR 5500中的SERDES Lane故障

## 目录

[简介](#)

[背景信息](#)

[SERDES Lane故障排除命令](#)

[手动恢复](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍ASR 5500中序列化程序反序列化程序(SERDES)通道 ( 链接 ) 的故障排除命令。

## 背景信息

ASR 5500包含卡之间的SERDES链路，以便促进交换矩阵和存储卡(FSC)、数据处理卡(DPC)和管理输入/输出(MIO)卡之间的通信和数据路径。有时，这些SERDES链路可能会由于错误或硬件故障而中断。

## SERDES Lane故障排除命令

调查ASR 5500机箱的SERDES通道的命令：

- 收集 `show support details`，请查看“debug console..” 输出行部分：

```
1397273780.205 card 5-cpu0: afio [5/0/7808] [ 80616.933] afio/afio_fe600_serdes.c:3297: #1: fe600=47=16/1, Fabric SERDES lane transitioned from up to down, serdes=29, devid=25=7/1
```

- 机箱CLI的访问测试模式 `cli test-commands password` .

**警告：**使用此模式可能会导致严重的服务中断

- 问题 `show fabric health` 命令获取交换矩阵的整体视图。

**提示：**可从 `show fabric support details show support details`的一部分

在本例中，DPC卡2和FSC卡14之间出现问题。

在输出中，从插槽2中的源DPC向插槽14中的FSC报告故障：

```
Command: petra-b system-device-id 3
Command: show health
Petra-B 3=2/1
Fabric Status:
  Status OK(+)------+
  Topology fault(T)------+|
```



```
43=14/1 FE 82 82 + L T 6250.00 Mbps 3= 2/1 - 3= 2/1 FAP 47 15
FAULT_DETECTED ***
```

SERDES链路的另一类问题是链路的脱机状态。在本示例中，插槽6中的DPC卡和17中的FSC卡之间的链路处于脱机状态：

```
23= 6/3 FAP 38 6 D 6250.00 Mbps 50=17/2 1557643 50=17/2 FE 65 65
OFFLINE ***
```

活动SERDES链路的总数和活动链路数显示在 `show fabric status` 命令。在图中所示的示例中，对两条链路进行了计数，每条链路一端对应一条链路。一条车道倒闭不是问题。交换矩阵容量过大，单个通道不会影响吞吐量。唯一的问题是，如果链路由于错误而不断上下，那么用户和控制流量有可能被丢弃，因此如果链路断开，情况会更好。

```
[local]ASR5500> show fabric status
```

```
Total number of FAPs: 24
Total number of FEs : 8
Total number of SERDES links: 1600
Total number of active SERDES links: 1598
```

**注意：**交换矩阵容量过大，单个通道不会影响机箱的吞吐量。

- 通常，链路问题会自行清除。系统通过称为Eyescan的自动步骤来解决问题。自动恢复的结果将在 `show serdes all-serdes history` 部分 `show fabric support details`

**注意：**FE ( 交换矩阵元素 ) 是FSC卡侧。FAP ( 交换矩阵阵列处理器 ) 是DPC和/或MIO卡端。  
DPC卡有2个FAP，DPC2卡只有1个FAP;mio卡有4个FAP，FSC有2个FE。  
命令输出的格式为<card #>/<FAP/FE #>，例如，MIO 5将有5/1、5/2、5/3、5/4。  
满载DPC2机箱将有28个终端：8(8 DPC)+ 8(2 MIO \* 4)+ 12(6 FCS \* 2)

显示了自动恢复后恢复的FE端的示例：

```
card=5, cpu=0, pid=7808, peer_mode=AFIO_IPC_PEER_MODE_DAEMON, sys_dev_id=47=16/1
Fabric Status:
Topology fault(T)-----+
Far side not expected(*)-----+|
Logically not connected(L)-----+||
Physically not connected(P)----+|||
Rx Down(*)-----+||||
Tx Down(*)-----+|||||
Code Group(G)-----+||||| +-----NIF Status:
Misalignment(M)-----+||||| |+-----SERDES powered off(*)
Cell Size(C)-----+||||| ||+-----Local side down(l)
Internally fixed(I)-----+||||| ||+-----Remote side down(r)
Not Accept Cells(A)----+||||| |||
SERDES Status:
Rx power off(*)-----+ |||||
Tx power off(*)-----+ |||||
Sig not locked(S)---+|| |||||
Rx signal loss(*)-+||| |||||
Admin Down(D)----+||| |||||
Fabric lane-----+ ||||| |||||
```

```

SERDES lane--+ | ||||| ||||| ||||| |||||
Record time    Source Dev SL FL vvvvv vvvvvvvvvvv vvvv Remote Dev SL FL CRC Errs
Last Change
-----
2014-05-18+12:38:17 47=16/1 FE 40 40          I          31= 8/1 FAP 43 11          1
CRC_ERROR
2014-05-18+12:39:27 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
ADMIN_DOWN
2014-05-18+12:39:28 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
EYESCAN_START
2014-05-18+13:14:41 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
EYESCAN_COMPLETE
2014-05-18+13:14:50 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1 ADMIN_UP

```

恢复线路的另一端如示例所示：

```

card=5, cpu=0, pid=7808, peer_mode=AFIO_IPC_PEER_MODE_DAEMON, sys_dev_id=47=16/1
Fabric Status:
Topology fault(T)-----+
Far side not expected(*)-----+|
Logically not connected(L)-----+||
Physically not connected(P)---+|||
Rx Down(*)-----+|||
Tx Down(*)-----+|||
Code Group(G)-----+||| +-----NIF Status:
Misalignment(M)-----+||| |+-----SERDES powered off(*)
Cell Size(C)-----+||| ||+-----Local side down(l)
Internally fixed(I)-----+||| ||+-----Remote side down(r)
Not Accept Cells(A)----+||| |||
SERDES Status:
Rx power off(*)-----+|||
Tx power off(*)-----+|||
Sig not locked(S)---+|||
Rx signal loss(*)-+|||
Admin Down(D)----+|||
Fabric lane-----+|||
SERDES lane--+ | ||||| ||||| |||||
Record time    Source Dev SL FL vvvvv vvvvvvvvvvv vvvv Remote Dev SL FL CRC Errs
Last Change
-----
2014-05-18+12:38:17 47=16/1 FE 40 40          I          31= 8/1 FAP 43 11          1
CRC_ERROR
2014-05-18+12:39:27 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
ADMIN_DOWN
2014-05-18+12:39:28 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
EYESCAN_START
2014-05-18+13:14:41 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
EYESCAN_COMPLETE
2014-05-18+13:14:50 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1 ADMIN_UP

```

- 在StarOS版本16.1及更高版本中，系统能够在机箱观察到配置的出口队列丢弃(EGQ)阈值时生成SNMP陷阱。此处显示了用于将阈值设置为每30秒丢弃50个EGQ的命令示例。

```

[local]asr5500# config
[local]asr5500(config)# fabric egress drop-threshold enable count 50 interval-secs 30

```

## 手动恢复

当Eyescan测试并重新编程后尚未恢复SERDES链路时，则需要手动恢复。遗憾的是，在软件方面，我们无法确定SERDES链路的哪一端存在故障。我们必须采取有条不紊的方式来解决这个问题。

**警告：第1步和第2步在RMA之前是强制性的**

1. 首先重新拔插一个卡。从卡中滑出并检查卡背板上是否有损坏和弯曲的针脚以及机箱背板。如果观察到针脚损坏和弯曲，则拍照并向Cisco TAC提出服务请求(SR)。监控72小时。如果问题仍然存在，请转至步骤2。如果清除，问题会得到解决。
2. 重新拔插其它卡。从卡中滑出并检查卡背板上是否有损坏和弯曲的针脚以及机箱背板。如果观察到针脚损坏和弯曲，则拍照并向Cisco TAC提出服务请求(SR)。监控72小时。如果问题仍然存在，请转至步骤3。如果清除，问题会得到解决。
3. 使用Cisco TAC打开SR，并连接重新插卡之前和之后收集的show support details以及损坏或弯曲的针脚图片。

问题解决后， show fabric status 如下所示：

```
[local]ASR5500> show fabric status
Total number of FAPs: 24
Total number of FEs : 8
Total number of SERDES links:          1600
Total number of active SERDES links: 1600
```

**SNMP陷阱 SERDESLanePermenentlyDown 现在已实施以指示何时由于Eyescan故障而永久关闭SERDES通道：**

```
Sun Apr 17 00:05:00 2016 Internal trap notification 1303 (SERDESLanePermenentlyDown) SERDES lane
is Down on local: slot 17 device 2 serdes lane index 14, Remote: slot 1 device 1 serdes lane
index 40
```

```
[local]ASR5500> show fabric status
Total number of FAPs: 16
Total number of FEs : 12
Total number of SERDES links:          1456
Total number of active SERDES links: 1454
Total number of Fabric SERDES with errors: 0
Total number of NIF SERDES with errors : 0
```

```
[local]ASR5500> show fabric history
Command: arad system-device-id 1
Command: show serdes all-serdes history
```

		Fabric Status:												
		+-----Not Accept Cells(A)												
		+-----Cell Size(C)												
		+-----Misalignment(M)												
		+---Code Group(G)												
		+---Topology fault(T)												
Record time	Source	Dev	SL	FL		vvv	vvvvv	Remote	Dev	SL	FL	CRC	Errs	Last
2016-04-16+23:53:05	1=	1/1	FAP	40	8	264		T 42=17/2	FE	14	14		-	
FAULT_DETECTED														
2016-04-16+23:53:14	1=	1/1	FAP	40	8	264		T 42=17/2	FE	14	14		-	ADMIN_DOWN

```

2016-04-16+23:57:02 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 - ADMIN_UP
2016-04-16+23:57:02 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 -
FAULT_DETECTED
2016-04-16+23:57:11 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 - ADMIN_DOWN
2016-04-17+00:00:59 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 - ADMIN_UP
2016-04-17+00:00:59 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 -
FAULT_DETECTED
2016-04-17+00:01:08 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 - ADMIN_DOWN
2016-04-17+00:05:00 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 - ADMIN_UP
2016-04-17+00:05:00 1= 1/1 FAP 40 8 264 T 42=17/2 FE 14 14 -
FAULT_DETECTED
...

```

```

Command: fe600 system-device-id 42
Command: show serdes all-serdes history

```

```

NIF Status: Fabric Status:
Remote side down(r)-----+ +-----Not Accept Cells(A)
Local side down(l)-----+ | +-----Internally fixed(*)
SERDES powered off(*)---+|| | +-----Cell Size(C)
NIF powered off(*)-----+|| | +-----Misalignment(M)
SERDES Status: ||| | ||| | +-----Code Group(G)
Rx power off(*)-----+ ||| | ||| | +-----Tx Down(*)
Tx power off(*)-----+ | ||| | ||| | +-----Rx Down(*)
Sig not locked(S)---+|| | ||| | ||| | +-----Physically not connected(P)
Rx signal loss(*)-+|| | ||| | ||| | ||| | +-----Logically not connected(L)
Admin down(D)----+|| | ||| | ||| | ||| | +-----Far side not expected(*)
Fabric lane-----+ ||| | ||| | ||| | ||| | +-----Topology fault(T)
SERDES lane---+ | ||| | ||| | ||| | ||| |

```

Record time	Source	Dev	SL	FL	vvvvv	vvvv	vvvvvvvvvv	Remote	Dev	SL	FL	CRC	Errs
2016-04-16+23:57:01	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
FAULT_DETECTED													
2016-04-16+23:57:11	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
ADMIN_DOWN													
2016-04-16+23:57:11	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
EYESCAN_START													
2016-04-17+00:00:52	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
EYESCAN_FAILURE													
2016-04-17+00:00:55	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
ADMIN_UP													
2016-04-17+00:00:58	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
FAULT_DETECTED													
2016-04-17+00:01:08	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
ADMIN_DOWN													
2016-04-17+00:01:08	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
EYESCAN_START													
2016-04-17+00:04:56	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1= 1/1	FAP	40	8		-
EYESCAN_FAILURE													

```

2016-Apr-17+00:05:00.023 [snmp 22002 info] [5/0/7150 <afctrl:0> trap_api.c:17297] [software internal system syslog] Internal trap notification 1303 (SERDESLanePermanentlyDown) SERDES lane is Down on local: slot 17 device 2 serdes lane index 14, Remote: slot 1 device 1 serdes lane index 40

```

```

2016-Apr-17+00:05:00.023 [afctrl 186019 critical] [5/0/7150 <afctrl:0> l_msg_handler.c:1541] [hardware internal system syslog] Fabric device 17/2, serdes lane index 14, (remote fabric device 1/1, serdes lane index 40) is Administratively offline due to excessive calibration failures

```

```

2016-Apr-16+23:41:09.247 [system 1009 warning] [6/0/10430 <evlogd:1> evlgd_syslogd.c:162] [software internal system critical-info syslog] CPU[5/0]: afio: afio [5/0/9285] [ 426721.037] afio/afio_fe600_serdes.c:2827: #1: fe600=42=17/2, Fabric SERDES lane transitioned from up to

```

```
down, serdes=14, devid=1=1/1, serdes=40
2016-Apr-16+23:41:09.247 [system 1009 warning] [5/0/7073 <evlogd:0> evlgd_syslogd.c:162]
[software internal system critical-info syslog] CPU[5/0]: afio: afio [5/0/9285] [ 426721.037]
afio/afio_fe600_serdes.c:2827: #1: fe600=42=17/2, Fabric SERDES lane transitioned from up to
down, serdes=14, devid=1=1/1, serdes=40
```

## 相关信息

- [Cisco ASR 5500故障排除指南](#)

## 关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。