

排除ASR9900機箱中SFC1的Tomahawk線卡中的HundredGigE介面上的吞吐量限制故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[問題](#)

[解決方案](#)

[交換矩陣模式](#)

[預設模式](#)

[HighBandWidth模式](#)

[A99-HighBandWidth模式](#)

簡介

本文檔介紹如何排除ASR9912或ASR9922機箱上觀察到的吞吐量限制。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- ASR 9900 系列
- SFC1系列光纖卡

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 安裝了SFC1系列交換矩陣卡的ASR9912
- 安裝了SFC1系列交換矩陣卡的ASR9922

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

在ASR 9900系列機箱(ASR9912、ASR9922)上，您可以分別在各個HundredGigE介面上體驗到60 Gbps的速率限制，該機箱中安裝了SFC1系列交換矩陣卡以及Tomahawk(100GE - A9K* PID)線卡。

問題

SFC1線卡每個卡限制為~100 Gbps。這一問題主要在PID A9K*的Tomahawk線卡中觀察到，例如A9K-8X100GE-TR。由於這些線卡僅支援5個交換矩陣卡，因此每個線卡的總可用頻寬約為500 Gbps。因此，即使裝置上安裝了7個SFC1系列線卡，A9K* PID卡也會使用ASR9K上的前5個交換矩陣卡。

每個NP平均分配可用的交換矩陣容量（約500 Gbps），即 $500/4 =$ 每個NP可用的125 Gbps。因此，NP線上卡上提供2個單獨的HundredGigE介面，並在它們之間相應地共用頻寬。

當每個NP的兩個介面都為UP時，兩個埠之間的聚合頻寬平均分配125 Gbps，即每個埠可用的最大頻寬為 $125/2 = \sim 62.5$ Gbps。同樣，當tomahawk線卡上的所有介面都為UP時，每個介面將分別接收約62.5 Gbps的吞吐量。

提示:ASR9K機箱交換矩陣模式思科文章[中對交換矩陣型別和線卡兼容性進行了說明](#)。

解決方案

線卡在NP之間平均共用頻寬，但是NP可以根據介面狀態修改每個埠的資源。

因此，作為臨時的解決方法，每個NP（網路處理器）只有一個連線埠應處於no-shut狀態，而另一個連線埠仍處於shutdown狀態。

注意：請注意，如果另一個埠只是處於down狀態（介面拔出等）而不是admin-down狀態，則此解決方法不起作用。

這允許NP將第二個埠的交換矩陣容量重定向到第一個埠。在此方案中，每個埠的最大可用頻寬應為125 Gbps。因此，單個HunGigE埠將能夠在使用SFC1線卡時提供所需的100 Gbps頻寬。

如果所有生產介面上需要100 Gbps的吞吐量，此解決方法既可以在單個NP上使用，也可以在整個線卡上使用。

單個埠到NP（網路處理器）的對映可通過命令show controller np ports all location X/Y/CPUZ看到，例如如下所示：

```
Show controller np ports all location 0/0/CPU0
```

```
Thu Sep 22 16:47:23.338 UTC
```

```
Node: 0/0/CPU0:
```

```
-----  
NP Bridge Fia
```

```
Ports
```

```
-----  
0 --      0  HundredGigE0/0/0/0 - HundredGigE0/0/0/1
```

1 -- 1 HundredGigE0/0/0/2 - HundredGigE0/0/0/3

2 -- 2 HundredGigE0/0/0/4 - HundredGigE0/0/0/5

3 -- 3 HundredGigE0/0/0/6 - HundredGigE0/0/0/7

但是，**permanent**和**recommended**解決方法是將裝置升級到SFC2系列交換矩陣卡，SFC2系列交換矩陣卡為每個線卡提供~1 Tbps，因此，當所有HunGigE介面處於UP/UP狀態時，每個介面將有125 Gbps可用。

此外，當您將A99* PID線卡與RP2/SFC2模組配合使用時，ASR9K (僅限9912、9910、9922) 裝置上可以配置三種不同的交換矩陣模式，如下所述：

交換矩陣模式

ASR99XX機箱(ASR9912、ASR9910、ASR9922)可用於三種不同的交換矩陣模式。

預設模式

在此模式下，颱風和戰斧LC (以及RP/FC) 可以在機箱中混合使用。VQI的數量限制為1024，組播流量僅使用前5個FC。

注意：啟用此模式不需要顯式管理員配置。

HighBandWidth模式

在此模式下，機箱中只能使用Tomahawk LC (且只能使用RP2/SFC2) 。VQI的數量多達2048個，組播流量僅使用前5個FC。Tomahawk 5-FAB(9K LC PID)和7-FAB(99 LC PID)LC均可用於機箱中。此模式不支援Typen LC。建議機箱具有全部7個FC。使用以下管理員配置CLI啟用此模式：

```
fabric enable mode highbandwidth
```

注意：如果機箱具有不支援的卡，在執行配置提交之前應將其刪除，則會拒絕此CLI。

A99-HighBandWidth模式

在此模式下，機箱中只能使用Tomahawk 7-FAB(99 LC PID)LC (且只能使用RP2/SFC2) 。VQI的數量多達2048個，組播流量使用所有7個FC。機箱中不能使用Tomahawk 5-FAB(9K LC PID)和Tomodal LC。建議機箱具有全部7個FC。此模式通過使用以下管理員配置CLI啟用：

```
fabric enable mode A99-highbandwidth
```

注意：如果機箱具有不支援的卡，在執行配置提交之前應將其刪除，則會拒絕此CLI。

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。