

# 排除ASR9900机箱中SFC1的Tomahawk线卡中HundredGigE接口上观察到的吞吐量限制故障

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[问题](#)

[解决方案](#)

[交换矩阵模式](#)

[缺省模式](#)

[HighBandWidth模式](#)

[A99 — 高带宽模式](#)

## 简介

本文档介绍如何对ASR9912或ASR9922机箱上观察到的吞吐量限制进行故障排除。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- ASR 9900 系列
- SFC1系列交换矩阵卡

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 安装了SFC1系列交换矩阵卡的ASR9912
- 安装了SFC1系列交换矩阵卡的ASR9922

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

在ASR 9900系列机箱(ASR9912、ASR9922)上，SFC1系列交换矩阵卡与Tomahawk(100GE - A9K\* PID)线卡一起安装，您可以在单个HundredGigE接口上分别体验约60 Gbps的速率限制。

# 问题

SFC1线卡每个卡限制约100 Gbps。此问题主要见于PID A9K\*的Tomahawk线卡，例如A9K-8X100GE-TR。由于这些线卡仅支持5个交换矩阵卡，因此每个线卡的总可用带宽约为500 Gbps。因此，即使设备上安装了7个SFC1系列线卡，A9K\* PID卡也会使用ASR9K上的前5个交换矩阵卡。

每个NP平均分配约500 Gbps的可用交换矩阵容量，即 $500/4 =$ 每个NP可用的125 Gbps。因此，NP在线卡上提供2个独立的HundredGigE接口，并在它们之间相应地共享带宽。

当每个NP的两个接口都为UP时，125 Gbps的总带宽在两个端口之间平均分配，即每个可用端口的最大带宽为 $125/2 = \sim 62.5$  Gbps。同样，当tomahawk线卡上的所有接口都为UP时，每个接口将分别获得约62.5 Gbps的吞吐量。

提示:ASR9K机箱交换矩阵模式cisco文章[中介绍了交换矩阵类型和线卡兼容性](#)。

# 解决方案

线卡在NP之间平均共享带宽，但NP可以根据接口状态修改每个端口的资源。

因此，作为临时的解决方法，每个NP（网络处理器）只有一个端口应处于no-shut状态，而另一个端口则保持shutdown状态。

注意：请注意，如果另一个端口只是处于down状态（接口未插入等）而不是admin-down状态，则此解决方法不起作用。

这允许NP将第二个端口的交换矩阵容量重定向到第一个端口。在此方案中，每个端口的最大可用带宽应为125 Gbps。因此，单个HunGigE端口将能够在使用SFC1线卡时提供所需的100Gbps带宽。

如果所有生产接口上需要100Gbps吞吐量，此解决方法既可以在单个NP上使用，也可以在整个线卡上使用。

可通过命令show controller np ports all location X/Y/CPUZ查看单个端口到NP（网络处理器）的映射，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**建议的解决方法**是将设备升级到SFC2系列交换矩阵卡，SFC2系列交换矩阵卡可提供约1 Tbps的每线卡，因此，当所有HunGigE接口都处于UP/UP状态时，每个接口将有125 Gbps可用。

此外，当您将A99\* PID线卡与RP2/SFC2模块配合使用时，ASR9K ( 仅限9912、9910和9922 ) 设备上可以配置3种不同的交换矩阵模式，如下所述：

## 交换矩阵模式

ASR99XX机箱(ASR9912、ASR9910、ASR9922)可用于三种不同的交换矩阵模式。

### 缺省模式

在此模式下，台风和战斧LC ( 以及RP/FC ) 可以在机箱中混合使用。VQI的数量限制为1024，组播流量仅使用前5个FC。

**注意：**启用此模式不需要显式管理员配置。

### HighBandWidth模式

在此模式下，机箱中只能使用Tomahawk LC ( 并且只能使用RP2/SFC2 ) 。VQI的数量多达2048个，组播流量仅使用前5个FC。机箱中可以使用Tomahawk 5-FAB(9K LC PID)和7-FAB(99 LC PID)LC。此模式不支持Typhoon LC。建议机箱具有全部7个FC。此模式通过使用以下管理配置CLI启用：

```
fabric enable mode highbandwidth
```

**注意：**如果机箱具有不受支持的卡，在执行配置提交之前应将其移除，则此CLI将被拒绝。

### A99 — 高带宽模式

在此模式下，机箱中只能使用Tomahawk 7-FAB(99 LC PID)LC ( 且只能使用RP2/SFC2 ) 。VQI的数量多达2048个，组播流量使用所有7个FC。机箱中不能使用Tomahawk 5-FAB(9K LC PID)和Typhoon LC。建议机箱具有全部7个FC。此模式通过使用以下管理员配置CLI启用：

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

**注意：**如果机箱具有不受支持的卡，在执行配置提交之前应将其移除，则此CLI将被拒绝。

## 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）。