

互联网路由表增长导致在基于三叉戟的线卡的 %ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW消息

目录

[简介](#)

[问题](#)

[捕获的命令输出](#)

[解决方案](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述如何识别和解决互联网路由表的增长引起的常见问题：一基于三叉戟的线卡达到其前缀限制，消息%ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW出现，并且有在线卡的数据流损失。

问题

因为互联网路由表接近500,000个前缀，问题在有使用默认缩放配置文件的基于三叉戟的(以太网)线卡的Cisco ASR 9000系列聚合服务路由器也许发生。ASR 9000基于三叉戟的线卡可以支持512,000第3层(L3)默认情况下前缀最大数量。当路由器运载完整的互联网表以及内部网关路由协议(IGP)路由和L3VPN路由时，此限制可能容易地达到。

基于台风的(增强版以太网)默认情况下线卡支持更多前缀，因此他们有更多产能和通常不要求调整。默认情况下一基于台风的线卡支持四百万IPv4和两百万个IPv6前缀。

请参阅[ASR 9000系列卡类型](#)关于差异的说明基于三叉戟的和基于台风的线卡之间的。

注意：在互联网前缀数量的突然的增加能偶尔地发生。即使当前互联网表还有几千个前缀的空间，在达到512,000个前缀默认限额在基于三叉戟的线卡前的，前缀一突然的突发流量在互联网的能导致在这些线卡的一中断。

路由器日志消息例如这些，当一基于三叉戟的线卡的限制达到：

```
LC/0/2/CPU0:Dec 6 01:24:14.110 : fib_mgr[169]: %ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW :  
CEF running low on DATA_TYPE_TABLE_SET resource memory. CEF will now begin  
resource constrained forwarding. Only route deletes will be handled in this  
state, which may result in mismatch between RIB/CEF. Traffic loss on certain  
prefixes can be expected. CEF will automatically resume normal operation, once  
the resource utilization returns to normal level.
```

一旦基于三叉戟的线卡开始显示%ROUTING-FIB-4-RSRC_LOW消息，一些前缀的一中断发生。思科建议您主动地对此问题查看并且计划，因为总是没有一容易解决方案，在问题发生后。

捕获的命令输出

注意：

使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#)) 可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

[命令输出解释程序工具](#) ([仅限注册用户](#)) 支持某些 **show** 命令。请使用Output Interpreter Tool为了查看show命令输出分析。

获取从这些命令的输出为了分析问题：

- term length 0
- show install激活摘要
- 显示平台
- show running-config
- show route VRF所有AFI所有萨菲所有总和
- show mpls forwarding摘要
- 显示hw-module配置文件缩放
- show mpls forwarding摘要
- show cef vrf所有摘要
- 显示CEF的 三叉戟线卡资源位置位置报告消息
- 显示CEF平台资源的 三叉戟线卡位置位置报告消息
- 显示CEF平台资源的 三叉戟线卡概略的位置位置报告消息(Cisco IOS XR软件版本4.3.2 , 5.1.1和以后)

location命令显示CEF的平台资源为每种硬件资源和条目的对应的最大提供条目数量。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#sh cef platform resource location 0/1/CPU0
```

```
Node: 0/1/CPU0
```

```
<snip>
```

```
IPV4_LEAF_P usage is same on all NPs
```

```
NP: 0 struct 23: IPV4_LEAF_P (maps to ucode stru = 54)
```

```
Used Entries: 471589 Max Entries: 524288
```

在本例中的线卡运载471,000个前缀，是接近512,000个前缀支持的默认限额基于三叉戟的线卡的。一旦不稳定性(例如收敛或前缀一突然的突发流量在互联网的)，阈值也许被超过，并且线卡将输入out-of-resources模式。

在Cisco IOS软件版本4.3.2中及以后，**location**命令显示CEF的平台资源需要很长时间(15分钟)完成，因此您也许认为，命令不工作。在版本4.3.2中，5.1.1和以后，使用**显示CEF平台资源概略location**命令。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router2#show cef platform resource summary loc 0/2/cpu0
```

```
OBJECT                USED                MAX                AVAILABLE
```

RPF_STRICT	0	262144	262144
IPv4_LEAF_P	114	4194304	4194190
IPv6_LEAF_P	57	2097152	2097095
LEAF	716	4194304	4193588
TX_ADJ	652	524288	523636
NR_LDI	715	2097152	2096437
TE_NH_ADJ	0	65536	65536
RX_ADJ	27	131072	131045
R_LDI	662	131072	130410
L2VPN_LDI	0	32768	32768
EXT_LSPA	630	524288	523658
IPv6_LL_LEAF_P	0	262144	262144

解决方案

缩放配置文件是调整路由器的一用户可配置的设置，因此效率更高实行，从属关于怎样使用路由器。

- 在您配置路由器对制作前，请配置允许互联网路由表当前大小以及增长和意外的增量在前缀的缩放配置文件。
- 若可能配置一非默认缩放配置文件。如果基于三叉戟的线卡没有许多Layer2 (L2) VPN转发条目，您能配置L3缩放配置文件或L3 XL缩放配置文件为了指定更多资源到L3转发条目。
- L3缩放配置文件能处理一百万个L3前缀，应该是够为互联网路由表。当使用虚拟路由和转发 (VRF)时表，增加限制到1.3百万与L3 XL缩放配置文件可能是必要的。
- 减小路由器处理的路由数量通过汇总。这可能不是实用的。

欲知更多信息，请参阅[配置在Cisco ASR 9000系列路由器的配置文件](#)。

L2VPN转发条目数量(mac-address-table，网桥域，等等)减小，当缩放配置文件更改时。应该仔细评估此解决方案，当路由器提供L3和L2服务时，因为必须共享转发资源在这些功能之间。

在Cisco支持论坛的[ASR9000/XR了解路由缩放](#)文档提供另外的有用的信息。

请使用**hw-module配置文件缩放**命令为了配置从管理配置模式的缩放配置文件。如果缩放配置文件在全局配置里也配置，您在管理配置里应该复制配置和删除全局配置。

此示例更改缩放配置文件对L3缩放配置文件：

```
RP/0/RSP1/CPU0:router#admin
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin)#config
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#hw-module profile scale ?
default Default scale profile
l3 L3 scale profile
l3xl L3 XL scale profile
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#hw-module profile scale l3
In order to activate this new memory resource profile, you must manually reboot
the line cards.
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#commit
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin-config)#end
RP/0/RSP1/CPU0:router(admin)#exit
RP/0/RSP1/CPU0:router#
```

为了激活新配置文件，必须手工重新加载线卡，通过线卡几分钟将中断流量：

```
RP/0/RSP1/CPU0:router#hw-module location 0/0/CPU0 reload
WARNING: This will take the requested node out of service.
Do you wish to continue?[confirm(y/n)]y
RP/0/RSP1/CPU0:router#
```

在非常罕见的情况中，可能没有提供L2和L3转发条目需要的数量的缩放配置文件。在那些情况下，唯一的解决方案将升级从基于三叉戟的线卡到基于台风的线卡，默认情况下支持四百万个IPv4转发条目。

在以后的版本，默认缩放配置文件将更改。Cisco Bug ID [CSCuI97045](#)，“做第3层扩展配置文件三叉戟线路卡的默认”，是将更改默认缩放配置文件匹配当前L3配置文件，并且请引入一新的L2缩放配置文件匹配当前默认的功能请求。

相关信息

- [配置在Cisco ASR 9000系列路由器的配置文件](#)
- [ASR 9000系列卡类型](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)