

# 排除Cisco IOS XE中的Punt保持连接故障

## 目录

---

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[Punt调试日志文件](#)

[Linux共享内存分支接口\(LSMPI\)](#)

[Punt策略器](#)

[嵌入式事件管理器\(EEM\)用于数据收集](#)

[一个实例](#)

[增强功能](#)

---

## 简介

本文档介绍如何排除punt keep alive故障。

## 先决条件

### 要求

Cisco IOS® XE的基本知识。

### 使用的组件

本文档基于Cisco IOS XE路由器，如CSR8000v、ASR1000和ISR4000系列。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

在基于Cisco IOS XE的系统中，punt路径是内部数据路径。这是控制平面和数据平面之间发生通信的路径。

此内部路径用于传输控制平面数据包以供路由器使用。

当此路径发生故障时，您可以在日志中看到此类型的错误。

```
%IOSXE_INFRA-4-NO_PUNT_KEEPALIVE: Keepalive not received for 60 seconds
```

keep alive消息是监控QFP和RP之间路径运行状况的消息。

此路径对系统运行至关重要。

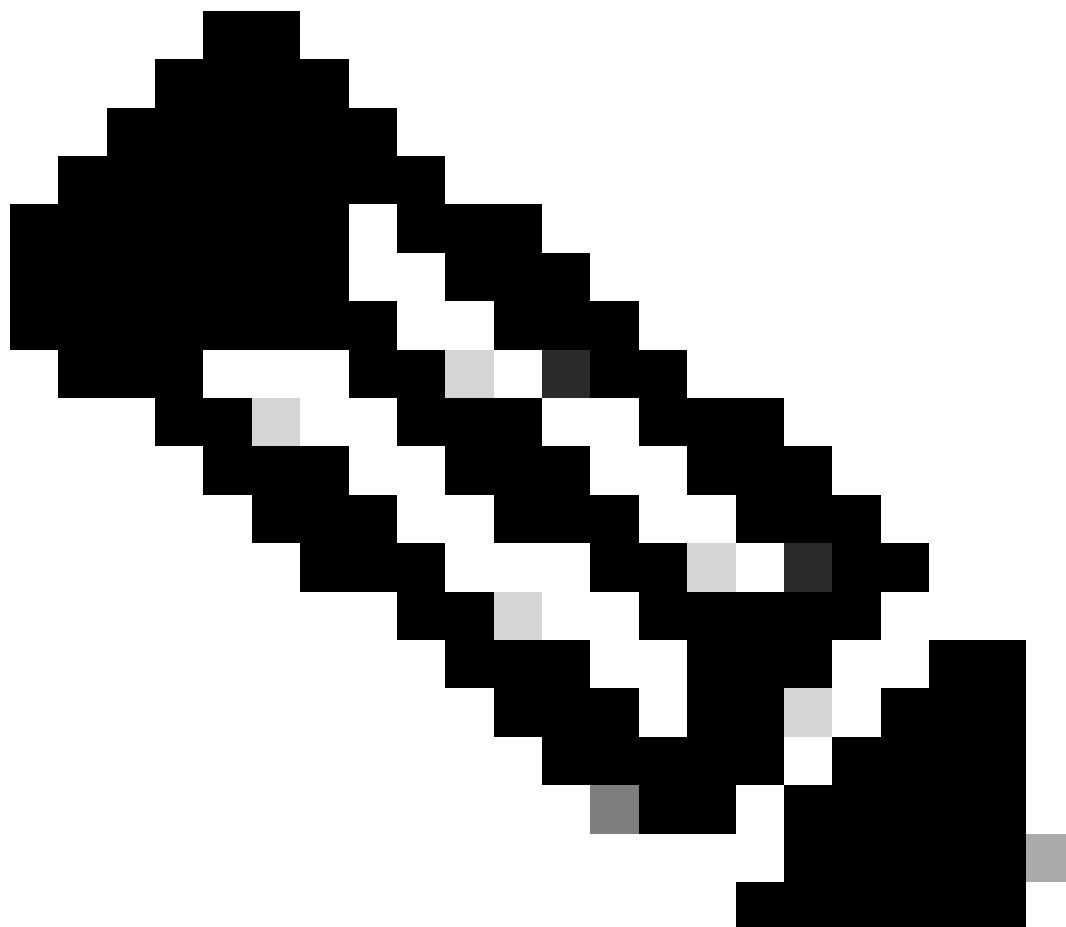
如果在5分钟内未收到这些保持活动，您可以看到如下关键日志：

```
%IOSXE_INFRA-2-FATAL_NO_PUNT_KEEPALIVE: Keepalive not received for 300 seconds resetting
```

系统重置以便从此情况恢复。

## Punt Debug日志文件

在punt keep alive failures事件和由此引起的重置时，系统创建一个名为punt\_debug.log的文件，该文件收集相关数据，以了解问题发生时的行为。



注意：确保系统使用最新的Cisco IOS XE软件版本来生成文件punt\_debug.log。

---

此文件包含多次执行这些命令以了解不同的计数器。

```
show platform software infra punt-keepalive
```

```
show platform software infra lsmpi
```

```
show platform software infrastructure lsmpi driver
```

```
show platform software infra lsmpi bufusage
```

```
show platform software punt-policer
```

```
show platform software status control-processor brief
```

```
show process cpu platform sorted
```

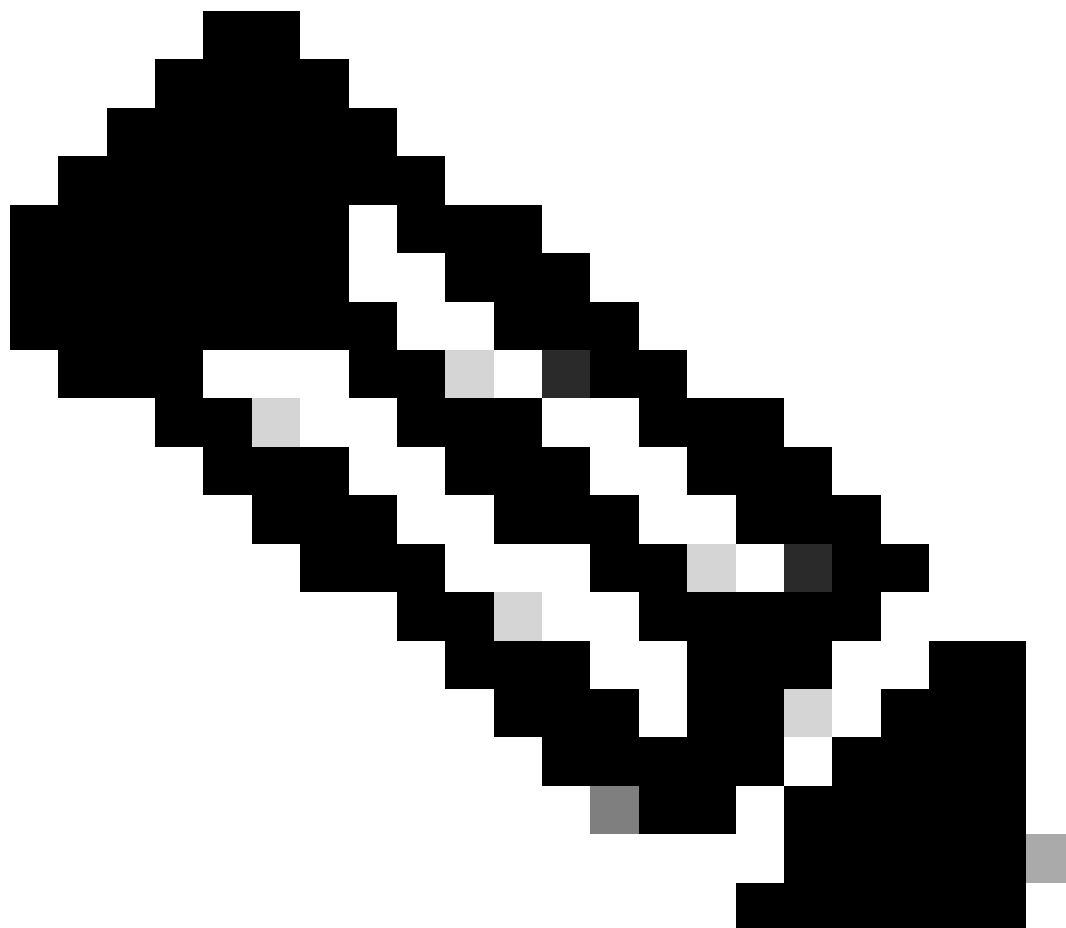
```
show platform software infrastructure punt
```

```
show platform hardware qfp active statistics drop
```

```
show platform hardware qfp active infra punt statistics type per-cause
```

```
show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all
```

---



注意：在punt\_debug.log中，您应重点关注可能导致问题的错误指示符和大量数据包。

---

## Linux共享内存分支接口(LSMPI)

此组件用于将数据包和消息从转发处理器传输到路由处理器。

## Punt策略器

Punt监视器是一种控制平面保护机制，允许系统保护和管制控制平面数据包。

使用命令show platform software punt-policer，您可以看到由于此监视器而丢弃的conform数据包和数据包。

```
----- show platform software punt-policer -----
```

Per Punt-Cause Policer Configuration and Packet Counters

Punt Cause	Description	Config Rate(pps)		Conform Packets		Dropped Pack
		Normal	High	Normal	High	Normal
2	IPv4 Options	874	655	0	0	0
3	Layer2 control and legacy	8738	2185	0	0	0
4	PPP Control	437	1000	0	0	0

-- snip : output omitted for brevity --

命令show platform software infrastructure punt显示有关punt原因的计数器数据。

```
----- show platform software infrastructure punt -----
```

```
LSMPI interface internal stats:
enabled=0, disabled=0, throttled=0, unthrottled=0, state is ready
Input Buffers = 51181083
Output Buffers = 51150283
-- snip : output omitted for brevity --
EPC CP RX Pkt cleansed 0
Punt cause out of range 0
IOSXE-RP Punt packet causes:
    3504959 ARP request or response packets
    27 Incomplete adjacency packets
-- snip : output omitted for brevity --

FOR_US Control IPv4 protocol stats:
    2369262 TCP packets

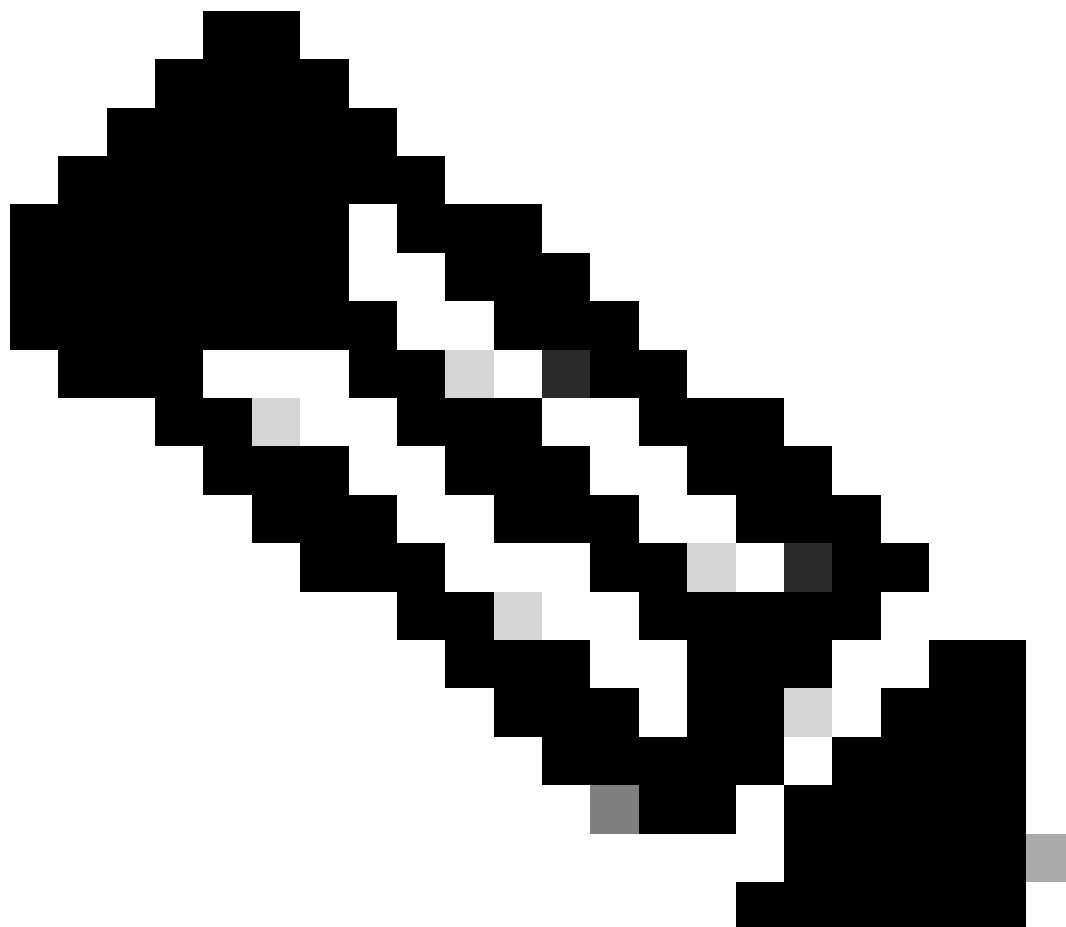
FOR_US Control IPv6 protocol stats:
    6057 ICMPV6 packets
Packet histogram(500 bytes/bin), avg size in 119, out 95:
Pak-Size      In-Count      Out-Count
0+:           51108211      51144723
500+:         22069         2632
1000+:        2172          0
1500+:        3170          0
```

这些数据有助于了解哪些因素会影响punt keep alive路径。

## 嵌入式事件管理器(EEM)用于数据收集

如果punt\_debug.log没有提供足够的诊断数据，可以使用EEM脚本在问题发生时获取更多的数据点。

```
event manager applet punt_script authorization bypass
event syslog pattern "IOSXE_INFRA-4-NO_PUNT_KEEPALIVE" maxrun 1000
action 0.0 cli command "enable"
action 0.1 set i "0"
action 0.2 cli command "test platform software punt-keepalive ignore-fault"
action 0.3 while $i lt 10
action 0.4 syslog msg "iteration $i"
action 0.9 cli command "show clock | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.0 cli command "show platform software infrastructure lsmpi | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.1 cli command "show platform software infrastructure lsmpi driver | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.2 cli command "show platform software infrastructure lsmpi driver 0 | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.3 cli command "show platform software infrastructure lsmpi bufusage | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.4 cli command "show platform software infrastructure lsmpi bufusage 0 | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.5 cli command "show platform software infrastructure punt-keepalive | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.6 cli command "show platform software infrastructure punt | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.7 cli command "show platform software punt-policer | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.8 cli command "show platform hardware qfp active infrastructure punt stat type per-cause | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.9 cli command "show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type punt-drop | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.a cli command "show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type inject-drop | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.b cli command "show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default interface | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.c cli command "show platform hardware qfp active statistics drop | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.d cli command "show platform hardware qfp active datapath utilization | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.e cli command "show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-hqf | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.f cli command "show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-distrib | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.g cli command "show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-pktmem | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 1.h cli command "show platform software status control-processor brief | append bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 2.0 increment i
action 2.1 wait 3
action 2.4 end
action 3.0 syslog msg "End of data collection. Please transfer the file at bootflash:qfp_lsmpi.txt"
action 5.0 cli command "debug platform hardware qfp active datapath crashdump"
```



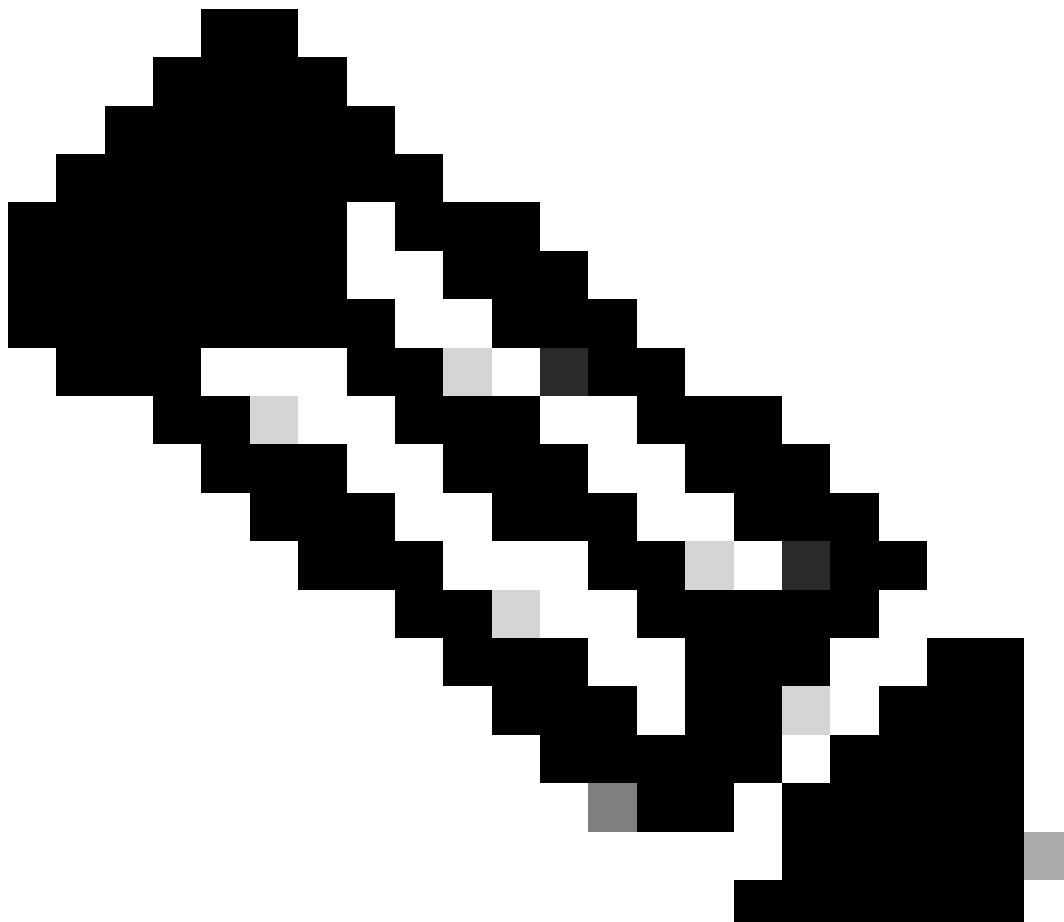
注意：脚本中包含的命令因配置该脚本的平台而异。

---

此脚本允许您在问题期间了解lsmpi、资源和传送状态。

EEM脚本包括命令`debug platform hardware qfp active datapath crashdump`，该命令可生成开发人员团队和TAC所需的qfp核心转储。

---



注意：如果向Cisco TAC提交案例，请提供脚本生成的核心文件。

---

如果需要数据包跟踪，可以将以下修改添加到脚本中：

首先，设置数据包跟踪配置，可以在EEM脚本之外完成：

```
debug platform packet-trace packet 8192 fia-trace circular  
调试平台条件both  
debug platform packet-trace copy packet both L2
```

然后，在EEM脚本中执行以下操作来启动和停止它：

操作6.2 cli命令“debug platform condition start”

操作6.3等待8

操作6.4 cli命令“debug platform condition stop”

然后，使用以下命令将数据转储到单独的文件中：



操作6.5 cli命令“show platform packet-trace statistics | append bootflash:traceAll.txt”

操作6.6 cli命令“show platform packet-trace summary | append bootflash:traceAll.txt”

action 6.7 cli命令“show platform packet-trace packet all decode | append bootflash:traceAll.txt”

此数据包跟踪操作逻辑添加在EEM脚本中while循环的end语句之后。

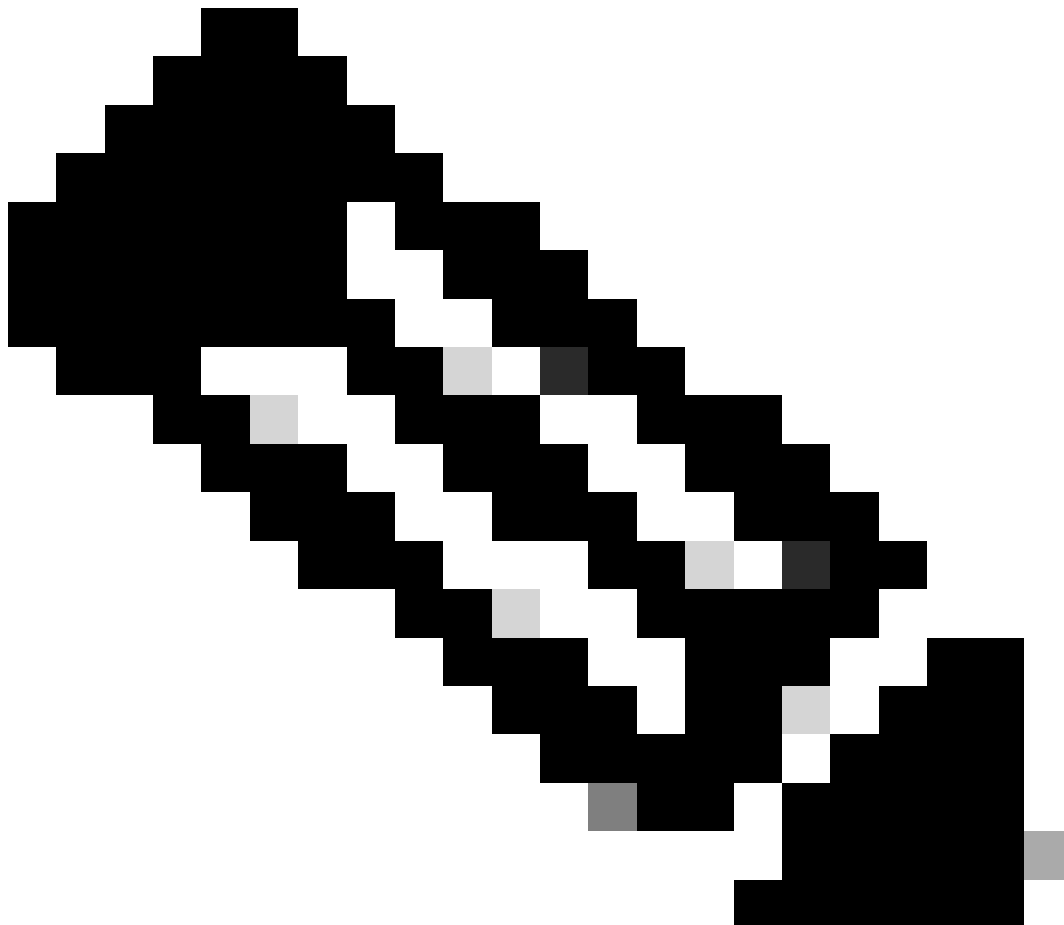
此脚本允许您了解导致此问题的数据包类型。

数据包跟踪功能记录在[使用IOS XE数据路径数据包跟踪功能进行故障排除](#)中

## 一个实例

CSR8000v不断重新启动。

提取系统报告后，您可以观察到crashdump和iosd core文件，其中指示punt keep alive在堆栈跟踪中的相关函数。



注意：对于堆栈跟踪解码，需要TAC帮助。



153551 TCP packets  
2663105 GRE packets  
104394559 EIGRP packets<<<<

后来，发现虚拟机监控程序超订用，从而影响底层计算资源。

CSR8000v部署在另一个虚拟机监控程序中，这有助于缓解问题。

## 增强功能

通过Cisco Bug ID [CSCwf85505](#)从Cisco IOS XE 17.15版本开始引入了qfp核心文件自动生成的[增强功能](#)

## 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）。