

# 排除网络连接、丢弃和CRC错误故障

## 目录

---

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[坏帧和CRC错误的原因](#)

[转发模式行为（直通或存储转发）](#)

[UCS FI、IOM和VIC卡的主转发ASIC命令](#)

[相关信息](#)

---

## 简介

本文档介绍用于诊断不同UCS、FI、IOM和VIC适配器中的网络连接、丢弃和CRC错误的命令。

## 先决条件

### 要求

本文档假定您了解以下主题：

- 思科统一计算系统(UCS)虚拟接口卡(VIC)
- Cisco UCS B系列和C系列服务器
- Cisco UCS交换矩阵扩展器I/O模块(IOM)
- Cisco UCS交换矩阵互联(FI)
- 思科统一计算系统管理器(UCSM)
- 思科统一计算系统管理器(UCSM)命令行界面(CLI)
- Intersight管理模式(IMM)
- 直通和存储转发交换机
- 斯托姆普

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco UCS Manager版本2. x及更高版本
- Cisco UCS 6200、6300、6400和6500系列交换矩阵互联
- Cisco UCS 2200、2300和2400系列交换矩阵扩展器I/O模块
- Cisco UCS 1200、1300、1400和1500系列虚拟接口卡(VIC)

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

与Cisco Nexus 5000系列交换机一样，Cisco UCS交换矩阵互联也是一种直通交换机。它会像转发正常帧一样转发错误帧。错误的帧会被目的服务器丢弃或者通过未直通的网络设备。帧结尾会执行CRC检查，以确定帧是否已损坏。有些交换机在检测到帧损坏后就会丢弃该帧。直通交换机先做出转发决策，然后才能执行CRC检查。由于这些帧失败，CRC检查仍可由直通交换机进行交换。其他交换机（如N7K）是存储转发交换机。存储转发交换机在做出转发决策之前会查看整个帧。存储转发交换机将丢弃未通过CRC检查的帧。必须了解拓扑中交换机的架构（直通和存储转发）。很多时候，您需要回溯到CRC错误的来源。有关直通和存储转发交换机的更多详细信息，请参阅本文：[云网络交换机](#)

注意：。如果接口上出现CRC错误，并不表示该接口是问题的根源。

## 坏帧和CRC错误的原因

出现错误帧和CRC错误的部分原因可能是：

- 物理连接错误；收发器、铜缆、光纤、适配器、端口扩展器等。
- MTU违规
- 收到来自相邻直通交换机的错误CRC。

## 转发模式行为（直通或存储转发）

UCS交换矩阵互联（类似于Nexus 5000）同时使用直通交换和存储转发交换。转发模式取决于入口和出口数据速率，如表1所示。



注意：仅当入口数据速率等于或快于出口数据速率时，才能执行直通交换。

表1 - UCS交换矩阵互联的转发模式行为（直通或存储转发）

入口/源接口	出口/目标接口	转发模式
10 Gb 以太网	10 Gb 以太网	直通
10 Gb 以太网	1 Gb 以太网	直通
1 Gb 以太网	1 Gb 以太网	存储转发
1 Gb 以太网	10 Gb 以太网	存储转发

10 Gb 以太网	40 Gb 以太网	存储转发
40 Gb 以太网	10 Gb 以太网	直通
40 Gb 以太网	40 Gb 以太网	直通
40 Gb 以太网	100 Gb 以太网	存储转发
100 Gb 以太网	40 Gb 以太网	直通
100 Gb 以太网	100 Gb 以太网	直通
FCoe	光纤通道	直通
光纤通道	FCoe	存储转发
光纤通道	光纤通道	存储转发
FCoe	FCoe	直通

## UCS FI、IOM和VIC卡的主转发ASIC命令

表2和表3显示了可以从UCS中的不同管理终端运行的不同命令，以确定丢弃来自何处以及发生丢弃的原因。

除了表2中提到的ASIC特定命令外，还可以从UCS FI NXOS外壳运行以下命令，查找接口接收方向的错误：

显示接口计数器错误

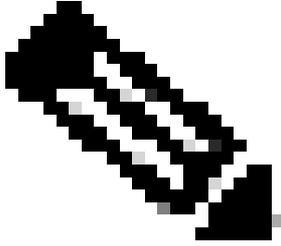
表2 - 用于UCS FI和IOM的主转发ASIC命令

UCS FI/IOM	主FW ASIC名称	命令	目的
Cisco UCS交换矩阵互联			

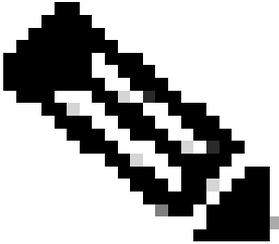
Cisco UCS 6200系列 (第2代FI 62xx)	卡梅尔	(nxos)# show hardware internal carmel	此命令显示Carmel ASIC内部件和驱动程序信息。第5列显示映射到每个Carmel ASIC的端口/接口数量。
		(nxos)# show hardware internal carmel all-ports	此命令显示所有端口和前面板物理端口到ASIC映射的驱动程序信息。
		(nxos)# show hardware internal carmel crc	对于所有端口，此命令显示接收或传输的任何帧是否存在CRC错误或过长。
		(nxos)# show platform fwm info ASIC-error X	此命令显示非零Carmel丢弃原因错误寄存器（其中X是从0-4的Carmel ASIC编号）。
		(nxos)# show platform fwm info pif e1/X   grep ASIC	使用此命令，您可以将接口映射到Carmel ASIC ID“global_asic_num”（其中X是接口号）。
		(nxos)# show platform fwm info pif e1/X   grep drop	此命令可显示帧的数量，并过滤某个接口的丢弃计数器（其中X是接口号）。
		(nxos)# show hardware internal carmel all-ports detail   egrep -i "Carmel port crc frame_error"	此命令过滤所有端口的CRC和帧错误计数器。
Cisco UCS 6300系列 (第3代FI 63xx)	Trident2 (Broadcom ASIC)	(nxos)# show hardware internal bcm-usd info port-info	此命令显示每个物理端口到Broadcom ASIC上前端端口的映射，此映射在6332和6332-16UP FI之间有所不同

			。
		(nxos)# show hard internal interface indiscard-stats front-port X	此命令在使用之前命令完成映射后，显示Broadcom ASIC上特定前端口的端口内部丢弃计数器。
Cisco UCS Mini ( 6324交换矩阵互联 )	蒙蒂塞洛 ASIC	(nxos)# show hardware internal mtc-usd port-status	<p>此命令显示Monticello ASIC的端口状态。</p> <p>(nxos)# show hardware internal inband-mtc ?</p> <p>ASIC Show Monticello ASIC信息</p> <p>信息。显示 Monticello带内驱动程序信息</p> <p>统计信息。显示 Monticello带内驱动程序统计信息。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 请注意，UCS Mini中刀片的KR映射使用与带UCS IOM的机箱不同的端口映射，请参阅TAC了解更多详细信息。</li> </ul>
Cisco UCS 6400 ( 第4代 FI 64xx )	霍姆伍德 ASIC	FI # connect nxos (nx-os)# show hardware internal interface asic counters module 1	此命令显示在接口上报告转发丢弃的原因。
		FI编号连接模块1 module-1# show hardware internal tah counters asic 0	<p>此命令显示使用ASIC库的不同信息计数器。</p> <p>此UCS交换矩阵互联型号内只有一个ASIC，因此始终使用编号0的ASIC。</p>

		<p>FI编号连接模块1</p> <pre>module-1# show hardware internal tah drop-reason counters module 0</pre>	<p>此命令显示丢弃原因和丢弃的数据包数。</p>
Cisco UCS 64108第4代 FI	思科ASIC Heavly	<p>FI # connect nxos</p> <pre>(nx-os)# show hardware internal interface asic counters module 1</pre>	<p>此命令显示在接口上报告转发丢弃的原因</p>
		<p>(nxos) #连接模块1</p> <pre>module-1# show hardware internal tah counters asic 0</pre>	<p>此命令显示使用ASIC库的不同信息计数器。 此UCS交换矩阵互联型号内只有一个ASIC，因此始终使用编号0的ASIC。</p>
		<p>FI编号连接模块1</p> <pre>module-1# show hardware internal tah drop-reason counters module 0</pre>	<p>此命令显示在接口上报告转发丢弃的原因。</p>
Cisco UCS 6500 Gen 5 FI	思科ASIC Heavly	<p>FI # connect nxos</p> <pre>(nx-os)# show hardware internal interface asic counters module 1</pre>	<p>此命令显示在接口上报告转发丢弃的原因</p>
		<pre>(nxos) # show hardware internal errors module 1</pre>	<p>此命令显示端口上模块的输出Drop Packets。</p>
		<pre>(nxos) #连接模块1 module-1# show hardware internal tah counters asic 0</pre> <p>FI编号连接模块1</p>	<p>此命令显示使用ASIC库的不同信息计数器。 第二个命令显示丢弃原因和丢弃的数据包数。<sup>3</sup></p>

		<pre>module-1# show hardware internal tah drop-reason counters module 0</pre>	
Cisco UCS交换矩阵扩展器I/O模块(IOM)			
Cisco UCS 2200 IOM ( 第2代 )	伍德赛德		<p>此命令显示Woodside ASIC内HIF和NIF的接口状态，以及每个刀片使用哪些HIF。</p>
		<pre>FI # connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software woodside sts</pre>	 <p>注意：HIF有两个编号，一个用于从IOM进行故障排除（连接到IOM之后），另一个用于从UCSM nxos对同一HIF进行故障排除并运行命令。</p>
		<pre>FI # connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software woodside rate</pre>	<p>例如，刀片1使用HIF编号28-31。连接到IOM并对该HIF运行相关命令后，可以使用这些编号。这些对应于UCSM NXOS的Eth1/1/1 – 4，如图所示FEX详细信息。</p>

		<pre>FI # connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software woodside rmon 0 [Nlx/Hlx]</pre> <p>例如，可以使用grep对所有NIF过滤某些错误计数器，如下所示：</p> <pre>fex-1# show platform software woodside rmon 0 nif_all   egrep -i</pre>	<p>此命令显示特定HIF或NIF的接收和传输数据包大小以及单播、广播或组播等数据包类型。</p> <p>执行实时故障排除时，“比较”列非常有用，因为每次运行该命令后，该列都会重置，以显示再次运行该命令时数据包是否增加。</p> <p>您还可以检查Diff列是否显示以下内容的新数据包：</p> <pre>RX_CRC_NOT_STOCKED RX_CRC_STOCKED TX_FRM_ERROR</pre>
		<pre>FI # connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software woodside drops 0 [Nlx/Hlx]</pre>	<p>此命令显示特定NIF或HIF的丢弃计数器。</p>
		<pre>FI # connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software woodside oper</pre>	<p>除了在NIF中检测到的SFP之外，此命令还显示管理控制、MAC和物理状态。</p>
		<pre>FI # connect iom &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software woodside sfp 0 ni0 fex-1# show platform software woodside sfp 0 ni1 fex-1# show platform software woodside sfp 0 ni2 fex-1# show platform software woodside sfp 0 ni3</pre>	<p>此命令显示woodside IOM NIF端口内的收发器详细信息。</p>
<p>Cisco UCS 2300 IOM ( 第3代 )</p>	<p>Tiburon (Broadcom ASIC)</p>	<pre># connect IOM &lt;机箱ID&gt; Fex-1# show platform software tiburon sts</pre>	<p>此命令显示Tibrun ASIC中HIF和NIF的接口状态以及每个刀片使用哪些HIF。</p> <p>Tibrun ASIC来自具有48个</p>

<p>和</p> <p>Cisco UCS 2300 IOM版本2 (UCS-IOM-2304V2)</p>		<p>HIF端口的2248 FEX，因此，对于UCS，ASIC上存在一些未使用的端口（NIO-7和HIO-9未使用）。</p>  <p>注意：关于第3代IOM中的40G背板端口，HIF状态通常为40G主端口标记为UP，而40G成员端口标记为Down。</p>	
		<pre># connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software tiburon rate</pre>	<p>此命令显示活动HIF或NIF端口的数据包速率。</p>
		<pre>FI # connect IOM &lt;机箱ID&gt; fex-1# show platform software tiburon rmon 0 [NIx/HIx]</pre> <p>例如，可以使用grep对所有NIF过滤一些错误计数器，如下所示：</p> <pre>fex-1# show platform software tiburon rmon 0 nif_all   egrep -i 'crc ni stomp pause err'</pre>	<p>此命令显示特定HIF或NIF的接收和传输数据包大小以及单播、广播或组播等数据包类型。</p> <p>执行实时故障排除时，“比较”列非常有用，因为每次运行该命令后它都会重置，以显示再次运行该命令时是否有任何新数据包出现。您还可以检查Diff列是否显示以下内容的新数据包：</p> <pre>RX_CRC_NOT_STOCKED RX_CRC_STOCKED TX_FRM_ERROR</pre>
<p>Cisco UCS</p>	<p>日落</p>	<pre>FI # connect iom &lt;机箱ID&gt;</pre>	<p>此命令显示Tahoe ASIC内</p>

2408 ( 第四代I/O模块 )  “萨默维尔”UCS-IOM-2408	fex-1# show hardware internal tah sts	HIF和NIF的接口状态以及每个刀片使用哪些HIF。
	fex-1# show hardware internal tah sts detail	此命令可显示NXOS到HIF端口的映射、链路状态和操作速度。
	fex-1# show hardware internal tah counters asic 0 nxos-port ? <0-44> Nxos-port num 0-31 hif/35 bif/36-43 nif	此命令显示每个端口的详细计数器  通过参考NXOS端口号可以查看详细的接口计数器。  NXOS端口0-31对应于32 HIF端口 NXOS端口36-43对应于8个 NIF端口。

Cisco UCS 6200系列交换矩阵互联的1个销售终止和生命周期终止通知：[Cisco UCS 6200系列交换矩阵互联](#)

Cisco UCS 2100系列IO模块的2个销售终止和生命周期终止通知：[Cisco UCS 2200系列IO模块](#)

3 show hardware internal carmel crc命令某些列的模式详细信息：

- MM rx CRC =此链路上的CRC；问题为L1问题；检查眼睛高度；关闭，不关闭；更换电缆；
- MM Rx Stomp =远程交换机上的STOMP；请通过此链路检查交换机上的相同输出；
- FI Rx Stomp =如果MM Rx CRC和MM Rx Stomp为空；L2/策略违规，最常见的MTU违规；检查QoS MTU设置。

4有时，要查看FI 6400/6500上的端口映射，连接模块不起作用，要解决此问题，请联系思科TAC工程师。

表3 -用于排除Cisco UCS VIC卡连接、丢弃和CRC错误的主要命令。

UCS VIC生成	VIC卡型号示例	命令	目的
Cisco UCS 1200 VIC ( 第2代 )	例如1225 VIC、1240 VIC、1280 VIC等	刀片示例：  FI# connect adapter 1/1/1  adapter 1/1/1 # connect  adapter 1/1/1 (top) : 1#	这些命令可在连接到Cisco UCS B或C系列服务器的适配器后运行。  macstats命令提供有关物理端口的状态、数据包大小以及是否收到任

<p>Cisco UCS 1300 VIC ( 第3代 )</p>	<p>例如1380 VIC</p>	<pre> show-log  适配器1/1/1 ( 顶部 ) : 1# attach-mcp  适配器(mcp) : 1# uifportstatus  适配器(mcp) : 3# dcem-macstats 0 &lt;&lt;&lt;端 口1的统计信息  适配器(mcp) : 3# dcem-macstats 1 &lt;&lt;&lt;端 口2的统计信息  适配器1/1/1 (mcp) : 1# vnic  adapter 1/1/1 (mcp) : 1# lifstats  对于独立C系列UCS :  #范围机箱  /chassis # show adapter ( 获取PCIe插槽 编号 )  /chassis # connect debug-shell &lt;PCIe slot #&gt; ( 此命令仅在服务器 通电时可用 )  适配器 ( 顶部 ) : 1# attach-mcp 适配器(mcp) : 1# uifportstatus </pre>	<p>何堆叠或非堆叠帧的信息。</p>
<p>Cisco UCS 1400 VIC ( 第4代 )</p>	<p>例如： (VIC1440)： 适用于M5刀片的基于 PCIe的mLOM卡(UCSB- MLOM-40G-04) · (VIC1480)：</p>	<pre> - 检查PCIe链路状态  适配器 ( 顶部 ) : 1# attach-mcp  适配器(mcp) : 1# pcie_links  pp , pps类型链路配置 </pre>	<p>这些命令可在连接到部署了第4代VIC适配器的Cisco UCS B或C系列服务器的适配器后运行。</p>

	<p>基于PCIe的MEZZ卡 ，适用于M5刀片 (UCSB-VIC-M84-4P)</p> <p>· (VIC1455) :</p> <p>M5机架式服务器的 PCIe卡(UCSC-PCIE- C25Q-04)</p> <p>· (VIC1457) :</p> <p>适用于M5机架式服务器的 的基于PCIe的mLOM卡 (UCSC-MLOM-C25Q- 04)</p>	<p>链路状态状态</p> <p>0,0台主机gen3x16 gen3x16 UP</p> <p>适配器(mcp) : 2#退出</p> <p>- 检查以太网链路状态</p> <p>适配器 ( 顶部 ) : 2# attach-mcp</p> <p>适配器(mcp) : 1# uifportstatus</p> <p>ASIC端口</p> <p>UIF端口状态速度</p> <p>0 0上行25g</p> <p>0 1个UP 25g</p> <p>10个25g上行链路</p> <p>1 1个UP 25g</p> <p>适配器(mcp) : 2#退出</p> <p>- 检查以太网错误计数器</p> <p>适配器 ( 顶部 ) : 3# attach-macd</p> <p>适配器(macd) : 1# macstats 0</p> <p>总增量说明</p> <p>112 112 Rx正常数据包</p> <p>112 112 Rx接收的数据包总数</p> <p>14574 14574 Rx bytes for good packets</p> <p>14574 14574 Rx字节</p>	
--	--	---	--

		<p style="text-align: center;">104 104</p> <p>Rx组播帧</p> <p>&lt;snip&gt;</p>	
<p>Cisco UCS 1500 VIC ( 第5代 )</p>	<p>例如 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (VIC15231) : 用于X210的基于PCIe的 mLOM卡(UCSX-ML- V5D200G)</li> <li>• (VIC15420) : 基于PCIe的mLOM卡 , 适用于X210C M6/M7 (UCSX-ML-V5Q50G)</li> <li>• (VIC15422) : 基于PCIe的MEZZ卡 , 适用于X210C M6/M7 (UCSX-ME-V5Q50G)</li> <li>• (VIC15428) : 基于PCIe的mLOM卡 , 适用于M6/M7 机架式 服务器(UCSC-M- V5Q50G)</li> <li>• (VIC15238) : 基于PCIe的mLOM卡 , 适用于M6/M7 机架式 服务器(UCSC-M- V5D200G)</li> <li>• (VIC15411) : B系列M6基于PCIe的 mLOM卡(UCSB-ML- V5Q10G)</li> <li>• (VIC15235) : M6/M7 机架式服务器的 PCIe卡(UCSC-P-</li> </ul>	<p>刀片示例 :</p> <pre> FI# connect adapter 1/1/1 adapter 1/1/1 # connect 适配器1/1/1 ( 顶部 ) : 1#  对于独立C系列UCS : #范围机箱  /chassis # show adapter ( 获取PCIe插槽 编号 )  /chassis # connect debug-shell &lt;PCIe slot #&gt; ( 此命令仅在服务器 通电时可用 )  - 检查PCIe链路状态 适配器 ( 顶部 ) : 1# attach-mcp  适配器(mcp) : 1# pcie_links  适配器(mcp) : 1#退出  - 检查以太网链路状态 适配器 ( 顶部 ) : 1# attach-mcp  适配器(mcp) : 1# uifportstatus  适配器(mcp) : 1#退出  - 检查以太网错误计数器 </pre>	<p>这些命令可在连接到部署了第5代VIC适配器的Cisco UCS B或C系列服务器的适配器后运行。</p>

	V5Q50G) <ul style="list-style-type: none"> <li>(VIC15425) :</li> </ul> M6/M7 机架式服务器的 PCIe卡(UCSC-P- V5Q50G)	适配器 ( 顶部 ) : 1# attach-macd 适配器(macd) : 1# macstats 0	
--	--	--	--

## 相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)
- [当发现CRC错误时，需要重新加载2348 FEX的机制](#)
- [Cisco UCS Manager CLI用户指南列表](#)
- [UCS B系列刀片服务器6200规格表](#)
- [UCS B系列刀片服务器6332规格表](#)
- [UCS B系列刀片服务器6454规格表](#)
- [UCS B系列刀片服务器6536规格表](#)

## 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）。