

MXP-MR-10DME-C线卡的光纤通道流量问题

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[MXP-MR-10DME与FC流量有关的问题](#)

[互操作性问题](#)

[fcStatsRxRecvrReady和fcStatsTxRecvrReady的增量](#)

[问题汇总](#)

[禁用R_RDY模式EMC SAN交换机端口](#)

[交换机接口上观察到的间歇性输出丢弃](#)

[摘要](#)

[解决方案摘要](#)

[Cisco Bug ID CSCsr75681](#)

[MXP-MR-10DME客户端接口上mediaIndStatsTxFramesBadCRC错误的增量](#)

[摘要](#)

[解决方案摘要](#)

[Cisco Bug ID CSCsm50360](#)

[已知软件缺陷](#)

[Cisco Bug ID CSCsc36494](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsh71385](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsj42162](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsm50360](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCso92457](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsq46283](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsr41096](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsr75681](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[Cisco Bug ID CSCsr93501](#)

[描述](#)

[已知受影响的软件版本](#)

[条件](#)

[解决方法](#)

[预期解决方案](#)

[FPGA](#)

[建议](#)

[下载软件版本](#)

简介

本文档介绍当存储区域网络(SAN)交换机使用MXP-MR系列线卡来传输光纤通道(FC)流量时发现的问题。本文档旨在整合所有已知问题、缺陷及其解决方案。

注意：有关此卡的其他信息，请参阅Cisco ONS 15454 DWDM配置指南9.8版的11.12 MXP_MR_10DME_C和MXP_MR_10DME_L卡部分。

注意：登录思科技术支持网站以获取更多信息或登录思科世界联系人网页，以获取您所在国家/地区的免费技术支持号码目录。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 多服务传输平台(MSTP)系统、概念和硬件
- 思科传输控制器
- FC流量中使用的术语

使用的组件

本文档中的信息基于下列硬件和软件版本：

- MXP-MR(15454-10DME-C)线卡
- 光纤网络系统(ONS)15454 MSTP

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

使用Cisco MXP-MR-10DME-C线卡将客户端SAN服务输入（GE、FICON和FC）的混合聚合到一个OUT-2/STM-64/OC-192 DWDM隧道端信号中。

已发现通过此线卡的FC流量存在问题。这些问题可能是交换机接口上的波动、MXP-MR-10DME-C客户端接口上的错误、SAN交换机接口上的错误或互操作性问题。

要进一步说明本文档中介绍的信息，请联系思科技术支持中心(TAC)。

MXP-MR-10DME与FC流量有关的问题

互操作性问题

本节介绍Cisco 9500系列多层数据交换机(MDS9500)与使用4-G FC接口的ONS 15454-10DME系列线卡之间的互操作性问题。

对于使用距离扩展(DE)功能 (也称为缓冲区到缓冲区信用欺骗) 的ONS密集波分复用(DWDM)连接，必须在交换机间链路协议(ISL)上禁用光纤通道缓冲区到缓冲区状态更改通知(FCBSCN)选项。

注意：有关详细信息，[请参阅](#)《Cisco MDS 9000系列NX-OS接口配置指南》的配置接口缓冲区部分。

对于带10DME线卡的ONS，在2 Gb/s时，ONS会丢弃缓冲区到缓冲区(B2B)恢复帧，并且不会通过这些帧，即使启用了DE。但是，在4 Gb/s时，ONS会通过B2B帧。这会导致FCBSCN功能的互操作性问题。

要解决此行为，请完成以下两个步骤之一：

1. 配置MDS9500，不带switchport fcb scn。
2. 在10DME线卡端口上禁用DE功能。

fcStatsRxRecvrReady和fcStatsTxRecvrReady的增量

如果从MXP-MR-10DME-C线卡的“性能”选项卡中观察到仅fcStatsRxRecvrReady和fcStatsTxRecvrReady的增量，并且在流量命中时看不到其他参数增量，请使用本节中介绍的解决方案。

问题汇总

接收方就绪(R_RDY)传输字的丢失会阻止信用缓冲的释放。默认情况下，交换机端口使用Exchange Link Parameters(ELP)模式1初始化链路。但是，网关期望使用ELP模式2(也称为ISL R_RDY模式)进行初始化。因此，为了使两台交换机能通过网关进行链路连接，必须将两台交换机上的端口设置为ELP模式2。

当每台主机向交换机传输帧时，交换机会读取帧报头中的SID和域ID(DID)。如果目的地址的DID与交换机的DID (交换机内通信) 相同，则帧缓冲区被复制到目的端口，并向主机发送信用R_RDY。交换机只需读取FC帧中的字0和字1即可执行所谓的直通路由。帧可能开始从输出端口出现，然后输入端口才会完全接收。整个帧无需在交换机中缓冲。

B2B流量控制通过发送端口及其可用信用供应进行，并等待链路另一端的端口补充信用。这些B2B信用由2类和3类服务使用，并依赖于从接收链路端口发送到发送方的FC R_RDY控制字。

帧传输速率由接收链路端口根据缓冲器容纳接收帧的能力来调节。

禁用R_RDY模式EMC SAN交换机端口

以下是旧交换机接口配置的示例：

- 流量隔离已禁用
- 中继已禁用
- ISL_R_RDY模式已启用

这是解决前面描述的互操作性问题的新配置：

- 流量隔离已禁用

- 中继已禁用
- ISL_R_RDY模式已禁用

结论

问题基于EMC交换机和MXP-MR-10DME线卡的已知问题。

为了解决此问题，在EMC交换机上进行了以下更改：

- 流量隔离已禁用
- 中继已禁用
- ISL_R_RDY模式已禁用
- 两台交换机均设置为ELP模式2

注意：如果交换机不支持DE或不支持所需的DWDM距离，也可能出现这些错误。有关详细信息，请咨询交换机供应商，因为交换机软件/硬件可能需要升级。

交换机接口上观察到的间歇性输出丢弃

摘要

在此场景中，交换机接口上观察到数据包的输出丢弃，ONS 15454系统上不观察到警报/条件。在MXP-MR-10DME-C线卡上，观察fcStatsRxRecvrReady和8b10bInvalidOrderedSetsDispErrorsSum的增量。

解决方案摘要

验证受影响的ONS 15454系统的软件版本。如果软件是8.50、8.51或8.52版，则存在导致问题的软件缺陷。

要解决此问题，必须将ONS升级到软件版本9.1.0。

思科漏洞ID [CSCsr75681](#)

以下是缺陷症状：

- 数据包丢失，然后流量恢复。
- 在MDS9513交换机的接口上观察到输出丢弃。
- CTC上未报告错误。

缺陷的情况是10DME线卡连接到MDS9513交换机，并配置了：

- 4-G FC
- E-E上的DE

升级ONS软件后，检查MXP-MR-10DME-C线卡上的现场可编程门阵列(FPGA)版本：

1. 登录思科传输控制器(CTC)。

2. 导航至“卡视图”>“维护”>“信息”。

FPGA的最新版本是RAILTO_SOUTH 1.41和RIALTO_NORTH 2.35,在9.222版中测试，所有新版本都提供。有关详细信息，请参阅FPGA部分。

如果软件升级后没有最新的FPGA版本，则执行强制FPGA更新。有关[升级到此系统的详细信息](#)，请[参阅](#)将Cisco ONS 15454升级到版本9.1 Cisco文章。

注意：登录思[科技术支持网](#)站以获取更多信息或登录[思科世界联](#)系人网页，以获取您所在国家/地区的免费技术支持号码目录。

MXP-MR-10DME客户端接口上*mediaIndStatsTxFramesBadCRC*错误的增量

摘要

两个交换机接口都报告间歇性CRC错误。在MXP-MR-10DME线卡上，从客户端端口观察到TxBadCRC错误的增量。

解决方案摘要

检验ONS 15454节点的软件版本。如果软件是7.0版到8.52版，则系统受软件缺陷影响。

要解决此问题，必须将ONS节点升级到软件版本9.1.0。

思科漏洞ID [CSCsm50360](#)

以下是缺陷症状：

- 10DME线卡在出口(TX-out)方向生成单位错误事件（1E-12附近的错误率）。
- 错误由mediaIndStatTxFramesBadCRC计数器捕获。

缺陷的情况是端口1或端口5(端口1受到最大影响)使用4-G FC模式。

升级ONS软件后，检查MXP-MR-10DME-C线卡上的现场可编程门阵列(FPGA)版本：

1. 登录思科传输控制器(CTC)。
2. 导航至“卡视图”>“维护”>“信息”。

FPGA的最新版本是RAILTO_SOUTH 1.41和RIALTO_NORTH 2.35,在9.222版中测试，所有新版本都提供。有关详细信息，请参阅FPGA部分。

如果软件升级后没有最新的FPGA版本，则执行强制FPGA更新。有关[升级到此系统的详细信息](#)，请[参阅](#)将Cisco ONS 15454升级到版本9.1 Cisco文章。

注意：登录思[科技术支持网](#)站以获取更多信息或登录[思科世界联](#)系人网页，以获取您所在国家/地区的免费技术支持号码目录。

已知软件缺陷

ONS软件版本7.0到8.50存在与MXP-MR-10DME线卡和FC流量相关的缺陷。本节介绍已知的缺陷。

思科漏洞ID [CSCsc36494](#)

描述

思科漏洞ID标题：**手动Y型电缆交换机关闭斜挤会导致带brocade交换机的光纤通道链路断开。**

已知受影响的软件版本

此缺陷在软件版本7.0及更高版本中观察到。

条件

要重现此问题，请完成以下步骤：

1. 设置MXP_MR_10DME线卡，使其受Y型电缆保护。设置静默关闭。DE已启用。
2. 确保Y型电缆保护线卡对之间的路径没有引入距离，但保护路径的延迟为800千米。
3. 从Brocade交换机开始FC流量。
4. 从CTC执行用户启动的手动Y型电缆交换机。

经过几次切换后，FC链路会断开。观察到SIGLOSS和GFP-CSF报警。

解决方法

思科建议您在与brocade交换机交互时将静噪设置为开启。如果由于某种原因，brocade交换机必须关闭静音，则Cisco建议您使用**FORCE**命令来执行Y型电缆交换机。

预期解决方案

此问题没有已知的解决方法。思科建议您应用解决方法。

思科漏洞ID [CSCsh71385](#)

描述

思科漏洞ID标题：**10DME-C:FC流量在与Brocade互操作时意外下降。**

对于1-G或2-G FC流量，吞吐量在一个方向上按预期发生，而相反方向则显示问题。初始吞吐量正常，但由于信用丢失，缓慢降至零。交换机通常会触发LR以恢复链路。当数据包间隙为ARB而非空闲时，MXP-10DME线卡可能会删除VC-RDY。

已知受影响的软件版本

软件版本7.0到8.50受此缺陷影响。

条件

流量为FC (1 — 或2-G FC)，是3类虚拟类(使用VC-RDY代替R-RDY)。当MXP-10DME线卡执行负速率补偿 (消除数据包间隙) 时，会出现问题。

解决方法

在交换机上使用ISC(R_rdy)模式。

预期解决方案

软件版本8.52中包含此问题的修复。

思科漏洞ID [CSCsj42162](#)

描述

思科漏洞ID标题：**mxp-mr-10dme链中未恢复流量。**

当源以太网信号被丢弃，然后在MXP-MR-10DME的菊花链设置中重新引入时，MXP-MR-10DME线卡中的CRC错误(mediaIndStatsRxRxFramesBadCRC增量在负载/统计信息上)会损坏某些数据包线卡 (相互连接)。

已知受影响的软件版本

此缺陷在软件版本7.3中观察到。

条件

必须使用至少四个MXP-MR-10DME线卡进行菊花链设置，并且必须丢弃并重新引入源以太网信号。

解决方法

必须将丢失运营商路径中每个SFP的Admin状态移至OOS-DSBLD，然后移至IS状态。

预期解决方案

软件版本8.51中包含此缺陷的修复。

思科漏洞ID [CSCsm50360](#)

描述

思科漏洞ID标题：**10dme在4FC模式下出口CRC错误。**

10DME线卡在出口(TX out)方向生成了单位错误事件（1E-12附近的错误率）。错误由mediaIndStatTXFramesBadCRC计数器捕获。

已知受影响的软件版本

此缺陷在软件版本7.0到8.51中观察到。

条件

4-G FC模式用于端口1或5。端口1受到很大影响。

解决方法

此缺陷没有已知的解决方法。

预期解决方案

8.52版软件中包含此缺陷的修复。

思科漏洞ID [CSCso92457](#)

描述

思科漏洞ID标题：**4GFC交换时间（按分钟顺序）。**

发生MXP-MR-10DME线卡中继交换机后，流量将永久关闭或在四到五分钟后恢复。

已知受影响的软件版本

此缺陷在软件版本9.0中观察到。

条件

要重现问题，请完成以下步骤：

1. 在启用4-G FC DE的情况下调配MXP-MR-10DME线卡，并确保它们受Y电缆保护。
2. 提取中继RX光纤。
3. 确保MXP-MR-10DME线卡在中继上引起LOS-P，并相应地交换。
4. 检验流量在30秒后是否返回（与交换机进行链路重新协商）。

解决方法

此缺陷没有已知的解决方法。

预期解决方案

9.1版软件中包含此缺陷的修复。

思科漏洞ID [CSCsq46283](#)

描述

思科漏洞ID标题：MXP-MR-10DME:FC4G IS -> OOSMT -> IS导致连续数据包丢失缓慢。

某些数据包会持续丢失10到15分钟。

已知受影响的软件版本

在软件版本8.52中观察到此缺陷。

条件

要重现问题，请完成以下步骤：

1. 在启用4-G FC或4-G Ficon和DE的情况下调配MXP-MR-10DME。
2. 确保端口配置类似以下内容：IS > OOS、MT > IS。
3. 检验某些数据包是否丢失。

解决方法

配置类似下面的端口：OOS、DSBLD > IS。

预期解决方案

9.00版软件中包含此缺陷的修复。

思科漏洞ID [CSCsr41096](#)

描述

思科漏洞ID标题：**与Brocade Silkworm的互操作性4G FC。**

当SAN交换机端口脱机/联机时，CTC上没有警报。

已知受影响的软件版本

在软件版本8.52中观察到此缺陷。

条件

线路卡为4-G FC流量设置并使用模式E，DE为启用或禁用。问题与具有任何大小的小数据包（36字节或零字节负载的数据包）的特定序列有关。

解决方法

在MDS交换机上，将TE端口设置为**中继模式**：**在** .Brocade上没有已知的解决方法。

预期解决方案

9.0版软件中包含此缺陷的修复。

思科漏洞ID [CSCsr75681](#)

描述

思科漏洞ID标题：**MXP-MR-10DME-C:FC4G，来自MDS9513:DE ON：数据包丢弃。**

数据包丢失，流量恢复。在MDS 9513系列交换机的接口上观察到输出丢弃。CTC上未报告错误。

已知受影响的软件版本

在软件版本8.52中观察到此缺陷。

条件

10DME线卡连接到MDS 9513系列交换机，其配置类似于：

- 使用4-G FC
- DE已启用
- 使用E-E配置

注意：在MXP线卡上禁用DE时，也会发现此问题。

解决方法

此缺陷没有已知的解决方法。

预期解决方案

9.0版软件中包含此缺陷的修复。

思科漏洞ID [CSCsr93501](#)

描述

思科漏洞ID标题：**DE ON导致意外吞吐量下降，Brocade/Qlogic上的信用分数很少。**

链路无法实现全速率吞吐量。帧不会丢失。MXP-MR-10DME线卡性能监控报告 **fcStatsZeroTxCredits** 等于 **fcStatsRxRecvrReady**，几乎等于 **fcStatsTxRecvrReady**。这意味着MXP-MR-10DME线卡使用0个Tx信用点，就像链路拥塞一样。

已知受影响的软件版本

在软件版本8.52中观察到此缺陷。

条件

系统设置类似于以下内容：TestSet > Brocade > MXP-MR-10DME > MXP-MR-10DME > Brocade > TestSet。在R_RDY模式下，使用portCfgISLMode 1命令为**brocade**配置了ISL端口(E端口)。端口F有8个信用点,Brocade GUI界面报告的端口E有8个信用点。此外，MXP-MR-10DME线卡DE已启用。

解决方法

此缺陷没有已知的解决方法。

预期解决方案

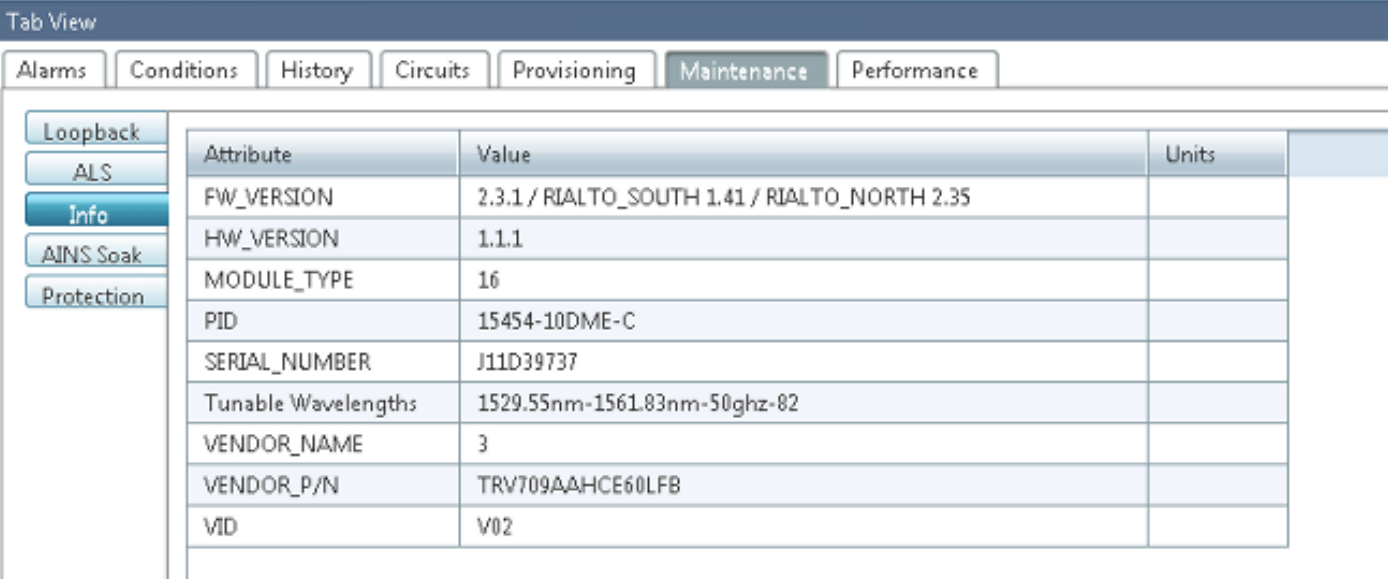
9.0版软件中包含此缺陷的修复。

注意：此问题几乎完全由brocade和Q-logic FC交换机（仅16个信用点）重现。观察到MDS交换机未受此问题影响。

FPGA

每个MXP-MR-10DME-C线卡上有两个FPGA:

- 端口1到4的RIALTO_NORTH。
- 端口5到8的RIALTO_SOUTH。



Attribute	Value	Units
FW_VERSION	2.3.1 / RIALTO_SOUTH 1.41 / RIALTO_NORTH 2.35	
HW_VERSION	1.1.1	
MODULE_TYPE	16	
PID	15454-10DME-C	
SERIAL_NUMBER	J11D39737	
Tunable Wavelengths	1529.55nm-1561.83nm-50ghz-82	
VENDOR_NAME	3	
VENDOR_P/N	TRV709AAHCE60LFB	
VID	V02	

FPGA信息可以从CTC获取。要在卡视图中获取此信息，请单击“维护”，然后单击“信息”。在“信息”选项卡下，FW_VERSION（固件版本）包含有关两个FPGA版本的信息。端口1至4和端口5至8可配置为1-G FC或4-G FC流量。

注意：4-G FC和1-G FC的映像中显示的FPGA版本（以及固件版本）是9.2.2及更高版本中提供的最新版本。

建议

思科建议您将运行FC流量的系统的软件版本升级至至少9.1.0版，以避免已知软件缺陷。

下载软件版本

要下载最新的Cisco ONS 15454 M12系列MSTP软件，请参阅[Cisco软件下载](#)页面。

注意：登录思[技术支持网](#)站以获取更多信息或登录[思科世界](#)联系人网页，以获取您所在国家/地区的免费技术支持号码目录。