

MXP-MR-10DME-C線路卡的光纖通道流量問題

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[MXP-MR-10DME FC流量問題](#)

[互通性問題](#)

[fcStatsRxRecvrReady和fcStatsTxRecvrReady的增量](#)

[問題摘要](#)

[禁用R_RDY模式EMC SAN交換機埠](#)

[在交換機介面上觀察到間歇性輸出丟棄](#)

[摘要](#)

[解決方案摘要](#)

[思科錯誤 ID CSCsr75681](#)

[MXP-MR-10DME客戶端介面上的mediaIndStatsTxFramesBadCRC錯誤增量](#)

[摘要](#)

[解決方案摘要](#)

[思科錯誤 ID CSCsm50360](#)

[已知軟體缺陷](#)

[思科錯誤 ID CSCsc36494](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsh71385](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsj42162](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsm50360](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCso92457](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsq46283](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsr41096](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsr75681](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[思科錯誤 ID CSCsr93501](#)

[說明](#)

[已知受影響軟體版本](#)

[狀況](#)

[因應措施](#)

[預期解析度](#)

[FPGA](#)

[建議](#)

[下載軟體版本](#)

簡介

本文描述當儲存區域網路(SAN)交換機使用MXP-MR系列線卡傳輸光纖通道(FC)流量時觀察到的問題。本文檔旨在整合所有已知問題、缺陷及其解決方案。

附註：有關此卡的其他資訊，請參閱Cisco ONS 15454 DWDM配置指南9.8版中的[11.12 MXP_MR_10DME_C](#)和[MXP_MR_10DME_L](#)卡部分。

附註：登入[思科技術支援網站](#)以瞭解詳細資訊，或登入[思科全球聯絡人](#)網頁，以便取得您所在國家/地區的免費技術支援編號目錄。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 多重服務傳輸平台(MSTP)系統、概念和硬體
- 思科傳輸控制器
- FC流量中使用的術語

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下硬體和軟體版本：

- MXP-MR(15454-10DME-C)線路卡
- 光纖網路系統(ONS)15454 MSTP

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

Cisco MXP-MR-10DME-C線路卡用於將客戶端SAN服務輸入（GE、FICON和FC）的組合聚合到一個OUT-2/STM-64/OC-192 DWDM隧道側訊號中。

已觀察到通過此線路卡的FC流量出現問題。這些問題可能是交換機介面上的波動、MXP-MR-10DME-C客戶端介面上的錯誤、SAN交換機介面上的錯誤或互操作性問題。

如需本文檔中所述資訊的詳細說明，請聯絡思科技術協助中心(TAC)。

MXP-MR-10DME FC流量問題

互通性問題

本節介紹使用4-G FC介面的Cisco 9500系列多層資料交換機(MDS9500)和ONS 15454-10DME系列線卡之間的互操作性問題。

對於使用距離延伸(DE)功能 (也稱為緩衝區到緩衝區信用欺騙) 的ONS密集波長分波多工 (DWDM)連線，必須在交換器間連結通訊協定(ISL)上停用光纖通道緩衝區到緩衝區狀態變更通知 (FCBBSCN)選項。

附註：有關詳細資訊，請參閱Cisco MDS 9000系列NX-OS介面配置指南的[配置介面緩衝區](#)部分。

對於使用10DME線路卡的ONS，ONS以每秒2 Gb的速度丟棄緩衝區到緩衝區(B2B)恢復幀，並且即使啟用了DE也不會傳遞這些幀。但是，在4 Gb/s時，ONS確實會通過B2B幀。這會導致FCBBSCN功能的互通性問題。

為了解決此行為，請完成以下兩個步驟之一：

1. 使用no switchport fcbbscn配置MDS9500。
2. 禁用10DME線卡埠上的DE功能。

*fcStatsRxRecvrReady*和*fcStatsTxRecvrReady*的增量

如果從MXP-MR-10DME-C線卡上的「效能」頁籤中僅觀察到*fcStatsRecvrReady*和*fcStatsTxRecvrReady*的增量，並且遇到流量時沒有看到其他引數增量，請使用本節中介紹的解決方案。

問題摘要

接收器就緒(R_RDY)傳輸字的丟失會阻止信用緩衝區的釋放。預設情況下，交換機埠使用Exchange鏈路引數(ELP)模式1 初始化鏈路。但是，網關期望使用ELP模式2(也稱為ISL R_RDY模式)進行初始化。因此，為了啟用兩台交換器透過閘道連結，兩台交換器上的連線埠都必須設定為ELP模式2。

當每台主機向交換機傳輸幀時，交換機讀取幀頭中的SID和域ID(DID)。如果目的地地址的DID與交換器的相同 (交換器內通訊)，則會將訊框緩衝區複製到目的地連線埠，並將信用R_RDY傳送到主機。交換機只需要讀取FC幀中的字零和字一即可執行所謂的**直通路由**。在輸入埠完全接收幀之前，該幀可能開始從輸出埠出現。整個幀無需在交換機中緩衝。

B2B流量控制通過具有其可用信用供給的傳送埠發生，並等待鏈路另一端上的埠補充信用。這些B2B信用點供2類和3類服務使用，並依賴於從接收鏈路埠傳送到傳送方的FC R_RDY控制字。

幀傳輸速率由接收鏈路埠根據緩衝器保持接收幀的能力來調節。

禁用R_RDY模式EMC SAN交換機埠

以下是舊式交換器介面組態的範例：

- 流量隔離已禁用
- 中繼已禁用
- 已啟用ISL_R_RDY模式

以下是解決先前所述的互通性問題的新組態：

- 流量隔離已禁用
- 中繼已禁用
- ISL_R_RDY模式已禁用

結論

此問題基於EMC交換機和MXP-MR-10DME線卡的一個已知問題。

為了解決此問題，在EMC交換機上進行了以下更改：

- 流量隔離已禁用
- 中繼已禁用
- ISL_R_RDY模式已禁用
- 兩台交換機均設定為ELP模式2

附註：如果交換機不支援DE或不支援所需的DWDM距離，也會出現這些錯誤。由於交換器軟體/硬體可能需要升級，因此請聯絡交換器供應商以瞭解詳細資訊。

在交換機介面上觀察到間歇性輸出丟棄

摘要

在此案例中，在交換器介面上觀察到封包的輸出捨棄現象，而在ONS 15454系統上並未觀察到警報/情況。在MXP-MR-10DME-C線路卡上，觀察到fcStatsRxRecvrReady和8b10bInvalidOrderedSetsDispErrorsSum的增量。

解決方案摘要

驗證受影響的ONS 15454系統的軟體版本。如果軟體版本是8.50、8.51或8.52，則存在導致問題的軟體缺陷。

為了解決此問題，必須將ONS升級到軟體版本9.1.0。

思科錯誤ID [CSCsr75681](#)

以下是缺陷症狀：

- 封包遺失，然後流量繼續。
- 在MDS9513交換機的介面上觀察到輸出丟棄。
- 反恐委員會沒有報告任何錯誤。

該缺陷的條件是10DME線卡連線到MDS9513交換機，並配置為：

- 4-G FC
- 電子電氣上的數位化

ONS軟體升級後，檢查MXP-MR-10DME-C線卡上的現場可程式設計門陣列(FPGA)版本：

1. 登入到思科傳輸控制器(CTC)。
2. 導航到**Card View > Maintenance > Info**。

FPGA的最新版本是RAILTO_SOUTH 1.41和RIALTO_NORTH 2.35，在9.222版本中經過測試，並且在所有新版本中均可用。有關詳細資訊，請參考FPGA部分。

如果在軟體升級後沒有最新的FPGA版本，則執行[Force FPGA更新](#)。有關升級到此系統的詳細資訊，請參閱[將Cisco ONS 15454升級到9.1版](#)Cisco文章。

附註：登入[思科技術支援網站](#)以瞭解詳細資訊，或登入[思科全球聯絡人](#)網頁，以便取得您所在國家/地區的免費技術支援編號目錄。

MXP-MR-10DME客戶端介面上的mediaIndStatsTxFramesBadCRC錯誤增量

摘要

兩個交換機介面都報告間歇性CRC錯誤。在MXP-MR-10DME線路卡上，從客戶端端口看到TxBadCRC錯誤增加。

解決方案摘要

驗證ONS 15454節點的軟體版本。如果軟體從7.0版到8.52版，則系統受到軟體缺陷的影響。

要解決此問題，必須將ONS節點升級到軟體版本9.1.0。

思科錯誤ID [CSCsm50360](#)

以下是缺陷症狀：

- 10DME線路卡在輸出(TX-out)方向生成單位元錯誤事件（錯誤率約為1E-12）。
- 錯誤由mediaIndStatTxFramesBadCRC計數器捕獲。

此缺陷的情況是4-G FC模式用於埠1或埠5(埠1受影響)。

ONS軟體升級後，檢查MXP-MR-10DME-C線卡上的現場可程式設計門陣列(FPGA)版本：

1. 登入到思科傳輸控制器(CTC)。
2. 導航到**Card View > Maintenance > Info**。

FPGA的最新版本是RAILTO_SOUTH 1.41和RIALTO_NORTH 2.35，在9.222版本中經過測試，並且在所有新版本中均可用。有關詳細資訊，請參考FPGA部分。

如果在軟體升級後沒有最新的FPGA版本，則執行[Force FPGA更新](#)。有關升級到此系統的詳細資訊，請參閱[將Cisco ONS 15454升級到9.1版](#)Cisco文章。

附註：登入[思科技術支援網站](#)以瞭解詳細資訊，或登入[思科全球聯絡人](#)網頁，以便取得您所在國家/地區的免費技術支援編號目錄。

已知軟體缺陷

ONS軟體7.0至8.50版存在與MXP-MR-10DME線卡和FC流量相關的缺陷。本節介紹已知缺陷。

思科錯誤ID [CSCsc36494](#)

說明

思科錯誤ID標題：**關閉了鉗位功能的手動Y型纜線交換機可能導致與brocade交換機的光纖通道鏈路斷開。**

已知受影響軟體版本

在軟體7.0及更新版本中觀察到此缺陷。

狀況

完成以下步驟，重現此問題：

1. 設定MXP_MR_10DME線卡，使其受Y型電纜保護。設定靜悄悄地關閉。已啟用DE。
2. 確保Y型纜線保護線卡之間的路徑沒有引入距離，但保護路徑引入的延遲為800 km。
3. 使用brocade交換機開始FC流量。
4. 從CTC執行使用者啟動的手動Y型電纜交換機。

進行幾次切換後，FC鏈路會斷開。觀察到了SIGLOSS和GFP-CSF警報。

因應措施

思科建議您配置與brocade交換機互通時要開啟的靜默。如果由於某種原因，必須使用brocade交換機停止靜音，則思科建議您使用**FORCE**命令以執行Y型電纜交換機。

預期解析度

沒有此問題的已知解決方案。思科建議您應用解決方法。

思科錯誤ID [CSCsh71385](#)

說明

思科錯誤ID標題：**10DME-C：與Brocade互操作時，FC流量意外降級。**

對於1或2-G FC流量，吞吐量在一個方向上按預期進行，而相反方向顯示問題。初始吞吐量正常，但由於信用損失而緩慢降低至零。交換器通常會觸發LR以還原連結。當資料包間隙為ARB而不是空閒時，MXP-10DME線路卡可能會刪除VC-RDY。

已知受影響軟體版本

軟體版本7.0到8.50受此缺陷影響。

狀況

流量是FC (1或2-G FC)，是3類虛擬類(使用VC-RDY而不是R-RDY)。當MXP-10DME線卡執行負速率補償 (刪除資料包間隙) 時，會發生此問題。

因應措施

在交換機上使用ISC(R_rdy)模式。

預期解析度

軟體版本8.52包含解決此問題的方法。

思科錯誤ID [CSCsj42162](#)

說明

思科錯誤ID標題：**mxp-mr-10dme鏈中未還原的流量。**

當源乙太網訊號被丟棄，然後在MXP-MR-10DME線卡的菊花鏈設定中重新引入 (相互連線) 時，某些資料包在MXP-MR-10DME線卡中因CRC錯誤(mediaIndStatsRxFramesBadCRC在負載/統計資訊上增量)而損壞。

已知受影響軟體版本

在軟體版本7.3中觀察到此缺陷。

狀況

必須有至少四個MXP-MR-10DME線卡的菊花鏈設定，並且必須丟棄並重新引入源乙太網訊號。

因應措施

必須將丟失運營商路徑中每個SFP的Admin狀態移動到OOS-DSBLD，然後移動到IS狀態。

預期解析度

軟體版本8.51包含對此缺陷的修正程式。

思科錯誤ID [CSCsm50360](#)

說明

思科錯誤ID標題：4FC模式中的10dme輸出CRC錯誤。

10DME線路卡在輸出 (TX輸出) 方向上會產生單位元錯誤事件 (錯誤率約為1E-12)。錯誤由mediaIndStatTXFramesBadCRC計數器捕獲。

已知受影響軟體版本

在軟體7.0到8.51版中觀察到此缺陷。

狀況

埠1或5上使用4-G FC模式。埠1最受影響。

因應措施

對於此缺陷，沒有已知的解決方法。

預期解析度

此缺陷的修復程式包含在軟體版本8.52中。

思科錯誤ID [CSCso92457](#)

說明

思科錯誤ID標題：4GFC交換時間 (以分鐘為單位)。

發生MXP-MR-10DME線路卡中繼交換後，流量會永久關閉或在4到5分鐘後返回。

已知受影響軟體版本

在軟體9.0版中觀察到此缺陷。

狀況

完成以下步驟以重現問題：

1. 配置已啟用4-G FC DE的MXP-MR-10DME線卡，並確保它們受Y型電纜保護。
2. 提取中繼RX光纖。
3. 確保MXP-MR-10DME線路卡在中繼和交換機上相應啟動LOS-P。
4. 驗證流量在30秒後是否返回（與交換器的連結重新交涉）。

因應措施

對於此缺陷，沒有已知的解決方法。

預期解析度

此缺陷的修復程式包含在軟體版本9.1中。

思科錯誤ID [CSCsq46283](#)

說明

思科錯誤ID標題：MXP-MR-10DME :FC4G IS -> OOSMT -> IS導致緩慢的連續資料包丟失。

某些資料包持續丟失10到15分鐘。

已知受影響軟體版本

在軟體版本8.52中觀察到此缺陷。

狀況

完成以下步驟以重現問題：

1. 在啟用4-G FC或4-G Ficon和DE的情況下配置MXP-MR-10DME。
2. 確保連線埠的設定與以下類似：IS > OOS，MT > IS。
3. 驗證某些封包是否已遺失。

因應措施

配置埠的方式如下：OOS，DSBLD > IS。

預期解析度

此缺陷的修復程式包含在軟體版本9.00中。

思科錯誤ID [CSCsr41096](#)

說明

思科錯誤ID標題：**與Brocade Silkworm的互操作性4G FC。**

當SAN交換機埠離線/聯機時，CTC上無警報。

已知受影響軟體版本

在軟體版本8.52中觀察到此缺陷。

狀況

線路卡設定用於4-G FC流量並使用模式E,DE啟用或禁用。問題與具有任何大小的小型資料包（36位元組或具有零位元組負載的資料包）的特定序列有關。

因應措施

在MDS交換機上，將TE埠設定為**中繼模式**：於Brocade沒有已知的解決方法。

預期解析度

9.0版軟體中包含對此缺陷的修復。

思科錯誤ID [CSCsr75681](#)

說明

思科錯誤ID標題：**來自MDS9513:DE ON:packet drop的MXP-MR-10DME-C:FC4G。**

封包遺失，流量會繼續。在MDS 9513系列交換機的介面上觀察到輸出丟棄。反恐委員會沒有報告任何錯誤。

已知受影響軟體版本

在軟體版本8.52中觀察到此缺陷。

狀況

10DME線路卡連線到MDS 9513系列交換機，其配置方式與以下類似：

- 使用4-G FC
- 已啟用DE
- 使用E-E配置

附註：在MXP線卡上禁用DE時，也會出現此問題。

因應措施

對於此缺陷，沒有已知的解決方法。

預期解析度

9.0版軟體中包含對此缺陷的修復。

思科錯誤ID [CSCsr93501](#)

說明

思科錯誤ID標題：**使用DE ON和Brocade/Qlogic上的少量資料點時，吞吐量意外下降。**

鏈路無法達到全速率吞吐量。沒有幀丟失。MXP-MR-10DME線路卡效能監控報告fcStatsZeroTxCredits等於fcStatsRxRecvrReady，幾乎等於fcStatsTxRecvrReady。這表示MXP-MR-10DME線路卡使用0個Tx信用點工作，就像鏈路擁塞一樣。

已知受影響軟體版本

在軟體版本8.52中觀察到此缺陷。

狀況

系統設定如下：TestSet > Brocade > MXP-MR-10DME > MXP-MR-10DME > Brocade > TestSet。
使用portCfgISLode 1命令在R_RDY模式下配置ISL埠(E埠)。埠F上有8個積分，埠E上有8個積分（由brocade GUI介面報告）。此外，MXP-MR-10DME線路卡DE已啟用。

因應措施

對於此缺陷，沒有已知的解決方法。

預期解析度

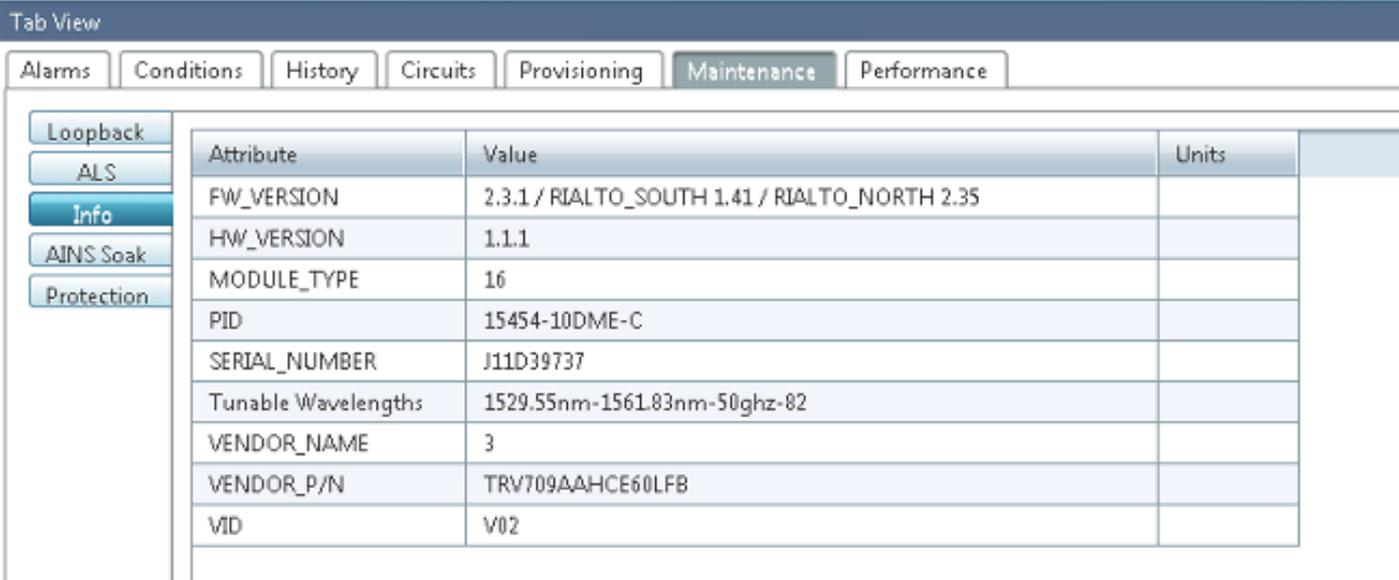
9.0版軟體中包含對此缺陷的修復。

附註：此問題幾乎完全由brocade和Q-logic FC交換機（僅16個積分）再現。未發現MDS交換機受此問題影響。

FPGA

每個MXP-MR-10DME-C線路卡上都有兩個FPGA：

- 埠1到4的RIALTO_NORTH。
- RIALTO_SOUTH用於端口5到8。



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	

可以從CTC獲取FPGA資訊。要在「卡」檢視中獲取此資訊，請按一下**維護**，然後按一下**資訊**。在**Info** 索引標籤下，**FW_VERSION**（韌體版本）包含關於兩個FPGA版本的資訊。埠1到4以及埠5到8可配置用於1-G FC或4-G FC流量。

附註：圖中所示的4-G FC和1-G FC（以及韌體版本）的FPGA版本是9.2.2及更高版本中的最新版本。

建議

思科建議您至少將運行FC流量的系統的軟體版本升級到9.1.0版，以避免已知的軟體缺陷。

下載軟體版本

要下載最新的[Cisco ONS 15454 M12系列MSTP軟體](#)，請參閱[Cisco軟體下載](#)頁面。

附註：登入[思科技術支援網站](#)以瞭解詳細資訊，或登入[思科全球聯絡人](#)網頁，以便取得您所在國家/地區的免費技術支援編號目錄。