

瞭解MDS埠監控策略示例

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[計數器](#)

[事件級別](#)

[邏輯型別全部、核心和邊緣](#)

[Portguard的使用](#)

[內建的慢耗埠監控策略](#)

[NX-OS 4.2\(7d\)到8.4\(x\)慢排策略](#)

[NX-OS 8.5\(1\)到9.2\(2\)慢耗策略](#)

[NX-OS 9.3\(1\)到9.4\(1a\) \(或更高版本 \) 的慢耗策略](#)

[設定](#)

[埠監控策略示例](#)

[獨立核心和邊緣策略，無Portguard操作\(適用於8.5\(1\)之前的NX-OS\)](#)

[無Portguard操作的單個策略\(適用於8.5\(1\)之前的NX-OS\)](#)

[雙核和邊緣策略及Portguard操作\(適用於8.5\(1\)之前的NX-OS\)](#)

[獨立核心和邊緣策略，無Portguard操作\(適用於NX-OS 8.5\(1\)或9.2\(1\)及更高版本\)](#)

[無Portguard操作的單個策略\(適用於NX-OS 8.5\(1\)或9.2\(1\)及更高版本\)](#)

[雙核和邊緣策略及Portguard操作\(適用於NX-OS 8.5\(1\)或9.2\(1\)及更高版本\)](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹多層資料交換器(MDS)連線埠監控功能。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco多層次資料交換器(MDS)
- 光纖通道協定

採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco MDS 9000系列多層交換器上的多層資料交換器功能。

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。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

MDS port-monitor是在MDS交換機中運行的監控服務。它監控22個光纖通道(FC)計數器(從NX-OS 8.5(1)開始的17個增加到MDS 9700導向器交換機上的2個系統計數器。本文已更新，以包括NX-OS 8.5(1)中的許多增強功能。這包括所有NX-OS 9.x版本。

以下是連線埠監控器功能：

- Port-monitor在策略中啟用。
- 埠監視器策略名稱區分大小寫。
- 有3種型別的策略可用：
 1. logical-type all — 覆蓋所有FC埠
 2. 邏輯型別核心 — 涵蓋所有核心FC埠。這些埠是ISL和NPV交換機的F埠。
 3. logical-type edge — 覆蓋所有邊緣FC埠。這些是終端裝置的F埠。
- 埠監視器最多監控25個單獨的計數器

每個計數器的定義包含以下元素：

- 計數器名稱
- poll-interval — 計算警告閾值和上升閾值的間隔。自8.5(1)起，埠監控器具有「早期檢測」功能，其中每秒不論輪詢間隔如何，都會根據警告閾值和上升閾值檢查計數器增量值。如果增量值達到或超過其中一個閾值，則會立即執行已配置的警報和埠保護操作（如果有）。以前，此操作僅在輪詢間隔結束時完成。在輪詢間隔結束時，計數器的當前值仍然會取代計數器以前的值，從而實際上為增量計算啟動一個新值。
- Type — 計數器分為兩種型別：
 1. 絕對 — 當計數器的絕對值達到或超過上升閾值時，這些匹配。
 2. 增量 — 當計數器當前值與計數器先前值（a.k.a增量）之間的差達到或超過上升閾值時，這些匹配。大多數計數器是「delta」型別計數器。
- warning-threshold — 計數器必須達到或超過才能生成警告閾值警報的值
- Rising-threshold — 計數器必須達到或超過才能生成上升閾值警報的值
- Falling-threshold — 計數器必須達到或小於此值才能生成下降閾值警報
- Event (事件) — 警報的嚴重性。在NX-OS 8.5(1)和9.x中新增的只能指定單個事件。這樣可簡化組態。
- 警報 — 這些是可以生成的警報型別。對於指定的每個計數器，下一個警報中可能沒有、有一個或多個警報：
 1. none — 不生成任何警報
 2. rmon — 生成rmon警報。這是SNMP陷阱。
 3. syslog — 生成一條消息到syslog（日誌記錄日誌檔案）。NX-OS 8.5(1)和9.x版的新系統日誌消息包含通過計數器中的「event」引數指定的嚴重性。
 4. obfl — 生成OBFL板載故障記錄緩衝區的條目(show logging onboard datarate)。僅適用

於四個資料速率計數器(tx-datarate、tx-datarate-burst、rx-datarate、rx-datarate-burst)

- portguard action — (可選) 達到上升閾值時要採取的操作。接下來操作可用。並非所有計數器都適用。每個計數器只能指定一個：

1. dir — 動態輸入速率限制埠。NX-OS 8.5(1)和9.x中的新增功能。
2. fpin — 通知fpm進程有關事件並生成交換矩陣效能影響通知擴展鏈路服務幘。NX-OS 8.5(1)和9.x中的新增功能。
3. cong-isolate — 將擁塞的流量隔離到慢速路徑。
4. cong-isolate-recover — 將擁塞的流量隔離到慢速路徑，然後取消隔離擁塞的流量路徑。NX-OS 8.5(1)和9.x中的新增功能。
5. errordisable — 錯誤停用連線埠。連線埠由於任何原因而因為錯誤而停用後，必須手動「shutdown」和「no shutdown」才能再次啟用。
6. 翻動(Flap) — 擺動連線埠。

連線埠監控器在上升臨界和下降臨界的基本上運作。當計數器達到或超過指定的上升閾值時，將生成一次上升閾值警報。如果計數器在後續輪詢間隔中一直超過下降閾值，則不會生成進一步的警報。一旦計數器達到小於下降閾值的值，就生成一次下降閾值警報。因此，事件（或問題）的時間介於上升和下降閾值之間。

計數器

以下是可用於開始的每個計數器和示例策略的說明。

以下是策略中包含的計數器的說明：



附註：目前，從NX-OS 9.4(1)埠監控器開始，僅監控FC埠。乙太網路、虛擬光纖通道(VFC)或Fibre Channel over IP(FCIP)連線埠沒有監控。

lr-rx

- 收到連結重設(LR)的次數。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

lr-tx

- 傳輸LR的次數(lr-tx)。
- 類似於信用損失記錄計數器。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

credit-loss-reco

- 由於埠處於0 Tx信用，在1(F埠)/1.5(E埠)秒內啟動信用損失恢復的次數。
- 最嚴重堵塞跡象。

- 通常其他計數器（例如超時丟棄）也會增加。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

timeout-discards

- 由於達到congestion-drop(timeout)閾值而丟棄的資料包數。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

tx-credit-not-available

- 表示0 Tx credits rising-threshold時埠的100ms間隔配置為輪詢間隔百分比（一秒）。因此10是10%，表示內部輪詢為1秒時，100毫秒。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

tx-discards

- 出於各種原因而在出口處丟棄的資料包數。此計數器也將包括超時丟棄。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

slowport-count

- 計數達到慢速埠監視器閾值的次數。
- 僅適用於具有第3代線卡的MDS 9500:
 - 1/2/4/8 Gbps 24埠光纖通道交換模組(DS-X9224-96K9)
 - 1/2/4/8 Gbps 48埠光纖通道交換模組(DS-X9248-96K9)
 - 1/2/4/8 Gbps 4/44埠光纖通道交換模組(DS-X9248-48K9)
- 每100ms間隔最多只計數一次（10秒）。
- 表示至少為slowport-monitor interval系統提供0 Tx信用。
- 必須配置timeout slowport-monitor才能發出警報。

slowport-oper-delay

- 有關慢埠運行（實際）延遲的警報。
- 僅適用於以下專案：
 - 含第4代線路卡的MDS 9500
 - MDS 9000系列32埠8-Gbps進階光纖通道交換模組(DS-X9232-256K9)
 - MDS 9000系列48埠8-Gbps進階光纖通道交換模組(DS-X9248-256K9)
 - MDS 9700 48埠16-Gbps光纖通道交換模組(DS-X9448-768K9)
 - MDS 9700系列24/10 SAN擴展模組(DS-X9334-K9) — 僅FC埠
 - MDS 9700 48埠32-Gbps光纖通道交換模組(DS-X9648-1536K9)
 - MDS 9148S 16G多層次光纖交換器
 - MDS 9250i多重服務光纖交換器
 - MDS 9396S 16G多層次光纖交換器
 - MDS 9132T 32-Gbps 32埠光纖通道交換器
 - MDS 9148T 32-Gbps 48埠光纖通道交換器
 - MDS 9396T 32-Gbps 96埠光纖通道交換器
 - MDS 9124V 64-Gbps 24埠光纖通道交換器
 - MDS 9148V 64-Gbps 48埠光纖通道交換器

- MDS 9396V 64-Gbps 96埠光纖通道交換器
- MDS 9220i多重服務光纖交換器
- 有關操作（實際）延遲的警報，而不是有關管理（配置）延遲的警報。
- 還必須配置系統超時slowport-monitor，否則永遠不會發出警報。

txwait

- 測量時間埠為0 Tx信用，並且幀排隊以傳送。
- 配置為輪詢間隔的百分比。因此40是40%，輪詢間隔為1秒表示在一秒間隔內總等待時間的400ms。
- 僅適用於以下專案：
 - 含第4代線路卡的MDS 9500
 - MDS 9000系列32埠8-Gbps進階光纖通道交換模組(DS-X9232-256K9)
 - MDS 9000系列48埠8-Gbps進階光纖通道交換模組(DS-X9248-256K9)
 - MDS 9700 48埠16-Gbps光纖通道交換模組(DS-X9448-768K9)
 - MDS 9700系列24/10 SAN擴展模組(DS-X9334-K9) — 僅FC埠
 - MDS 9700 48埠32-Gbps光纖通道交換模組(DS-X9648-1536K9)
 - MDS 9148S 16G多層次光纖交換器
 - MDS 9250i多重服務光纖交換器
 - MDS 9396S 16G多層次光纖交換器
 - MDS 9132T 32-Gbps 32埠光纖通道交換器
 - MDS 9148T 32-Gbps 48埠光纖通道交換器
 - MDS 9396T 32-Gbps 96埠光纖通道交換器
 - MDS 9124V 64-Gbps 24埠光纖通道交換器
 - MDS 9148V 64-Gbps 48埠光纖通道交換器
 - MDS 9396V 64-Gbps 96埠光纖通道交換器
 - MDS 9220i多重服務光纖交換器

tx-datarate

- 測量實際發射機資料速率（以運行鏈路速度百分比表示）。它比較在輪詢間隔上傳輸的位元組數（八位元）。然後，將位元組增量數與操作（實際）鏈路速度進行比較，並計算一個百分比。這是輪詢間隔內的平均利用率。此計數器非常重要，用於確定埠請求的資料多於鏈路上立即可以傳輸的資料時，使用過度的原因。利用率過高會導致交換矩陣中類似耗盡的備份速度變慢。
- 將內部輪詢配置為10秒，上升閾值配置為80%，下降閾值配置為70%-79%，以獲得埠在利用率極高的範圍內運行的最佳指示。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

rx-datarate

- 測量實際的rx-datarate（運行鏈路速度的百分比）。它比較在輪詢間隔內接收的位元組數（八位位元組）。然後，將位元組增量數與操作（實際）鏈路速度進行比較，並計算一個百分比。這是輪詢間隔內的平均利用率。當FC埠連線到其他型別的交換機（這些交換機沒有埠監控tx-datarate功能，如UCS交換矩陣互聯或Nexus 5000/6000）時，可以使用此計數器。它有助於確定埠請求的資料多於鏈路上立即傳輸的資料的過度利用率。利用率過高會導致交換矩陣中類似耗盡的備份速度變慢。

- 將polling-interval配置為10秒，rising-threshold配置為80%，falling-threshold配置為79%，以獲得埠在高度利用範圍內運行的最佳指示。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

err-pkt-from-port

- 如果連線埠收到良好的循環備援檢查(CRCed)訊框，此計數器會遞增，但會在FC連線埠ASIC中將其內部損毀。這是內部CRC丟棄。
- 僅適用於具有第3代和第4代線卡的MDS 9500。

err-pkt-to-xbar

- 如果連線埠收到良好的CRCed訊框，此計數器會遞增，但會在傳輸至模組縱橫制(XBAR)ASIC前將其損毀。這是「內部CRC」丟棄。
- err-pkt-to-xbar和err-pkt-from-xbar計數器都是非標準埠監視器計數器。
- 預設情況下不包括在任何策略中。
- 最多需要在一個策略中進行配置。無論埠型別或邏輯型別如何，當這兩個計數器在一個策略中配置時，它們都會為交換機中的所有FC埠開啟這些計數器。
- 不要特別應用於邊緣或核心，而是應用於所有埠/線卡。
- Check-interval對這些XBAR計數器不起作用。
- 非標準處理：
 - 每10秒（不可配置）獲取每個模組上每個FC ASIC的計數器值。
 - 如果計數器增加了任何值，則埠監視器會將該特定FC ASIC的內部err-pkt-to/from-xbar計數器增加一個。
 - 計數器必須在配置的輪詢間隔時間內將特定FC ASIC的值增加到等於或超過配置的上升閾值，才能觸發上升閾值警報。
- 無法為這兩個計數器配置Portguard。
- 僅適用於以下交換器：
 - MDS 9500（所有FC模組）
 - MDS 9700（所有FC模組）

err-pkt-from-xbar

- 如果模組XBAR ASIC埠從中央XBAR收到損壞的幀，則此計數器會增加。這是內部CRC丟棄。
- 這些是非標準埠監視器計數器。有關詳細資訊，請參閱err-pkt-to-xbar計數器。
- 僅適用於以下交換器：
 - MDS 9500（所有FC模組）
 - MDS 9700（所有FC模組）

鏈路丢失

- 當FC埠出現故障時，此計數器會增加。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

sync-loss

- 當FC埠由於失去同步而發生故障時，此計數器會增加。

- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

訊號丟失

- 當FC埠因訊號丟失而發生故障時，此計數器會增加。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

invalid-words

- 當FC埠收到錯誤的FC字時，此計數器會增加。這些詞未通過編碼檢查。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

invalid-crc

- 當FC埠收到壞幀時，此計數器會增加。這些幀在FC介面上接收時未通過CRC檢查。
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。

這些計數器是NX-OS 8.5(1)和9.x中的新功能：

tx-datarate-burst

- 在1秒內測量高傳輸利用率導致擁塞
- 配置為Tx利用率百分比的輪詢間隔內1秒突發的數量

rx-datarate-burst

- 測量1秒突發中導致相鄰裝置擁塞的高的Rx利用率
- 配置為輪詢間隔內以Rx利用率百分比進行的1秒突發數

input-error

- 當埠上發生非特定輸入錯誤時發出警報
- 有些錯誤嚴格來說不是無效CRC
- 範例：
 - 太短
 - 太長
 - CRC缺失/損壞
 - 分隔器錯誤/分段
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。
- 在NX-OS 8.5(1)中引入

sfp-rx-power-low-warn

- SFP Rx電源低警告閾值警報
- 輪詢內部必須是600秒（10分鐘）的倍數
- 在600秒內最多可以發生1個事件
- 百分比指定實際SFP低Rx警告閾值的百分比。這是特定於SFP型別/製造商。
 - 100% — 等於SFP低Rx警告閾值。
 - > 100% — 小於SFP低Rx警告閾值（介於低警告和警報閾值之間）。小於100%的百分比值發出預警

- < 100% — 大於SFP低Rx警告閾值（介於低警告閾值和正常閾值之間）
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。
- 在NX-OS 8.5(1)中引入

sfp-tx-power-low-warn

- SFP Tx電源低警告閾值警報
- 與sfp-rx-power-low-warn功能類似，但適用於Tx電源
- 百分比指定實際SFP低Tx警告閾值的百分比。這是特定於SFP型別/製造商。
 - 100% — 等於SFP低傳輸警告閾值
 - > 100% — 小於SFP低Tx警告閾值（介於低警告和警報閾值之間）。小於100%的百分比值會給出預警。
 - < 100% — 大於SFP低Tx警告閾值（介於低警告和正常閾值之間）
- 適用於所有MDS交換機和FC模組。
- 在NX-OS 8.5(1)中引入

 附註：err-pkt-*計數器用於內部CRC檢測，並且只能在一個策略上指定，而不管策略埠型別或邏輯型別。

為了讓MDS 9700在其檢測到內部CRC丟棄時採取自動操作，可以fabric crc threshold 使用hardware命令。如需詳細資訊，請參閱以下檔案：

- [Cisco MDS 9000系列高可用性配置指南8.x版 — 高可用性概述 — 內部CRC檢測和隔離](#)
- [Cisco MDS 9000系列高可用性配置指南8.x版 — 配置內部CRC檢測和隔離](#)

事件級別

以下是交換器中的預設緊急事件層級：

```
rmon event 1 log trap public description FATAL(1) owner PMON@FATAL
rmon event 2 log trap public description CRITICAL(2) owner PMON@CRITICAL
rmon event 3 log trap public description ERROR(3) owner PMON@ERROR
rmon event 4 log trap public description WARNING(4) owner PMON@WARNING
rmon event 5 log trap public description INFORMATION(5) owner PMON@INFO
```

這些對應於這些port-monitor計數器定義中的事件x值。計數器按事件嚴重度值分類：

- 致命 — 任何埠監視器計數器都沒有描述致死型別錯誤，因此不能使用此事件級別。
- 嚴重(Critical) — 將此級別用於可指示鏈路故障的計數器。
 - 鏈路丟失、同步丟失和訊號丟失都表示鏈路故障。它們彼此非常相似，可以刪除一個或多個。在邏輯型別的邊緣策略中，這些策略可歸類為警告，因為（例如）它們可能會在

伺服器重新啟動的正常情況下發生。

- Ir-rx、Ir-tx和credit-loss-reco是最嚴重的慢耗指標。
- 此外，還可用於執行任何portguard操作時。
- 錯誤 — 將此級別用於指示資料包/幀丟失的計數器。
 - invalid — words、invalid-crc、tx-discards和timeout-discards。
- 警告 — 將此級別用於指示延遲/慢度的計數器
 - 通常只表示某些延遲的所有其他計數器。

附註：按嚴重度區分事件級別可以直觀地區分DCNM中顯示的警報。強烈建議使用。

Severity	Type	Count	Last Seen	First Seen	Description
Warning	Port Al...	13	2018/04/24-23:29:12	2018/04/2...	AG102_4 Host AG102_4, Port: fc9/17, VSAN: 237, Reason: Tx Credit Not Av...
Warning	Port Al...	2	2018/04/24-23:29:04	2018/04/2...	AG102_4 Host AG102_4, Port: fc9/17, VSAN: 237, Reason: Tx Wait Count 2...
Critical	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Credit Loss 0 <= 0
Error	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Timeout Discards 0 <= 10
Critical	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: LR Tx 0 <= 1
Error	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Discards 0 <= 10
Critical	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Credit Loss 5 >= 1
Error	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Timeout Discards 16292 >= 50
Critical	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: LR Tx 5 >= 5
Error	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Discards 16292 >= 50
Warning	Port Al...	4	2018/04/24-23:24:28	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Wait Count 0 <= 0
Warning	Port Al...	35	2018/04/24-23:24:27	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Credit Not Available 0 <= 0

邏輯型別全部、核心和邊緣

埠分為邏輯型別核心或邏輯型別邊緣。

- 邏輯型核心連線埠包括交換器間連結通訊協定(ISL)(E、TE)連線埠以及與NPV交換器連線的F連線埠(F、Tf、NP、TNP)，因為這些連線埠的功能與ISL類似。
- 邏輯型別邊緣埠必須僅包括連線到實際終端裝置的埠(F埠)。

可以通過或命令檢查端show interface口分show interface brief類：

<#root>

MDS9710-1#

```
show interface fc9/1
fc9/1 is trunking
  Port description is ISL to F241-15-10-9706-2 fc6/1
```

Hardware is Fibre Channel, SFP is long wave laser cost reduced
Port WWN is 22:01:54:7f:ee:ea:6f:00
Peer port WWN is 21:41:00:2a:6a:a4:b2:80
Admin port mode is auto, trunk mode is on
snmp link state traps are enabled
Port mode is TE
Port vsan is 1
Admin Speed is auto max 32 Gbps
Operating Speed is 32 Gbps
Rate mode is dedicated
Port flow-control is R_RDY

```
Transmit B2B Credit is 500  
Receive B2B Credit is 500  
B2B State Change Number is 14  
Receive data field Size is 2112  
Beacon is turned off  
fec is enabled by default
```

Logical type is core

```
Trunk vsans (admin allowed and active) (1-2,100,209,237-238,802,2237)
Trunk vsans (up) (1,100,209,237)
Trunk vsans (isolated) (2,238,802,2237)
Trunk vsans (initializing) ()
5 minutes input rate 1184 bits/sec,148 bytes/sec, 1 frames/sec
5 minutes output rate 768 bits/sec,96 bytes/sec, 1 frames/sec
 14079 frames input,1229484 bytes
    0 discards,0 errors
    0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
    0 too long,0 too short
 14079 frames output,764364 bytes
    0 discards,0 errors
 0 input OLS,0 LRR,0 NOS,0 loop inits
 0 output OLS,0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
 500 receive B2B credit remaining
 500 transmit B2B credit remaining
 500 low priority transmit B2B credit remaining
Interface last changed at Tue Mar 27 16:26:56 2018
```

Last clearing of "show interface" counters : never

MDS9710-1#

<#root>

MDS9710-1#

```
show interface brief
```

fc9/15	1	auto	on	sfpAbsent	--	--	--	--	--
fc9/16	1	auto	off	up	sw1	F	4	--	edge
fc9/17	237	auto	off	up	sw1	F	4	--	edge

通常，在邏輯型別核心埠上，不得使用帶有慢速排泄型別計數器 (txwait、timeout-discards、credit-loss-reco、tx-credit-not-available等) 的portguard。這是因為問題通常不是出現在這些連線埠上，而是出現在終端裝置所連線的實際邊緣(F)連線埠上。如果對慢排型別計數器的核心埠執行portguard，則通常埠通道 (E或F) 中的所有埠最終都會出現錯誤禁用或跳動。這是因為MDS負載會平衡所有埠通道成員之間的所有交換，因此，所有成員埠都會受到影響。

這些示例是在NX-OS 8.1(1)上可用的新邏輯型別規範。8.1(1)之前，必須使用port-type access|trunk。

 附註：計數器tx-slowport-count僅在MDS 9500上可用。這些策略中不包含此內容。

Portguard的使用

portguard功能是一項非常強大的功能，可以使交換機自動處理某些錯誤情況。請考慮以下幾點：

- 連結失敗型別計數器(Link-loss、sync-loss、signal-loss、invalid-words)是可以使用portguard錯誤停用的計數器，並且必須使用。翻動或退回的埠會導致SAN中出現許多問題。在60秒的時間間隔內3次左右的鏈路故障後禁用埠時出錯，必須視為最佳實踐。如果它是邏輯型核心埠 (ISL<到NPV交換機的鏈路)，則幾乎總是存在埠通道中有多個鏈路的物理冗餘（甚至埠通道中沒有），因此禁用單個埠時的錯誤不會導致任何問題。對於邏輯型邊緣連線埠，因為錯誤而停用該連線埠會允許主機上的多重路徑軟體正常運作，並將IO交換到其他正常運作的路徑。
- 對於擁塞相關計數器(TxWait、Tx-datarate、Tx-datarate-burst、credit-loss-reco、timeout-discards、tx-credit-not-available、tx-slowport-count)，不能為邏輯型別核心埠指定portguard。這是因為這些核心埠通常只反映相鄰交換機上其他邏輯型別邊緣埠導致的擁塞。它們幾乎總是不是擁堵的實際原因。對於邏輯型別邊緣埠上的擁塞相關計數器，可以指定更嚴重計數器（如credit-loss-reco、timeout-discards）的portguard errordisable。如果rising-threshold值設定為高，則對於TxWait和tx-credit-not-available等計數器也可以使用。
- 只能為某些計數器名稱指定擁塞緩解埠捕獲操作：

- DIR — 啟動動態入口速率限制

- TxWait
- Tx-datarate
- Tx-datarate-burst

- FPIN — 啟動交換矩陣效能影響通知

- 壅塞
 - 鏈路丟失
 - sync-loss
 - 訊號丟失

- invalid-words
- invalid-crc
- txwait

cong-isolate-recover — 使用自動恢復進行擁塞隔離

- credit-loss-reco
- tx-credit-not-available
- tx-slowport-oper-delay
- txwait

內建的慢耗埠監控策略

從多年前開始，思科在NX-OS埠監控策略中引入了一個稱為slowdrain的預置策略。此策略具有最小的計數器，並且僅用於邏輯型別的邊緣埠。在過去的幾年中，它發生了變化，以適應擁塞故障排除。無法修改此策略。

NX-OS 4.2(7d)到8.4(x)慢排策略

```
F241-16-10-9132T-1# show port-monitor slowdrain
```

```
Policy Name : slowdrain
Admin status : Active
Oper status : Active
Port type : All Edge Ports
-----
Counter          Threshold Interval Rising Threshold event Falling Threshold event Warning Thre
-----
Credit Loss Reco Delta    1      1           4      0           4      Not enabled
TX Credit Not Available Delta   1      10%        4      0%          4      Not enabled
```

NX-OS 8.5(1)到9.2(2)慢耗策略

```
F241TS.14.09-9220i-1# show port-monitor slowdrain
```

```
Policy Name : slowdrain
Admin status : Active
Oper status : Active
Port type : All Edge Ports
-----
|       Counter      | Threshold | Interval |           Warning           | Thresholds |
|                   | Type      | (Secs)   |-----|-----|-----|-----|-----|
|                   |           |           | Threshold | Alerts | Rising | Falling | Event |
|-----|
| Credit Loss Reco | Delta     | 1         | none     | n/a   | 1     | 0     | 4
| TX Credit Not Available | Delta     | 1         | none     | n/a   | 10%  | 0%   | 4
| TX Datarate      | Delta     | 10        | none     | n/a   | 80%  | 70%  | 4
```

NX-OS 9.3(1)到9.4(1a) (或更高版本) 的慢耗策略

```
F241-15-09-9710-1# show port-monitor slowdrain
```

```
Policy Name : slowdrain
Admin status : Active
Oper status : Active
Port type : All Edge Ports
```

Counter	Threshold		Interval (Secs)	Warning		Thresholds		
	Type			Threshold	Alerts	Rising	Falling	Event
Credit Loss Reco	Delta	1	none	n/a	1	0	4	
TX Credit Not Available	Delta	1	none	n/a	10%	0%	4	
TX Datarate	Delta	10	none	n/a	80%	70%	4	
TXWait	Delta	1	none	n/a	30%	10%	4	

設定

每個邏輯型別設定只能存在活動策略。也就是說，如果在策略中配置了logical-type all，則在該策略停用之前，其他策略不能變為活動狀態。如果配置了邏輯型別的核心或邊緣策略，則同一邏輯型別的另一個也不能成為活動策略。

輪詢間隔以秒為單位。

多個計數器配置為輪詢間隔的百分比。它們是txwait、tx-credit-not-available、tx-datarate和rx-datarate。例如，對於txwait，如果值10的輪詢間隔配置為1 (秒)，則值為1秒的10%，即100毫秒。如果在1秒輪詢間隔內存在100ms的總計的txwait累積，則txwait可以發出警報。

埠監控策略示例

獨立核心和邊緣策略，無Portguard操作(適用於8.5(1)之前的NX-OS):

此策略在以下情況下發出警報：

1. 在60秒時間內有3個或更多鏈路丟失、同步丟失、訊號丟失事件。
2. 在60秒內有5個或更多無效單詞(ITW)或invalid-crc。
3. 在60秒內有100個或更多超時丟棄事件。
4. 在60秒週期內有5個或更多鏈路重置傳送或接收的事件。
5. 在60秒內有1個或多個信用損失恢復事件。
6. 在60秒內有10個或更多100ms Tx-credit-not-available事件。
7. 在10秒間隔內，平均Tx-datarate為80%或更多。
8. 從XBAR (交換矩陣模組) 傳送或接收到3個或更多內部CRC錯誤。

9. 存在80ms或更多的零信用(tx-slowport-oper-delay)例項
10. 在一秒內存在大於或等於30%的txwait例項。這相當於30毫秒。

 附註：這兩個策略類似，但邏輯型別的核心策略具有稍高的閾值

```
port-monitor name CorePorts
```

```
logical-type core
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 2
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 2
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 2
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 3
counter tx-discard poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 3
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 3
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 2
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4
monitor counter err-pkt-to-xbar
counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3
monitor counter err-pkt-from-xbar
counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4
no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter state-change
no monitor counter rx-datarate
```

```
port-monitor activate CorePorts
```

```
port-monitor name EdgePorts
```

```
logical-type edge
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 3
counter tx-discard poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 3
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 3
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 79 event 4
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 50 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4

no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter err-pkt-to-xbar
no monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter state-change
```

```
no monitor counter rx-datarate  
port-monitor activate EdgePorts
```

無Portguard操作的單個策略(適用於8.5(1)之前的NX-OS):

 附註：由於MDS會監視所有埠是否存在位元錯誤，因此不一定需要無效字，但會包括無效字以確保覆蓋無效字。

```
port-monitor name AllPorts  
  
logical-type all  
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4  
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4  
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4  
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 1 event 3  
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 3  
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 3  
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2  
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2  
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 3  
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 2  
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4  
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4  
monitor counter err-pkt-to-xbar  
counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3  
monitor counter err-pkt-from-xbar  
counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3  
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 event 4  
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4  
no monitor counter err-pkt-from-port  
no monitor counter state-change  
no monitor counter rx-datarate  
  
port-monitor activate AllPorts
```

雙核和邊緣策略及Portguard操作(適用於8.5(1)之前的NX-OS):

連線埠可以關閉（因為錯誤而停用），或是透過引數達到上升臨界值portguard errordisable | flap時關閉。這可用於到N埠虛擬化器(NPV)交換機（邏輯型別核心）以及常規終端裝置F埠（邏輯型別邊緣）的ISL和F埠連線。但是，如果希望對與緩慢釋放相關的計數器採取埠保護操作，則通常必須僅在邏輯型別邊緣策略上執行該操作。

邏輯型別核心策略與先前的CorePorts策略相同，不同之處在於它可以為以下後續條件錯誤禁用埠：

1. 在60秒的時間間隔內有4個或多個鏈路故障（鏈路丟失、同步丟失、訊號丟失）

2. 在60秒間隔內收到10個或更多無效CRC幀。
3. 在60秒間隔內收到10個或更多無效單詞(ITW)。

由於連線埠處於關閉狀態（因為錯誤而停用），因此在任何連線埠上，事件層級已從4（警告）升至2（錯誤）portguard errordisable：

```
port-monitor name CorePorts_w_Portguard

logical-type core
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 portg
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 portg
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 portg
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 3 po
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 2 falling-threshold 0 event 3 po
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 3
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 even
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 1
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 even
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4
monitor counter err-pkt-to-xbar
counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 1
monitor counter err-pkt-from-xbar
counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 even
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 even
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4
no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter state-change
no monitor counter rx-datarate
```

```
port-monitor activate CorePorts_w_portguard
```

邏輯型別邊緣策略與先前的EdgePorts策略相同，不同之處在於，它可以在以下errordisable情況下提供埠：

1. 在60秒的時間間隔內有4次或更多鏈路故障。
2. 在60秒間隔內收到10個或更多無效CRC幀。
3. 在60秒間隔內有10個或更多無效字詞。
4. 在60秒的時間間隔內，由於任何原因，有50個或更多傳輸(Tx)丟棄。
5. 在60秒的時間間隔內有50個或更多超時丟棄。這是交換機無法在擁塞丟棄閾值（預設500ms）內傳輸接收幀的位置。
6. 在60秒的間隔內有4個或多個信用損失恢復例項。這裡的F連線埠為一整秒的零Tx積分。

由於連線埠處於關閉狀態（因為錯誤而停用），因此在任何連線埠上，事件層級已從4（警告）升至2（錯誤）portguard errordisable：

```
port-monitor name EdgePorts_w_Portguard
logical-type edge
```

```

counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event 2 portg
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event 2 portg
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event 2 portg
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0 event 3 portg
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0 event 3 portg
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 2 falling-threshold 10 event 3 portg
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 2 falling-threshold 10 event 2
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 1
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 1
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 50 event 4 falling-threshold 0 event 1
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4

no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter err-pkt-to-xbar
no monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter state-change
no monitor counter rx-datarate

port-monitor activate EdgePorts_w_Portguard

```

獨立核心和邊緣策略，無Portguard操作(適用於NX-OS 8.5(1)或9.2(1)及更高版本):

這些策略與以前的NX-OS 8.5(1)版之前的策略相同，不同之處在於它們還包括下一個策略。

監視的新計數器：

1. input-errors — 在60秒間隔內出現5個或更多輸入錯誤時，可能會發出警報。
2. sfp-tx-power-low-warn — 當收發器Tx功率為Tx功率低警告閾值的80%時，每10分鐘發出一次警報。
3. sfp-rx-power-low-warn — 當收發器Rx電源為Tx電源低警告閾值的80%時，每10分鐘發出一次警報。
4. tx-datarate-burst — 當Tx資料速率為90%或以上時，此計數器可能會在有5 x 1秒時間間隔時發出警報。
5. rx-datarate-burst — 當Rx資料速率等於或大於90%時，此計數器可以在有5 x 1秒時間間隔時發出警報。

```

port-monitor name CorePorts
logical-type core
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog

```

```
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts syslog rmon
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 alerts syslog rmon
monitor counter err-pkt-to-xbar
counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
monitor counter err-pkt-from-xbar
counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
monitor counter sfp-tx-power-low-warn
counter sfp-tx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
monitor counter sfp-rx-power-low-warn
counter sfp-rx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter rx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon
counter input-errors poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon
no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter rx-datarate
no monitor counter state-change
```

```
port-monitor activate CorePorts
```

```
port-monitor name EdgePorts
logical-type edge
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts syslog rmon
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts syslog rmon
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 79 event 4 alerts syslog rmon obfl
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 50 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon
monitor counter sfp-tx-power-low-warn
counter sfp-tx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon percentage 80
monitor counter sfp-rx-power-low-warn
counter sfp-rx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts syslog rmon percentage 80
counter rx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon obfl datarate 90
counter tx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon obfl datarate 90
counter input-errors poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts syslog rmon
no monitor counter state-change
no monitor counter rx-datarate
no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter err-pkt-to-xbar
no monitor counter err-pkt-from-xbar
```

```
port-monitor activate EdgePorts
```

無Portguard操作的單個策略(適用於NX-OS 8.5(1)或9.2(1)及更高版本)

```
port-monitor name AllPorts
  logical-type all
  counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
  counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
  counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
  counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 1 event 4 alerts
  counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event 4 alerts
  no monitor counter state-change
  counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts
  counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts system
  counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts system
  counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 events
  counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0 events
  counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 events
  no monitor counter rx-datarate
  counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 alerts
  no monitor counter err-pkt-from-port
  monitor counter err-pkt-to-xbar
  counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 events
  monitor counter err-pkt-from-xbar
  counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 events
  counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 events
  counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts system
  monitor counter sfp-tx-power-low-warn
  counter sfp-tx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 events
  monitor counter sfp-rx-power-low-warn
  counter sfp-rx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 events
  counter rx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 events
  counter tx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 events
  counter input-errors poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts
port-monitor activate AllPorts
```

雙核和邊緣策略及Portguard操作(適用於NX-OS 8.5(1)或9.2(1)及更高版本)

連線埠可以關閉（因為錯誤而停用），或是透過引數達到上升臨界值portguard errordisable | flap時關閉。這可用於到N埠虛擬化器(NPV)交換機（邏輯型別核心）以及常規終端裝置F埠（邏輯型別邊緣）的ISL和F埠連線。但是，如果希望對與緩慢釋放相關的計數器採取埠保護操作，則通常必須僅在邏輯型別邊緣策略上執行該操作。

邏輯型別核心策略與先前的CorePorts策略相同，不同之處在於，在以下情況下會錯誤停用：

1. 在60秒的時間間隔內有4個或多個鏈路故障（鏈路丟失、同步丟失、訊號丟失）
2. 在60秒間隔內收到10個或更多無效CRC幘或輸入錯誤。
3. 在60秒間隔內收到10個或更多無效單詞(ITW)。
4. 在60秒間隔內收到10個或更多輸入錯誤。

由於連線埠處於關閉狀態（因為錯誤而停用），因此在任何連線埠上，事件層級從4（警告）升至2（錯誤），且發生portguard errordisable:

```

port-monitor name CorePorts_w_Portguard
logical-type core
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 3 falling-threshold 1 event 2 alerts
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 3 falling-threshold 0 event 2 alerts
no monitor counter state-change
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts system
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts system
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
no monitor counter rx-datarate
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 alerts
no monitor counter err-pkt-from-port
monitor counter err-pkt-to-xbar
counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
monitor counter err-pkt-from-xbar
counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 alerts
counter txdelay poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
monitor counter sfp-tx-power-low-warn
counter sfp-tx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
monitor counter sfp-rx-power-low-warn
counter sfp-rx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts
counter rx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts
counter tx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 4 alerts
counter input-errors poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 1 event 2 alerts
port-monitor activate CorePorts_w_Portguard

```

邏輯型別邊緣策略與先前的EdgePorts策略相同，不同之處在於，它可以在以下errordisable情況下提供埠：

1. 在60秒的時間間隔內有4個或多個鏈路故障（鏈路丟失、同步丟失和訊號丟失）。
2. 在60秒間隔內收到5個或更多無效CRC幘或無效字(ITW)。
3. 在60秒的時間間隔內，由於任何原因，有50個或更多傳輸(Tx)丟棄。
4. 在60秒的時間間隔內有50個或更多超時丟棄。這是交換機無法在擁塞丟棄閾值（預設500ms）內傳輸接收幘的位置。
5. 在60秒的間隔內有4個或多個信用損失恢復例項。這裡的F連線埠為一整秒的零Tx積分。
6. 在60秒間隔內收到5個或更多輸入錯誤。

```

port-monitor name EdgePorts_w_Portguard
logical-type edge
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 3 falling-threshold 0 event 2 alerts
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 3 falling-threshold 0 event 2 alerts
no monitor counter state-change
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 2 alerts
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts system
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 4 alerts system
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10 event 4 alerts

```

```
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 0
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0
no monitor counter rx-datarate
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 alerts 1
no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter err-pkt-to-xbar
no monitor counter err-pkt-from-xbar
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 50 event 4 falling-threshold 0
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4 alerts 1
monitor counter sfp-tx-power-low-warn
counter sfp-tx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0
monitor counter sfp-rx-power-low-warn
counter sfp-rx-power-low-warn poll-interval 600 delta rising-threshold 1 event 4 falling-threshold 0
counter rx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 1
counter tx-datarate-burst poll-interval 10 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 1 event 1
counter input-errors poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 1 event 2
port-monitor activate EdgePorts_w_Portguard
```

驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

相關資訊

- [思科技術支援與下載](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。