

疑難排解 Nexus 7000 系列交換器常見的硬體或架構問題

目錄

[簡介](#)

[問題：SpineControlBus故障](#)

[解決方案](#)

[問題：在NVRAM中發現壞塊](#)

[解決方案](#)

[問題：模組9快閃記憶體故障](#)

[解決方案](#)

[問題：N7K-M132XP-12線卡埠環回測試故障](#)

[解決方案](#)

[問題：N7K-M132XP-12線卡模組-4-MOD_WARNING](#)

[解決方案](#)

[問題：N7K-M224XP-23L時鐘伺服器同步丟失錯誤](#)

[解決方案](#)

[問題：N7K-F248XP-25主引導ROM和輔助引導ROM測試故障](#)

[解決方案](#)

[問題：溫度感測器故障](#)

[解決方案](#)

[問題：Xbar錯誤/C7010-FAB-1處於斷電狀態](#)

[解決方案](#)

[問題：N7K-C7010-FAN-F故障風扇模組](#)

[解決方案](#)

[問題：%PLATFORM-2-PS CAPACITY CHANGE電源警報](#)

[解決方案](#)

[問題：%PLATFORM-5-PS STATUS:PowerSupply X PS FAIL警報](#)

[解決方案](#)

[問題：FEX上的電源問題](#)

[解決方案](#)

[問題：N7K-AC-6.0KW電源報告為故障](#)

[解決方案](#)

[問題：軟體封包捨棄](#)

[解決方案](#)

[問題：USER-2-SYSTEM MSG FIPS自測試故障系統錯誤](#)

[解決方案](#)

簡介

本文件簡要說明在執行 Cisco NX-OS 系統軟體的 Cisco Nexus 7000 系列交換器上，常見的硬體和架構問題，並提供解決方案。

附註：本文檔描述的系統日誌和錯誤消息的確切格式可能略有不同。此變化取決於在 Supervisor Engine 上執行的軟體版本。

問題：SpineControlBus故障

Nexus 7000 Supervisor 的主幹控制測試失敗：

```
Nexus7000# show module internal exceptionlog module 5
...
System Errorcode   : 0x418b0022 Spine control test failed
Error Type         : Warning
PhyPortLayer       : 0x0
Port(s) Affected   : none
Error Description   : Module 10 Spine Control Bus test Failed
...
    11) SpineControlBus E
        Error code -----> DIAG TEST ERR DISABLE
        Total run count -----> 1597800
        Last test execution time -----> Mon May 27 21:57:17 2013
        First test failure time -----> Sun Nov 20 00:30:55 2011
        Last test failure time -----> Mon May 27 21:57:17 2013
        Last test pass time -----> Mon May 27 21:56:47 2013
        Total failure count -----> 33
        Consecutive failure count ----> 1
        Last failure reason -----> Spine control test failed
```

解決方案

此問題與Cisco錯誤ID [CSCuc7246](#)相關。請參閱[Nexus 7000常見問題：當SpineControlBus測試失敗時，建議採取什麼措施？](#)。

問題：在NVRAM中發現壞塊

診斷事件中出現NVRAM錯誤：

```
Nexus7000#show diagnostic events
1) Event:E_DEBUG, length:97, at 9664 usecs after Wed Dec  5 01:03:42 2012
   [103] Event_ERROR: TestName->NVRAM TestingType->health monitoring module->5
   Result->fail Reason->
#show diagnostic result module 5 test NVRAM detail
4) NVRAM-----> E
    Error code -----> DIAG TEST ERR DISABLE
    Total run count -----> 52596
    Last test execution time -----> Wed Dec  5 01:03:41 2012
    First test failure time -----> Tue Dec  4 23:28:45 2012
    Last test failure time -----> Wed Dec  5 01:03:42 2012
    Last test pass time -----> Tue Dec  4 23:23:41 2012
    Total failure count -----> 20
```

```
Consecutive failure count ----> 20
Last failure reason -----> Bad blocks found on nvram
```

這可能是硬體問題、Supervisor引擎故障或暫時問題。

解決方案

1. 重新運行NVRAM測試以檢視這是否為誤報。輸入以下命令可禁用並重新啟用診斷測試（如針對問題模組5提供了示例）：**無診斷監控模組5測試NVRAM診斷監視器模組5測試NVRAM**輸入 **show diagnostic result module 5 test NVRAM detail**命令以檢視test命令的結果。
2. 如果NVRAM測試再次失敗，請重新拔插模組5。觀察**show diagnostic result module 5**和**show module**命令的結果。
3. 如果模組再次失敗，請在出現問題的插槽中向主管提出退貨授權(RMA)請求。

問題：模組9快閃記憶體故障

在Supervisor 2/Supervisor 2E上可以看到以下一個或所有內容：

- 錯誤消息：
DEVICE_TEST-2-COMPACT_FLASH_FAIL: Module 5 has failed test CompactFlash
20 times on device Compact Flash due to error The compact flash power test failed.
- 無法儲存配置。
- 診斷測試失敗：
Test results: (. = Pass, F = Fail, I = Incomplete,
U = Untested, A = Abort, E = Error disabled)
7) CompactFlash E
Error code -----> DIAG TEST ERR DISABLE
Total run count -----> 23302
Last test execution time ----> Sun Apr 13 10:07:30 2014
First test failure time -----> Sun Apr 13 00:37:41 2014
Last test failure time -----> Sun Apr 13 10:07:40 2014
Last test pass time -----> Sun Apr 13 00:07:41 2014
Total failure count -----> 20
Consecutive failure count ----> 20
Last failure reason -----> The compact flash power test
failed
Next Execution time -----> Sun Apr 13 10:37:30 2014

根本原因

第二代Nexus 7000 Supervisor附帶兩個相同的eUSB閃爍，以實現冗餘。閃爍提供了用於bootflash、配置和其他相關資訊的儲存庫。這兩個閃屏被重新配置為獨立磁碟冗餘陣列(RAID)1陣列，以實現內部映象。有了冗餘，Supervisor可以在丟失其中一個閃爍（但不能同時丟失兩個）的情況下運行。

在欄位中有一些例項中，在服務數月或數年的時間範圍內，RAID軟體將這些閃爍中的一個或兩個標籤為損壞。主機板的重置/重新啟動重新發現這些故障閃爍，在下次啟動時正常。

解決方案

完成以下步驟，確認這是否屬於硬體問題：

1. 如果可能，重新載入有問題的Supervisor。

2. 如果在重新載入後發現問題，您需要更換硬體。
3. 如果重新載入解決了問題，則根本原因與思科錯誤ID [CSCus22805](#)相關。

問題：N7K-M132XP-12線卡埠環回測試故障

由於埠PortLoopback測試失敗，線路卡會連續10次報告診斷失敗：

```
DIAG_PORT_LB-2-PORTLOOPBACK_TEST_FAIL Module:16 Test:PortLoopback
failed 10 consecutive times. Faulty module:Module 16 affected ports:5,7
Error:Loopback test failed. Packets lost on the LC at the Queueing engine ASIC
```

```
MODULE-4-MOD_WARNING Module 16 (serial: XXXX) reported warning on
ports 16/5-16/5 (Ethernet) due to Loopback test failed.
Packets lost on the LC at the Queueing engine ASIC in device 78
(device error 0x41830059)
```

根本原因

這是一條警告消息，在大多數情況下表示埠存在硬體問題。

解決方案

首先檢查思科錯誤ID [CSCtn8109](#)和思科錯誤ID [CSCti95293](#)，因為這可能是軟體問題。

首先重新拔插模組以重新初始化卡並重新運行啟動硬體正常測試。如果診斷測試仍然顯示同一卡的故障，請更換該卡。

在方便的時候重新載入卡，並收集以下命令的輸出：

- **show logging log**
- **show module**
- **show diagn result module all detail**

或者，您只能重新運行該特定測試，而無需重新載入卡。此示例顯示模組16:

```
show diagnostic result module 16
diagnostic clear result module all
(config)# no diagnostic monitor module 16 test 5
(config)# diagnostic monitor module 16 test 5
diagnostic start module 16 test 5
show diagnostic result module 16 test 5
```

問題：N7K-M132XP-12線卡模組-4-MOD_WARNING

系統會顯示以下錯誤，並且可能會重新載入模組：

```
2013 Mar 27 00:40:23 DC3-7000-PRODD2-A23 MODULE-4-MOD_WARNING
Module 9 (serial: XXX) reported warning on ports 9/1-9/3 (Unknown)
due to BE2 Arbiter experienced an error in device 65 (device error 0xc410f613)
```

根本原因

這是由子卡上的奇偶校驗錯誤或硬體問題引起的硬體故障。

解決方案

1. 檢查以下命令的輸出：**顯示版本** `show system reset-reason module X` **show logging onboard internal reset-reasons** `show module internal event-history module X` **顯示日誌**
2. 如果您的Cisco NS-OX版本早於版本4.2，請升級到新版本，以確保整合了針對這些軟體缺陷的修復（最小化奇偶校驗錯誤的可能性）：思科錯誤ID [CSCso72230](#) L1 D快取已啟用8541 CPU崩潰，出現L1 D快取奇偶校驗錯誤思科錯誤ID [CSCsr90831](#) — 啟用了L1 D快取的8541 CPU崩潰，並出現L1 D快取推送奇偶校驗錯誤
3. 如果錯誤重複出現，請重新拔插卡和顯示器。
4. 如果錯誤仍重複出現，請更換問題模組。

其他已知軟體缺陷

思科錯誤ID [CSCtb98876](#)

問題：N7K-M224XP-23L時鐘伺服器同步丟失錯誤

模組中出現以下錯誤：

```
%MODULE-4-MOD_WARNING: Module # (Serial number: XXXX) reported warning  
Ethernet#/# due to chico serdes sync loss in device DEV_SKYTRAIN  
(device error 0xc9003600)
```

根本原因

這些錯誤表示模組#和Xbar/ASIC之間存在同步丟失問題。在大多數情況下，原因是模組的硬體故障。

如果您的Cisco NS-OX版本早於6.1(4)，且消息沒有連續顯示，則可能會受到Cisco錯誤ID [CSCud91672](#)的影響。出現缺陷的原因是NX-OS伺服器設定與SKT <—>SAC之間的兩個通道上的診斷設定不同。

解決方案

收集以下命令的輸出：

- **顯示版本**
- **show module**
- **show run**
- **show module internal event-history module X**
- **show module internal activity module X**
- **show module internal exception-log module X**
- **show module internal event-history errors**
- **show logging last 200**
- **show logging nvram**

將交換機升級到NS-OX版本6.1(4)或更高版本，以便查明缺陷的原因。

執行此測試以確認卡是否故障，而不是xbar或機箱插槽故障：

1. 將問題模組移至機箱中的另一個空閒插槽。
2. 如果有備用模組，請將其插入有問題的插槽中。
3. 如果在步驟1後未看到錯誤，請將模組插回問題插槽並驗證。

問題：N7K-F248XP-25主引導ROM和輔助引導ROM測試故障

模組N7K-F248XP-25在PrimaryBootROM和SecondaryBootROM測試中均失敗：

```
show module internal exceptionlog module 1 | i Error|xception
***** Exception info for module 1 *****
exception information --- exception instance 1 ----
Error Description : Secondary BootROM test failed

exception information --- exception instance 2 ----
Error Description : Primary BootROM test failed
```

根本原因

這通常是由於BIOS檔案損壞或線路卡硬體故障所致。

解決方案

思科漏洞ID [CSCuf82089](#)新增代碼，以顯示有關此類故障的更多描述性資訊，以便進行最佳的診斷。例如，它顯示的是出現故障的元件，而不是當前為空的值。

在某些情況下，問題是由模組上的BIOS損壞引起的。輸入**install module X bios forced**命令以解決此問題。請注意，此命令可能會影響服務。建議僅在維護時段內執行。

完成以下步驟即可解決問題：

1. 安排維護視窗並輸入**install module X bios forced**命令作為可能的解決方法。僅在維護時段輸入此命令，以避免潛在的服務影響。
2. 如果步驟1不起作用或無法為此操作設定維護視窗，請更換模組。此示例輸出顯示了失敗的嘗試：

```
Nexus7000# install module 1 bios forced
Warning: Installing Bios forcefully...!
Warning: Please do not remove or power off the module at this time
Upgrading primary bios
Started bios programming .... please wait
[#                0%                ]
BIOS install failed for module 1, Error=0x40710027(BIOS flash-type verify failed)
BIOS is OK ...
Please try the command again...
```

問題：溫度感測器故障

平台中出現以下錯誤：

```
%PLATFORM-4-MOD_TEMPFAIL: Module-2 temperature sensor 7 failed
```

根本原因

由於內部ASIC定時，在一定條件下，ASIC中的溫度/電壓塊是一個間歇性問題。思科錯誤ID [CSCtw79052](#)描述此問題的已知原因。

這是將內部溫度鎖存的ASIC與對有效位進行取樣的軟體之間的計時問題。問題是，它可以對12個Clipper例項中的任何一個進行攻擊。此問題沒有特定觸發因素，並且是間歇性的。此問題不會影響服務，其原因是溫度讀取邏輯存在問題，需要在驅動程式中進行更多重試。

解決方案

收集這些命令的輸出，並檢查思科錯誤ID [CSCtw79052](#):

- 顯示版本
- 顯示環境溫度
- `show sprom module <module #>`
- `Nexus#連線模組<module #>`
- `<module#>#show hardware internal sensor event-history errors`

問題：Xbar錯誤/C7010-FAB-1處於斷電狀態

C7010-FAB-1處於關閉狀態，出現以下錯誤：

```
%PLATFORM-3-EJECTOR_STAT_CHANGED: Ejectors' status in slot 13 has changed,
Left Ejector is OPEN, Right Ejector is CLOSE
```

```
%PLATFORM-3-EJECTOR_STAT_CHANGED: Ejectors' status in slot 13 has changed,
Left Ejector is OPEN, Right Ejector is OPEN
```

```
%PLATFORM-2-XBAR_REMOVE: Xbar 3 removed (Serial number XXX)
```

```
Xbar Ports  Module-Type                Model                Status
----  -
3      0      Fabric Module                N/A                powered-dn
?
```

```
Xbar Power-Status  Reason
-----
3      powered-dn      failure(powered-down) since maximum number of bringups were exceeded
```

或者，出現xbar ASIC錯誤：

```
%MODULE-4-MOD_WARNING: Module 15 (serial: XXX) reported warning due to
X-bar Interface ASIC Error in device 70 (device error 0xc4600248)
```

```
%OC_USD-SLOT15-2-RF_CRC: OC2 received packets with CRC error from MOD 15
through XBAR slot 3/inst 2
```

根本原因

此問題是由於xbar模組故障或安裝不當，或機箱插槽故障。

解決方案

1. 檢查以下命令的輸出：**顯示版本**show module**show logging**show logging nvram**show module internal exception-log**show module internal event-history**顯示核心**show system reset-reason**顯示環境** |在xbar中show system internal platform internal event-history xbar *X是xbar*
#show system internal xbar-client internal event-history errors**show system internal xbar all**show system internal xbar event-history errors
2. 對xbar模組執行硬重新拔插並檢查狀態。
3. 如果重新拔插失敗，請在另一個插槽中測試xbar或使用另一個xbar模組測試同一插槽以確保機箱正常。
4. 根據步驟2和3中執行的測試更換有故障的硬體。

問題：N7K-C7010-FAN-F故障風扇模組

觀察到以下一個或多個風扇故障症狀：

```
%PLATFORM-5-FAN_STATUS: Fan module 3 (Serial number XXX)
Fan3(fab_fan1) current-status is FAN_FAIL

Nexus 7000#show environment fan
Fan3(fab_fan1)  N7K-C7010-FAN-F  1.1      Failure (Failed Fanlets: 2 6 7 8 9 10 14 15 )
Fan4(fab_fan2)  N7K-C7010-FAN-F  1.1      Ok
...

#show hardware
-----
Chassis has 4 Fan slots
-----
Fan3(fab_fan1) failed
  Model number is N7K-C7010-FAN-F
...
```

根本原因

在大多數情況下，這是風扇或機箱插槽故障。

解決方案

1. 檢查以下命令的輸出：**顯示版本**show module**顯示庫存**顯示日誌show log nvram**顯示環境**風扇
2. 在另一正常機箱中測試此N7K-C7010-FAN-F。
3. 根據步驟1和2的結果更換風扇或機箱。

問題：%PLATFORM-2-PS_CAPACITY_CHANGE電源警報

出現有關容量變化的警報，有時非常頻繁。

```
%PLATFORM-2-PS_CAPACITY_CHANGE: Power supply PS2 changed its capacity.
possibly due to On/Off or power cable removal/
```

```
2013 Oct 17 17:06:40 ... last message repeated 14 times
```

根本原因

此問題是由電源線故障或斷開連線或電源故障造成的。

解決方案

檢查show env power detail命令的輸出，並研究電源狀態。在此示例輸出中，兩個和絃都連線，但第二個和絃顯示只有1200W的容量，而不是3000W，並且它需要用於N7K-AC-6.0KW上的220V交流。電源測試正常。更換電源。

```
PS_2 total capacity:    4200 W   Voltage:50Vchord 1   capacity:    3000 W chord 1
connected to 110v AC chord 2   capacity:    1200 W chord 2   connected to 220v AC
```

問題：%PLATFORM-5-PS_STATUS:PowerSupply X PS_FAIL警報

此警報顯示在平台上：

```
%PLATFORM-5-PS_STATUS: PowerSupply 3 current-status is PS_FAIL
```

```
%PLATFORM-2-PS_FAIL: Power supply 3 failed or shut down (Serial number xxxxxx)
```

根本原因

此警報是由於電源線故障或斷開連線，或電源故障。

解決方案

1. 檢查以下命令的輸出：**顯示環境電源詳細資訊顯示功率**
2. 重新拔插有故障的電源。使用冗餘電源以確保電源不會離線。
3. 提交電源的RMA。使用冗餘電源以確保電源不會離線。

參考資料

[Cisco Nexus 7000系列電源備援](#)

問題：FEX上的電源問題

FEX電源會出現以下警報：

```
%SATCTRL-FEX104-2-SOHMS_DIAG_ERROR: FEX-104 Module 1: Runtime diag detected major event:
Voltage failure on power supply: 1
%SATCTRL-FEX104-2-SOHMS_DIAG_ERROR: FEX-104 System minor alarm on power
supply 1: failed
```

%SATCTRL-FEX104-2-SOHMS_DIAG_ERROR: FEX-104 Recovered: System minor alarm
on power supply 1: failed

解決方案

檢查硬體和電源問題。如果存在軟體問題，即使交換硬體，錯誤消息也會繼續。

解決這些問題的方法包括：

1. 重新拔插FEX電源。使用冗餘電源以確保電源不會離線。
2. 提交FEX電源的RMA。使用冗餘電源以確保電源不會離線。
3. 對第二個電源重複這些步驟。

檢視並回答以下問題，以幫助定義失敗的情況：

1. 有多少個FEX電源受到影響？
2. 對於輕微的警報，您是否交換了輸入源，這是否產生了任何影響？
3. 是否有其他FEX電源出現問題？
4. 您是否有其他相同電源的盒？
5. 您更換電源線了嗎？
6. 環境中是否有電源浪湧或故障？

收集這些命令的輸出，以調查故障：

- show sprom fex 100 all
- show logging log |不更多
- show tech fex 100 |不更多
- attach fex 100
- show platform software satctrl trace

已知軟體缺陷

思科錯誤ID [CSCtr77620](#)

問題：N7K-AC-6.0KW電源報告為故障

Emerson電源N7K-AC-6.0KW報告為「Fail/Shut (故障/關閉)」，但交換機運行正常，且出現問題的電源出現非0實際輸出。

根本原因

在雙輸入均處於活動狀態的電源上，當輸入在1.5秒內斷開、重新連線和再次斷開時，電源可以鎖定欠壓故障，NX-OS可以將電源標籤為發生故障。在另一個變型中，在具有兩個輸入的供應器上，移除一個輸入並等待20到30秒。電源可能會間歇性設定內部故障警報，NX-OS報告電源出現故障。

思科錯誤ID [CSCty78612](#)對電源裝置上的韌體進行更改以解決問題。

思科錯誤ID [CSCuc86262](#)新增了軟體增強功能，以便從這些錯誤故障中復原。現在，NX-OS可自動監控電源供應器(PSU)狀態，並在所報告的狀態不同於實際狀態時將它修改為適當的狀態。

解決方案

輸入show env power detail命令並驗證實際輸出，以驗證錯誤故障：

```
Nexus7000# show env power
Power Supply:
Voltage: 50 Volts
Power Actual Total
Supply Model Output Capacity Status
(Watts ) (Watts )
```

```
-----
1 N7K-AC-6.0KW 0 W 0 W Shutdown
2 N7K-AC-6.0KW 3888 W 6000 W Fail/Shut
```

關閉/開啟PSU時，會清除錯誤的「失敗/關閉」狀態。

思科錯誤ID [CSCty78612](#)對PSU上的韌體進行了更改。已通過Cisco錯誤ID [CSCuc86262](#)對軟體進行了增強，如果運行時電源運行正常，該錯誤ID會通過糾正錯誤位來恢復錯誤的失敗/關閉通知。NX-OS版本5.2(9)、6.1(3)、6.2(2)及更高版本具有可避免RMA的增強功能。

問題：軟體封包捨棄

當封包輸出介面上長於已設定MTU的IP封包速率較高時，就會捨棄部分大型封包。

根本原因

這是預期行為。當系統收到的IP資料包的長度大於資料包輸出介面上配置的MTU時，系統將此資料包傳送到負責分段的控制平面。在NX-OS 4.1.3及更高版本中，速率限制器應用於此類打孔資料包。預設情況下，此值最大限制為500 pps。

解決方案

這是Cisco錯誤ID [CSCsu01048](#)中的一個已知軟體缺陷。

問題：USER-2-SYSTEM_MSG FIPS自測試故障系統錯誤

顯示「USER-2-SYSTEM_MSG FIPS self-test failure in DCOS_rand - netstack」（USER-2-SYSTEM_MSG FIPS在DCOS_rand - netstack中自檢失敗）錯誤。

根本原因

每當產生隨機數時，條件隨機數產生器(CRNG)就會執行自測試。如果測試失敗，則會記錄系統日誌消息。這是按照聯邦資訊處理標準(FIPS)建議進行的。但是，由於隨機數再次生成，因此其影響是無害的。

NX-OS中有兩種型別的隨機數生成器(RNG):

- FIPS RNG，在openssl密碼庫中實作
- 非FIPS RNG，即linux RNG

根據FIPS，所有RNG都必須執行條件隨機數發生器測試(CRNGT)。該測試將當前生成的隨機數與上一個隨機數進行比較。如果數字相同，則生成系統日誌消息並生成一個以上的隨機數。

運行測試以確保隨機數唯一性。由於重新生成編號，因此沒有功能影響。

解決方案

此消息對系統操作無害。從Cisco NX-OS版本5.2x及更高版本起，消息的嚴重性從2降下，因此不再使用預設日誌記錄配置看到消息。此日誌記錄是交換機上各種功能的內部NX-OS自測試的一部分。

這是Cisco錯誤ID [CSCtn70083](#)中的已知軟體缺陷。