

Catalyst交換器中的模組的OIR

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[相關產品](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[模組的線上插入和移除](#)

[線上插入和刪除檢查表](#)

[將模組移至同一交換機中的不同插槽](#)

[將模組移至其他交換機](#)

[清除與模組相關的配置](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[模組狀態為次要錯誤](#)

[模組狀態未知/斷電](#)

[模組狀態未知/PwrDeny](#)

[相關資訊](#)

簡介

模組化Cisco Catalyst交換機 (例如6500、6000、5500、5000、4500和4000系列) 支援所有模組 (電源、風扇托架、管理引擎模組和其他線路和服務模組) 的線上插入和拆卸(OIR)或熱插拔。您可以新增、更換或刪除模組，而不中斷系統電源或導致其他軟體或介面關閉。

本檔案提供一些簡單的檢查，您可以在將模組移動到不同機箱或將新模組插入機箱時進行檢查。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本檔案中的資訊是根據搭載Supervisor Engine 720且執行Cisco IOS[®]軟體版本12.2(18)SXD6的Cisco Catalyst 6500系列交換器。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。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。

[相關產品](#)

此組態也可以用於以下Cisco Catalyst交換器：

- Cisco Catalyst 6000系列
- Cisco Catalyst 5500系列
- Cisco Catalyst 5000系列
- Cisco Catalyst 4500系列
- Cisco Catalyst 4000系列

[慣例](#)

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

[背景資訊](#)

OIR功能旨在幫助您在不影響系統運行的情況下更換故障部件。插入卡時，卡上電源可用，它會自行初始化以開始工作。

在交換器開啟電源並操作期間，移除或插入模組時，交換器會執行下列操作：

- 確定模組是否有足夠的電源。
- 掃描背板以查詢配置更改。
- 初始化所有新插入的模組，記錄所有刪除的模組，並將其置於管理性關閉狀態。
- 將模組上以前配置的所有介面恢復為刪除時所在的狀態。所有新插入的介面都會處於管理性關閉狀態，就像它們在引導時存在（但未配置）一樣。如果將類似的交換模組型別插入到插槽中，則埠會進行配置並變為聯機狀態，直到原始交換模組的埠計數為止。

注意：插入或刪除模組時，交換匯流排有時會停滯大約3秒。如果為快速收斂而設定了計時器，這可能會中斷通訊協定中的鄰接關係，例如開放最短路徑優先(OSPF)、邊界閘道通訊協定(BGP)或多通訊協定標籤交換(MPLS)標籤發佈通訊協定(LDP)。

注意：請勿一次移除或安裝多個模組。交換機只能使相同的更換模組聯機。如果更換模組與拆除的模組不同，您必須對其進行配置，然後交換機才能使其聯機。

[模組的線上插入和移除](#)

[線上插入和刪除檢查表](#)

本節提供在執行模組的聯機插入和刪除之前要檢查的專案清單：

- 驗證目的地交換器的Supervisor引擎是否支援此模組。
- 驗證目的地交換器上執行的OS (IOS或CatOS) 版本是否支援此模組。
- 驗證是否可以將模組放入目標交換機的選定插槽中。

[將模組移至同一交換機中的不同插槽](#)

如果您計畫將刀片移至同一機箱中的不同插槽，您必須檢視當前管理引擎運行的Cisco IOS或CatOS版本的發行說明，以檢查要移動的模組是否可以插入任何插槽，或者是否需要將該模組插入某些特定插槽中。

例如，13插槽機箱中的模組WS-X6748-SFP（帶有運行Cisco IOS軟體版本12.2SX的管理引擎）僅在插槽9至13中受支援，在其他插槽中不能通電。在Supervisor Engine 720、Supervisor Engine 32和Supervisor Engine 2上的[Cisco IOS版本12.2SX版本說明中可找到此資訊](#)。

將模組移至其他交換機

如果計畫將模組移動到不同的機箱型號，請確保Supervisor引擎運行的Cisco IOS或CatOS版本以及Supervisor本身支援插入模組。將模組移至其他機箱之前，必須檢查IOS或CatOS的發行說明。

移動模組之前，需要檢查以下事項：

- Supervisor是否運行CatOS或Cisco IOS？
- 驗證CatOS或Cisco IOS版本是否支援要插入的模組。
- 驗證Supervisor是否支援要插入的模組。
- 驗證是否只需將模組插入特定插槽中。

在此範例中，有兩個機箱：

- 6506機箱，具有：WS-X6K-SUP1A-2GE，在混合模式下運行6.4(19)+ MSFC 12.(11b)X6408A-GBIC
- 6509機箱，具有：WS-SUP32-GE-3B(在本地模式12.2(18)SXF7下運行)X6516A-GBIC

在本範例中，兩個GBIC模組都會被交換。這是組態的樣子：

```
6506 with Supervisor Engine 1   <= WS-X6516A-GIBIC
6509 with Supervisor Engine 32  <= WS-X6408A-GIBIC
```

首先，您需要檢查Supervisor Engine 32運行的Cisco IOS軟體版本12.2(18)SXF7的版本說明。您需要檢查此IOS是否支援模組WS-X6408A-GBIC。

如[Supervisor Engine 720](#)、[Supervisor Engine 32](#)和[Supervisor Engine 2](#)上Cisco IOS版本12.2SX的版本說明中所示，Cisco IOS軟體版本12.2SX支援模組WS-X6408A-GBIC。

然後，您需要瞭解哪個管理引擎支援模組WS-X6408A-GBIC。如發行說明所示，只有Supervisor Engine 720、Supervisor Engine 32和Supervisor Engine 2支援此模組。

最後，您需要檢查每個Supervisor支援模組WS-X6408A-GBIC所需的最低IOS。

主管	最低IOS
使用Supervisor引擎720	12.2(14)SX
使用Supervisor引擎32	12.2(18)SXF
使用Supervisor引擎2	12.2(17d)SXB

注意：每個管理引擎都需要最低版本的IOS以支援模組。

然後，您需要檢查在混合模式下運行的Supervisor引擎1是否支援模組WS-X6516A-GBIC。由於Supervisor運行CatOS，因此需要檢查[Catalyst 6000系列軟體6.x版的發行說明](#)。

如果您搜尋模組WS-X6516A-GBIC，您將看到「6.x版軟體不支援此模組的WS-X6516A-GBIC版本。軟體版本7.5(1)支援WS-X6516A-GBIC版本。」

在這種情況下，Supervisor引擎1要支援模組WS-X6516A-GBIC，需要將Supervisor至少升級到CatOS版本7.5(1)。

注意：如果嘗試軟體升級，則需要檢查DRAM記憶體要求。

清除與模組相關的配置

- [刪除模組之前](#)
- [卸下模組後](#)

刪除模組之前

如果以物理方式移除模組且不再需要該配置，請在以物理方式移除模組之前從全域性配置模式應用 `module clear-config` 命令。

注意： `module clear-config` 命令目前僅適用於Cisco Catalyst 6500/6000系列交換器。

注意：在移除模組之前應用該命令時，該命令將正常工作。

以下是switch：指令使用範例

```
6509switch(config)#module ?
  ContentServicesGateway  Configure a CSG module
  ContentSwitchingModule  configure a CSM SLB module
  clear-config           To clear configuration when module is removed
  provision                Configure module provision status
```

請完成以下步驟：

1. 在全域性配置模式下應用 `module clear-config` 命令。

```
6509switch(config)#module clear-config
```

2. 應用命令並儲存配置後，檢查 `show run` 命令的輸出，檢視命令是否存在。

```
6509switch#show run
Building configuration...

Current configuration : 6786 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime
service timestamps log datetime
service password-encryption
service counters max age 10
!
!--- Output suppressed. no spanning-tree optimize bpdu transmission module clear-config
fabric required
fabric switching-mode allow truncated
diagnostic bootup level com
!
!--- Output suppressed. ! 6509switch#
```

3. 儲存更改後，從機箱中取出模組。從機箱中物理移除模組後，配置也將從 `show run` 命令輸出中移除。**注意：**此CLI的副作用是將刪除與已移除模組相關的所有配置。此外，重新插入卡時

，需要重新輸入所有已刪除的配置。一旦從配置中清除非當前模組的舊配置，也應刪除這些非當前模組的SNMP MIB配置。

卸下模組後

從機箱中物理移除模組後，仍會顯示模組的配置。這實際上是由設計保留的，以便更容易更換。如果插入相同型別的模組，它將使用已配置的模組配置。如果插槽中插入了另一種型別的模組，則會清除模組配置。

如果在刪除模組之前未應用 `module clear-config` 命令，並且在刪除模組之後應用，則此命令僅在從此位置向前新增模組時生效，因此它不會清除當前狀態。這表示在插入不同的模組模型之前，不存在模組的配置將保持不變。插入不同的模組型號後，將從 `show run` 命令輸出中刪除該配置。

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#) (僅供已註冊客戶使用) (OIT) 支援某些 `show` 命令。使用 OIT 檢視 `show` 命令輸出的分析

。

- `show module` — 顯示模組狀態和資訊。在 Mod Sub-Module 欄位中，`show module` 命令顯示 Supervisor 引擎編號，但會附加上行鏈路子卡的模組型別和資訊。

疑難排解

使用本節內容，對新插入的模組進行疑難排解。

模組狀態為次要錯誤

將模組插入插槽後，該模組從 `show module` 命令輸出中顯示 Minor Error 狀態。這可能是由於模組故障、插槽故障或模組安裝不當。

```
Switch#show module
Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
 3     8  8 port 1000mb GBIC Enhanced QoS             WS-X6408A-GBIC                     SAL090603RA
 5     2  Supervisor Engine 720 (Active)               WS-SUP720-BASE                     SAD09050DGP
 6    48  48 port 10/100/1000mb EtherModule           WS-X6148-GE-TX                     SAL0850708A

Mod MAC addresses                                Hw   Fw       Sw           Status
-----
 3  0013.1a43.29f0 to 0013.1a43.29f7             3.1  5.4(2)   8.3(0.156)RO Ok
 5  0011.92e7.82cc to 0011.92e7.82cf             3.2  8.1(3)   12.2(18)SXD4 Ok
 6  0012.80f8.5030 to 0012.80f8.505f             6.1  7.2(1)   8.3(0.156)RO Ok

Mod Online Diag Status
-----
 3 Pass
 5 Pass
 6 Minor Error
```

執行以下步驟以恢復模組。在交換機處於生產狀態的情況下安排維護視窗，然後執行以下操作：

1. 將診斷開啟至完整級別，這樣當交換機重新載入時，會顯示有關模組的詳細資訊。

```
Switch(config)#diagnostic bootup level complete
Switch# show diagnostic mode all
```

2. 發出hw-module module [module slot number] reset命令以重設特定模組。

```
Switch#hw-module module 4 reset
Proceed with reload of module?[confirm]
% reset issued for module 4
Switch#
*Jun 18 19:31:58: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 4 set off
(Reset)
*Jun 18 19:32:43: %DIAG-SP-6-RUN_COMPLETE: Module 4: Running Complete
Diagnostics...
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/1, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/2, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/3, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/4, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/10, changed state
to down
!--- Output suppressed. *Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/47,
changed state to down *Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/48, changed
state to down *Jun 18 19:33:00: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics
*Jun 18 19:33:02: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now online
Switch#
```

3. 輸入show environment命令以檢查有關模組的任何可能警報。輸入show diagnostic module [module slot number]命令。如果在重置模組後仍收到錯誤，請完成以下步驟：重新拔插模組。重新拔插模組。檢查show environment命令的輸出。輸入show diagnostic module [module slot number]命令。如果完成這些步驟後模組仍出現輕微錯誤，請完成以下後續步驟：在另一個插槽中嘗試該模組。檢查show environment命令的輸出。輸入show diagnostic module [module slot number]命令。

模組狀態未知/斷電

插入模組後，此模組的狀態在show module命令輸出中顯示為Unknown。

此輸出將模組WS-X6748-GE-TX的狀態顯示為「未知」：

```
Switch#show module
Mod Ports Card Type Model Serial No.
-----
 1 48 CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09040FXH
 2 48 CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09050BT8
 5 2 Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-3B SAD090406AF

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
 1 0011.bb2b.9b2c to 0011.bb2b.9b5b 2.1 Unknown Unknown PwrDown
 2 0011.93d0.acb0 to 0011.93d0.acdf 2.1 12.2(14r)S5 12.2(18)SXD3 Ok
 5 0011.21ba.b6c8 to 0011.21ba.b6cb 4.1 8.1(3) 12.2(18)SXD3 Ok

Mod Sub-Module Model Serial Hw Status
```

```

-----
 1 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC      SAL09051F61  2.0  PwrDown
 2 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC      SAL09051F5F   2.0    Ok
 5 Policy Feature Card 3          WS-F6K-PFC3B  SAD090407MW   1.1    Ok
 5 MSFC3 Daughterboard           WS-SUP720     SAD090306XN   2.2    Ok

```

Mod Online Diag Status

```

-----
 1 Unknown
 2 Pass
 5 Pass

```

Switch#

當模組在show module命令輸出中顯示為Unknown時，請確保選中以下項：

- Supervisor engine及其運行的軟體支援該模組。
- 模組的規格。確保模組可插入任何插槽或只能插入特定插槽。

註：對於這兩個選項，請檢查Supervisor引擎運行的軟體版本的發行說明。

[模組狀態未知/PwrDeny](#)

插入模組後，其狀態為PwrDeny。如果是這種情況，請檢查是否有足夠的電源來開啟顯示為PwrDeny的模組。

此輸出顯示了狀態為未知/PwrDeny的兩個模組：

Switch#show module

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	48	48 port 10/100 mb RJ45	WS-X6348-RJ-45	SAL062410XB
2	6	Firewall Module	WS-SVC-FWM-1	SAD0918068W
3	6	Firewall Module	WS-SVC-FWM-1	SAD090709TE
5	2	Supervisor Engine 720 (Active)	WS-SUP720-BASE	SAD090702NV
6	2	Supervisor Engine 720 (Hot)	WS-SUP720-BASE	SAD085105XN
7	48	CEF720 48 port 1000mb SFP	WS-X6748-SFP	SAL09148J7G
9	8	Intrusion Detection System	WS-SVC-IDSM-2	SAD09180065

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.1279.5ef8 to 0009.1279.5f27	6.1	5.4(2)	8.3(0.110)TE	Ok
2	0013.c301.1a44 to 0013.c301.1a4b	3.0	7.2(1)	2.3(1)	Ok
3	0003.e472.940c to 0003.e472.9413	3.0	7.2(1)	1.1(4)	Ok
5	0011.92e7.8a60 to 0011.92e7.8a63	3.2	8.1(3)	12.2(17d)SXB	Ok
6	0011.21ba.9c4c to 0011.21ba.9c4f	3.2	8.1(3)	12.2(17d)SXB	Ok
7	0013.7f97.d210 to 0013.7f97.d23f	1.4	Unknown	Unknown	PwrDeny
9	0013.8038.063c to 0013.8038.0643	5.0	Unknown	Unknown	PwrDeny

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
1	Inline Power Module	WS-F6K-PWR		1.0	Ok
5	Policy Feature Card 3	WS-F6K-PFC3A	SAD0906076P	2.4	Ok
5	MSFC3 Daughterboard	WS-SUP720	SAD0905052Z	2.4	Ok
6	Policy Feature Card 3	WS-F6K-PFC3A	SAD08490B95	2.4	Ok
6	MSFC3 Daughterboard	WS-SUP720	SAD0850062A	2.4	Ok
7	Centralized Forwarding Card	WS-F6700-CFC	SAL090607GH	2.0	PwrDeny

Mod Online Diag Status

```

-----
 1 Pass
 2 Pass

```

3 Pass
5 Pass
6 Pass
7 Unknown
9 Unknown

如果您已檢查電源提供的電源是否足以開啟所有模組，請輸入 `power enable module [module slot number]` 命令為顯示為PwrDeny的模組啟用電源：

```
Switch(config)#power enable module 4
```

如果您仍然無法確定問題，或者文檔中沒有錯誤資訊，請聯絡 [思科技術支援上報中心](#)。

[相關資訊](#)

- [路由器中的線上插入和移除\(OIR\)支援](#)
- [交換器產品支援](#)
- [LAN 交換技術支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)