

# Catalyst Center SWIM功能故障排除

## 目錄

---

[簡介](#)

[2.目的](#)

[3.範圍](#)

[4.受眾](#)

[5.假設及附註](#)

[6.如何使用本指南](#)

[7. GUI工作流程和儲存庫功能](#)

[7.1映像建議和安全諮詢審查](#)

[7.2匯入映像工作流](#)

[7.3黃金映像和升級準備](#)

[7.4遠端分發伺服器感知](#)

[8.要捕獲的最少資料](#)

[9. Catalyst Center驗證](#)

[10.裝置端CLI檢查](#)

[10.1核心標識命令](#)

[10.2安裝和軟體包狀態命令](#)

[10.3日誌記錄和故障證據](#)

[10.4堆疊和HA命令](#)

[10.5可達性和資源檢查](#)

[11.按故障域進行故障排除](#)

[11.1映像分發失敗](#)

[11.2啟用失敗，裝置啟動舊映像](#)

[11.3安裝模式不完整或停滯](#)

[11.4裝置進入引導循環](#)

[11.5堆疊成員版本不相符](#)

[11.6升級後可訪問但不相容](#)

[十二、追償程式](#)

[12.1安全儲存清理](#)

[12.2引導變數修正](#)

[12.3受控準備後手動重新載入](#)

[12.4活動軟體包正確時提交安裝](#)

[12.5手動恢復後的驗證](#)

[12.6 GUI恢復驗證](#)

[13.1確定故障起始位置](#)

[13.2捕獲確切的錯誤和時間](#)

[13.3衡量影響範圍](#)

[13.4確認SWIM工作流程到達的距離](#)

[13.5檢查影象是否到達裝置](#)

---

[13.6 確定故障發生的時間](#)

[13.7 在重試之前驗證裝置狀態](#)

[13.8 首先使用最低風險恢復步驟](#)

[13.9 只有在狀態明確後才能重試](#)

[14. 升級包核對清單](#)

[15. 裝置有用命令參考](#)

---

## 簡介

本檔案將介紹SWIM的疑難排解，包括實際檢查、明確的復原步驟以及在升級前進行檢查所需的資訊。

## 2. 目的

- 幫助您找到SWIM工作流失敗的地方
- 幫助您驗證GUI狀態和裝置狀態
- 引導您完成安全的恢復步驟
- 幫助您在上報之前收集正確的資訊

## 3. 範圍

- 映像匯入問題
- 黃金形象和合規問題
- 映像分發失敗
- 啟用和引導問題
- 堆疊和HA升級問題
- 升級後驗證
- 資料庫檢查是否有停滯的SWIM任務

## 4. 受眾

- TAC工程師
- 升級工程師

## 5. 假設及附註

在本檔案中，CatC指Cisco Catalyst Center(CatC),SWIM指軟體映像管理(SWIM)。

在進行任何更改之前，請確保控制檯或管理訪問可用、目標映像正確、存在回退路徑、裝置尚未運行其他安裝操作，並且更改已獲批准。

## 6. 如何使用本指南

1. 從GUI部分開始，瞭解任務流和影響。
2. 轉到CLI部分以確認真正的裝置狀態。
3. 使用failure-domain部分縮小問題範圍。
4. 首先應用最低風險恢復操作。
5. 請繼續執行TAC workflow，然後重試。

## 7. GUI工作流程和儲存庫功能

在轉到CLI或資料庫檢查之前，GUI會提供有用的上下文。

### 7.1 映像建議和安全諮詢審查

此檢查必須是進行映像分發或啟用故障排除之前首先進行的檢查之一。

- 請參閱思科針對裝置系列推薦的映像(設計>映像儲存庫)

Family Name	Devices	Images	Critical	High	Images Marked Golden
Imported Images	N/A	33	N/A	N/A	N/A
Cisco 3750 Stackable Switches	1	1	0	0	0
Cisco 4321 Integrated Services Router	1	1	1	6	0
Cisco ASR 1001-X Router	1	1	3	62	0
Cisco ASR920 12 CZA Router	1	1	1	14	0
Cisco Catalyst 38xx stackable ethernet switch	1	1	1	8	0
Cisco Catalyst 8200L Edge Platform	1	1	0	4	1
Cisco Catalyst 9200 Switch Stack	0	1	2	33	1
Cisco Catalyst 9200L Switch Stack	2	2	1	6	1
Cisco Catalyst 9300 Switch	5	3	2	11	1
Cisco Catalyst 9300L Switch Stack	1	1	1	16	1
Cisco Catalyst 9407R Switch-Cisco Catalyst 9400 Supervisor ...	1	1	0	1	1
Cisco Catalyst 9500 Switch	6	6	7	142	1

- 檢查所選映像是否與平台系列相匹配。
- 確認選定的映像與平台系列匹配，將Provision > Inventory下顯示的裝置系列和PID與Design > Image Repository下列出的映像系列進行比較
- 檢視當前映像和目標映像的安全建議
- 導航到Design > Image Repository並選擇所需的裝置系列。檢視思科建議的軟體版本，並將其與當前運行的映像進行比較。通過將Provision > Inventory中的裝置系列和PID與Image Repository中顯示的映像系列進行比較，驗證平台相容性。檢視當前映像和目標映像的安全公告，以確定升級相關性、安全風險和軟體貨幣。
- 確認運行中的映像是否過時、不受支援或暴露於已知安全問題
- 在Design > Image Repository (設計>映像儲存庫) 中檢視當前映像，並將其與推薦的映像及相關的安全建議進行比較，以確定正在運行的軟體是否過時、不受支援或受已知安全問題的影響。

建議的TAC審閱流程：

1. 開啟Design > Image儲存庫。
2. 選擇正確的裝置系列。
3. 檢視為該平台顯示的建議映像。
4. 將目前執行的映像與建議的映像進行比較。
5. 檢視列出的任何建議，瞭解案例的嚴重性、影響和相關性。

6. 確認目標映像是否已匯入並可進行分配。
7. 檢查目標映像是否已標籤為所需範圍的金色。

Family Name	Devices	Images	Critical	High	Images Marked Golden
Imported Images	N/A	33	N/A	N/A	N/A
Cisco 3750 Stackable Switches	1	1	0	0	0
Cisco 4321 Integrated Services Router	1	1	1	6	0
Cisco ASR 1001-X Router	1	1	3	42	0
Cisco ASR920 12 CZA Router	1	1	1	14	0
Cisco Catalyst 38xx stackable ethernet switch	1	1	1	8	0
Cisco Catalyst 9200L Edge Platform	1	1	0	4	1
Cisco Catalyst 9200 Switch Stack	0	1	2	33	1
Cisco Catalyst 9200L Switch Stack	2	2	1	6	1
Cisco Catalyst 9300 Switch	5	3	2	11	1
Cisco Catalyst 9300L Switch Stack	1	1	1	16	1
Cisco Catalyst 9407R Switch-Cisco Catalyst 9400 Supervisor ...	1	1	0	1	1
Cisco Catalyst 9500 Switch	6	6	7	142	1

## TAC驗證的專案：

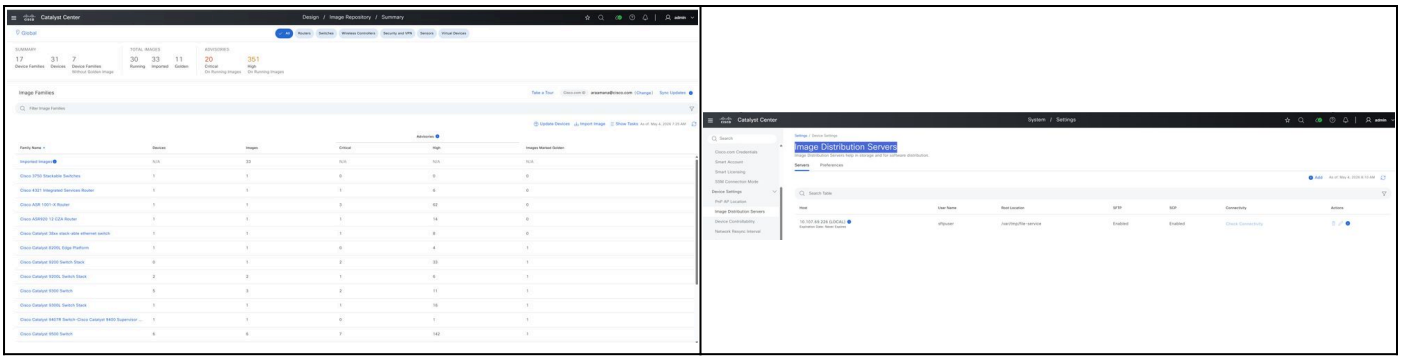
- 該建議適用於確切的平台系列
- 所選映像不適用於其他硬體系列
- 映像選擇與站點批准的軟體基線一致
- 安全建議資料支援升級決策

為什麼此步驟很重要：此步驟有助於您及早發現影像選擇錯誤。它還可以幫助您解釋升級是由合規性、生命週期協調還是安全顧問驅動的。

## 7.2 匯入映像 workflow

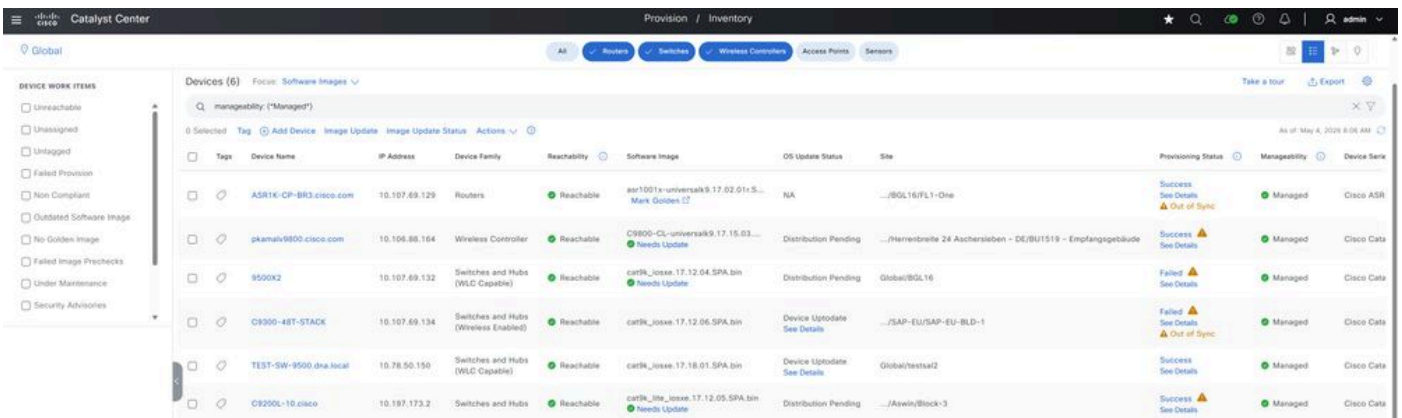
- 轉至設計>影象儲存庫
- 按一下「匯入映像」
- 選擇來源，例如Cisco、本地檔案或URL
- 完成匯入並確認後設資料是否正確

如果啟用FIPS模式，則平台安全控制元件必須限制基於URL的映像匯入。在這種情況下，請使用受支援的匯入方法(例如Cisco.com)或本地檔案上傳，然後確認匯入後映像後設資料和校驗和已正確填充。



## 7.3 黃金映像和升級準備

- 確認已成功匯入映像
- 確認映像在需要時被標籤為金色
- 確認站點和裝置系列分配是否正確
- 在 Provision > Inventory 中確認裝置處於託管狀態



## 7.4 遠端分發伺服器感知

如果在 System > Settings > Device Settings > Image Distribution Servers 下配置了遠端分發伺服器，則從案例開始將其包括在分析中。它可以影響影像分發過程中的傳送方法、傳送定時、分段行為和實際故障點。

Catalyst Center Design / Image Repository / Summary

Global

AD Routers Switches Wireless Controllers Security and VPN Sensors Virtual Devices

SUMMARY

17 Device Families 31 Devices 7 Device Families Without Golden Image

TOTAL IMAGES

30 Running 33 Imported 11 Golden

ADVISORIES

20 Critical On Running Images 351 High On Running Images

Image Families

Take a Tour Cisco.com ID: araamana@csco.com (Change) Sync Updates

Filter Image Families

Update Devices Import Image Show Tasks As of: May 4, 2024 7:25 AM

Family Name	Devices	Images	Advisories		Images Marked Golden
			Critical	High	
Imported Images	N/A	33	N/A	N/A	N/A
Cisco 3750 Stackable Switches	1	1	0	0	0
Cisco 4321 Integrated Services Router	1	1	1	6	0
Cisco ASR 1001-X Router	1	1	3	62	0
Cisco ASR920 12 CZA Router	1	1	1	14	0
Cisco Catalyst 38xx stackable ethernet switch	1	1	1	8	0
Cisco Catalyst 8200L Edge Platform	1	1	0	4	1
Cisco Catalyst 9200 Switch Stack	0	1	2	33	1
Cisco Catalyst 9200L Switch Stack	2	2	1	6	1
Cisco Catalyst 9300 Switch	5	3	2	11	1
Cisco Catalyst 9300L Switch Stack	1	1	1	16	1
Cisco Catalyst 9407R Switch-Cisco Catalyst 9400 Supervisor ...	1	1	0	1	1
Cisco Catalyst 9500 Switch	6	6	7	142	1

## TAC檢查的專案：

1. 是否為受影響的站點配置遠端分發伺服器
2. 使用的傳輸協定，例如SCP、HTTPS或SFTP
3. 目標裝置是否可以訪問該伺服器
4. 是否已在遠端伺服器上轉移正確的映像
5. 該問題影響一個遠端站點還是使用同一伺服器的多個站點

## 這一點為何重要：

當使用遠端分發伺服器時，映像路徑不再是簡單的控制器到裝置傳輸。故障是由外部伺服器、協定首選項、可訪問性、映像暫存或伺服器端可用性引起的，而不是由裝置本身造成的。

## 建議的TAC驗證流程：

1. 檢查受影響的站點是否配置為使用遠端分發伺服器。
2. 確認選定的傳輸協定。
3. 驗證目標映像是否可用並正確轉儲。
4. 確認裝置、Catalyst Center和遠端分發伺服器之間的網路連通性。
5. 在重試分發之前，請先檢視與傳輸相關的任務失敗和日誌。

## 要關注的常見TAC問題：

1. 映像暫存到錯誤的伺服器上或根本未暫存
2. 伺服器配置和裝置功能之間的協定不匹配

3. 遠端站點可達性問題
4. 伺服器響應延遲或WAN不穩定導致的傳輸超時

## 8. 要捕獲的最少資料

進行深入故障排除之前，請收集：

- Catalyst Center任務ID:捕獲主SWIM作業和任何子任務的任務ID（如果顯示）。這是關聯GUI活動、日誌和資料庫狀態的主要參考。
- 確切的錯誤消息：按照GUI中所示準確記錄完整的錯誤消息。不要縮短它，因為即使措辭細微的差異也可以幫助確定真正的故障路徑。
- 主機名和管理IP:記錄裝置主機名和管理IP，以便可以正確匹配任務資料、清單狀態和裝置日誌。
- 平台模型和PID:確認確切的硬體模型和PID。這對於映像相容性、黃金映像對映和升級路徑驗證非常重要。
- 當前版本和目標版本：請注意裝置上當前運行的軟體版本以及計畫升級的版本。這有助於確認在影象實際更改之前或之後任務是否失敗。
- 軟體模式（如果已知）：記錄裝置是使用安裝模式還是捆綁模式（如果該資訊可用）。這直接影響啟用行為和恢復步驟。
- 無論裝置是獨立式、堆疊還是HA:捕獲部署型別，因為堆疊和HA裝置的故障往往與獨立裝置不同，並且需要額外的檢查。
- 業務影響和維護視窗詳細資訊：記錄問題是否影響服務、受影響的使用者或站點數量，以及工作是否在批准的維護視窗中進行。

建議的TAC收集順序：

1. 捕獲任務ID和確切錯誤。
2. 捕獲裝置身份和平台詳細資訊。
3. 記錄當前版本、目標版本和軟體模式。
4. 記錄裝置是單機、堆疊還是高可用性。
5. 記錄業務影響和維護視窗狀態。

這一點為何重要：儘早收集此資訊可減少升級期間的來回切換，並幫助TAC確定問題是否與映像選擇、任務協調、平台相容性或裝置狀態相關。

## 9. Catalyst Center驗證

在GUI中檢查以下專案：

- 任務詳細資訊和子任務結果：複查父任務和任何子任務條目，以準確瞭解 workflow 停止的位置。這有助於區分匯入、分發、啟用和升級後問題。
- 失敗消息和失敗時間：捕獲準確的故障消息和時間戳。這有助於將 GUI 事件與裝置日誌、SWIM 日誌和資料庫任務記錄相匹配。
- 映像儲存庫條目和後設資料：確認目標映像存在於儲存庫中，並且版本、系列和後設資料都已完成。部分或不正確的儲存庫條目可能導致分配和分發問題。
- 黃金影像分配：驗證黃金映像分配是否與所需的站點、角色和裝置系列匹配。分配不正確可能導致符合性不匹配或在更新 workflow 期間選擇錯誤的映像。
- 庫存可達性：確認裝置當前可訪問且仍顯示為託管狀態。如果清單狀態降級，請先修復此問題，然後再重試任務。
- 任務前後的相容性狀態：比較嘗試升級前和失敗後的合規狀態。這可以顯示映像是否實際更改、同步是否陳舊，或啟用前是否發生故障。
- 任務停滯或延遲時的平台運行狀況：當任務保持待定、延遲或不一致時，檢查 Catalyst Center 中的系統和應用程式運行狀況。這有助於確定問題是控制器端還是裝置端。
- 軟體資料過時的庫存重新同步選項：如果裝置成功返回，但 GUI 中顯示的軟體版本是舊版本，請在將此案例視為升級失敗之前使用清單重新同步。
- 任務歷史記錄以瞭解重試是否更改了行為：檢視同一裝置或站點上以前的任務嘗試次數。這有助於您檢視故障是否一致、間歇性或者是否受重試之間所做更改的影響。

建議的 TAC 驗證順序：

1. 開啟失敗的任務並檢視父任務和子任務的詳細資訊。
2. 捕獲準確的故障文本和故障時間。
3. 驗證儲存庫中的目標映像條目。
4. 確認黃金映像分配和範圍。
5. 檢查當前庫存的可達性和可管理性狀態。
6. 比較失敗嘗試前後的符合性狀態。
7. 在重試之前檢視平台運行狀況、清單同步狀態和任務歷史記錄。

這一點為何重要：這些檢查可幫助 TAC 確定問題是由映像選擇、分配、控制器任務處理、清單同步還是裝置本身引起的。

## 10. 裝置端 CLI 檢查

僅運行適合平台和軟體模式的命令。

這些與安裝相關的命令在 SWIM 升級分析期間尤其有用。thow tech installcommand 提供安裝過程的廣泛技術快照，通常用於捕獲與安裝相關的總體證據，以供審閱或上報。show platform software install-manager switch X R0 操作歷史記錄詳細命令顯示特定堆疊成員的安裝管理器操作的詳細歷史記錄，並有助於確認完成哪些步驟以及進程失敗的位置。show platform software install-manager switch X R0 operation current detailcommand 顯示該交換機的即時安裝狀態，在升級顯示為停滯或仍在運行時，該命令非常有用。request platform software trace

archivecommand收集平台軟體跟蹤資料以進行更深入的分析，而request platform software trace slot switch X archivecommand收集特定堆疊成員的相同跟蹤資料。這些命令共同幫助團隊瞭解安裝過程中發生了什麼情況、現在發生了什麼以及必須收集哪些證據進行進一步分析。

```
show tech install
show platform software install-manager switch X R0 operation history
detail(stack)
show platform software install-manager switch X R0 operation current
detail(stack)
request platform software trace archive
request platform software trace slot switch X archive(stack)
```

## 10.1 核心標識命令

顯示版本

顯示庫存

```
show platform
```

```
show boot
```

```
show running-config | include boot system
```

```
show startup-config | include boot system
```

顯示檔案系統

```
dir flash:
```

```
dir bootflash:
```

使用這些命令確認當前版本、引導設定和可用儲存。

## 10.2 安裝和軟體包狀態命令

顯示安裝摘要

show install active

show install committed

show install log detail

show install request

這些命令可幫助您檢查以前的安裝是否仍在運行、未完成或未提交。

## 10.3 日誌記錄和故障證據

show logging

show logging |包括安裝|安裝|啟動|啟動|錯誤|失敗|ROMMON

show archive log config all

show reload

show tech-support

## 10.4 堆疊和HA命令

show switch

show switch detail

顯示備援

show platform software status control-processor brief

show platform software package status

## 10.5 可達性和資源檢查

```
ping <gateway-or-management-peer>
```

```
show ip interface brief
```

```
show interfaces status
```

```
show processes cpu sorted |排除0.00
```

```
show processes memory sorted
```

## 11.按故障域進行故障排除

### 11.1映像分發失敗

顯示檔案系統

```
dir flash:
```

```
dir bootflash:
```

```
show logging |包括SCP|SFTP|HTTP|TFTP|copy|transfer|flash
```

```
show processes cpu sorted |排除0.00
```

確認存在足夠的可用空間，檢查管理路徑是否穩定，只有在確認舊檔案未使用時才刪除舊檔案。

GUI操作：開啟失敗的任務，確認裝置仍然受管理，確認映像仍存在於儲存庫中，檢查遠端分發伺服器是否正在使用中，僅在儲存、憑據和傳輸路徑看上去正常之後重試。

### 11.2啟用失敗，裝置啟動舊映像

顯示版本

```
show boot
```

```
show running-config | include boot system
```

```
show startup-config | include boot system
```

顯示安裝摘要

檢查引導變數是否仍指向舊映像。如果需要，請更正引導路徑，然後在重新載入之前儲存配置。

```
設定terminalno boot system開機系統快閃記憶體：<target-image.bin>endwrite memoryshow boot
```

GUI操作：檢視任務時間表，檢查重新載入後裝置是否恢復，如果GUI版本過時，則運行清單同步，並在重試之前驗證啟用檢查和清理設定。

## 11.3 安裝模式不完整或停滯

顯示安裝摘要

```
show install active
```

```
show install committed
```

```
show install log detail
```

```
show logging |包括安裝|安裝
```

檢查包是否已啟用但未提交。在瞭解當前狀態之前，不要開始另一次安裝。

```
install commit
```

## 11.4 裝置進入引導循環

首先檢查已知良好的映像是否仍可在本地使用，然後對該平台使用認可的ROMMON恢復方法。

```
dir flash:
```

boot flash:<known-good-image.bin>

顯示版本

show boot

configure terminal

無引導系統

boot system flash:<known-good-image.bin>

end

寫記憶體

## 11.5堆疊成員版本不相符

show switch

show switch detail

顯示版本

dir flash:

顯示安裝摘要

show logging |包含交換機|版本|安裝

確認所有成員都存在，驗證所有成員上的映像可用性，僅在完全堆疊正常時重試。

## 11.6升級後可訪問但不相容

顯示版本

顯示庫存

```
show running-config | include boot system
```

如果裝置版本正確，則可疑的陳舊清單或合規性資料會先將其視為失敗的升級。

GUI操作：刷新裝置記錄，重新運行符合性，確認金色映像對映仍然正確，並檢視任務歷史記錄以確認預期的目標版本。

## 十二、追償程式

### 12.1 安全儲存清理

```
dir flash:
```

```
dir bootflash:
```

```
delete /force flash:<unused-image.bin>
```

```
delete /force /recursive flash:<unused-package-directory>
```

### 12.2 引導變數修正

```
show boot
```

```
configure terminal
```

無引導系統

```
boot system flash:<target-image.bin>
```

```
end
```

寫記憶體

show boot

## 12.3 受控準備後手動重新載入

重新載入

## 12.4 活動軟體包正確時提交安裝

顯示安裝摘要

install commit

show install committed

## 12.5 手動恢復後的驗證

顯示版本

show boot

顯示安裝摘要

show logging |尾部

show ip interface brief

## 12.6 GUI恢復驗證

1. 確認裝置在資產中受管且可訪問
2. 如果版本看起來過時，請運行庫存同步
3. 重新運行符合性
4. 確認映像儲存庫和金色對映仍與策略匹配
5. 檢查是否未完成的升級任務仍然處於開啟狀態

## 13. TAC工作流程

在主GUI和CLI檢查後使用此工作流。將其視為即時TAC案例的工作順序。

### 13.1 確定故障起始位置

目標:確定問題是在Catalyst Center、傳輸路徑中還是在裝置上開始。

工作檢查：檢視任務詳細資訊、時間戳、庫存狀態和裝置可達性。儘早將控制器端故障與傳輸故障和裝置端故障分開。

決定：如果任務在映像到達裝置之前失敗，請繼續關注清單、憑據、儲存庫狀態和傳輸路徑。如果映像複製成功，但啟用失敗，請移動到引導變數、安裝狀態和裝置日誌。

### 13.2 捕獲確切的錯誤和時間

目標:制定乾淨的失敗時間表。

Capture:記錄準確的GUI錯誤文本、任務ID、故障時間戳和子任務詳細資訊（如果可用）。

為什麼這很重要：資料需要將GUI事件與裝置日誌、SWIM日誌和資料庫記錄相匹配。

### 13.3 衡量影響範圍

目標:確定這是單裝置問題還是更廣泛的平台問題。

檢查：確定問題是否影響整個環境中的一台裝置、一個堆疊、一個站點、一個平台系列或許多裝置。

決定：如果同一故障出現在多個裝置上，則在將一台裝置歸罪之前，會出現可疑的映像品質、平台相容性、儲存庫狀態、憑證或控制器端任務處理。

### 13.4 確認SWIM工作流程到達的距離

目標:查詢成功完成的最後一個階段。

跟蹤：引導 workflow 完成映像匯入、分配、分發、啟用、重新載入和升級後同步。

這一點為何重要：這使您不會重複已經有效的步驟，並幫助您專注於真正的失敗點。

## 13.5 檢查影像是否到達裝置

目標:確認轉移階段是否真正完成。

檢查：驗證映像是否存在於快閃記憶體中：或 bootflash：，確認有足夠的可用空間，確認檔案已完成，並確認映像與目標平台匹配。

決定：如果映像丟失，請繼續傳輸故障排除。如果映像存在，請切換到啟用、啟動選擇、軟體包狀態或升級後驗證。

## 13.6 確定故障發生的時間

目標:將失敗放置在時間軸中的正確點。

分類：將問題分為以下任一時間點：重新載入之前、重新載入期間或重新載入之後。

決定：如果在重新載入前發生失敗，請著重說明安裝邏輯、開機設定和任務協調。如果在重新載入期間發生這種情況，請檢查主控台輸出、重新載入原因和開機行為。如果在重新載入後發生這種情況，請關注重新發現、合規性同步、堆疊運行狀況和服務恢復。

## 13.7 在重試之前驗證裝置狀態

目標:再次運行任何內容之前，請確保裝置穩定。

確認：確認已瞭解軟體模式、引導變數正確、儲存運行正常、安裝狀態不完整、堆疊或 HA 狀態正常，並且沒有先前的安裝操作仍處於活動狀態。

退出條件：在所有這些檢查均已清除或您有記錄的原因可以繼續之前，請不要重試。

## 13.8 首先使用最低風險恢復步驟

目標:降低風險，同時繼續推進案例。

開始於：刷新清單、重新運行符合性、檢視日誌、更正引導變數或提交包（如果啟用已成功）。

指導：不要跳轉到資料庫更新或強制清理，除非正常檢查已顯示任務已過時且裝置在工作流中不再處於活動狀態。

## 13.9 只有在狀態明確後才能重試

目標:在下一次嘗試之前設定一個明確的決策點。

僅在以下情況下重試：可以瞭解當前問題、裝置運行正常、沒有衝突的任務仍然處於開啟狀態、映像和分配正確，並且已儲存並驗證恢復更改。

決定：如果不滿足這些條件，請停止重試路徑，然後使用已收集的證據進行上報。

## 14. 升級包核對清單

- Catalyst Center任務詳細資訊
- 匯入、分發、啟用和重新載入的時間戳
- 顯示版本
- show boot
- 顯示安裝摘要
- show install log detail
- show logging
- dir flash:或dir bootflash:
- 顯示交換機或在相關時顯示冗餘
- 如果裝置進入ROMMON或引導循環，則控制檯輸出
- 已嘗試所有恢復操作

## 15. 裝置有用命令參考

show version

```
show boot
show install summary
show install log detail
show logging
show switch
show redundancy
dir flash:
dir bootflash:
```

## 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）。