

在UCS Manager中配置從SAN引導

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[建立開機順序原則](#)

[服務配置檔案-vHBA](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[Windows安裝](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹如何在統一計算系統管理器(UCSM)管理的伺服器中配置從儲存區域網路(SAN)引導。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- SAN拓撲
- UCSM
- UCS服務配置檔案

採用元件

- Cisco UCS 6454交換矩陣互聯；韌體版本4.2.3h
- Cisco UCS B200 M5；韌體版本4.2.3h

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

從SAN啟動功能允許伺服器啟動安裝在基於SAN的外部儲存上的作業系統(OS)，而不是本地磁碟，這是當前非常常見的解決方案。

如果將服務配置檔案從一個伺服器移動到另一個伺服器，則從SAN引導，新伺服器將從完全相同的作業系統映像引導。

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- 虛擬儲存區域網路(VSAN) ID
- 來自初始器和目標的全球連線埠名稱(WWPN)
- 邏輯單元編號(LUN) ID

設定

建立開機順序原則

步驟 1. 導航到 Servers > Policies > Boot Policies 並按一下 Add 以建立新的引導策略。

步驟 2. 命名策略，並根據要求選中覈取方塊。

步驟 3. 擴展 vHBA 並選擇 Add SAN Boot 選項。

Create Boot Policy

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:
The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.
The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.
If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.
If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Local Devices

CIMC Mounted vMedia

vNICs

vHBAs

Add SAN Boot

Add SAN Boot Target

iSCSI vNICs

EFI Shell

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print


Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot Na...	Boot Path	Descripti...
No data available									

Move Up Move Down Delete

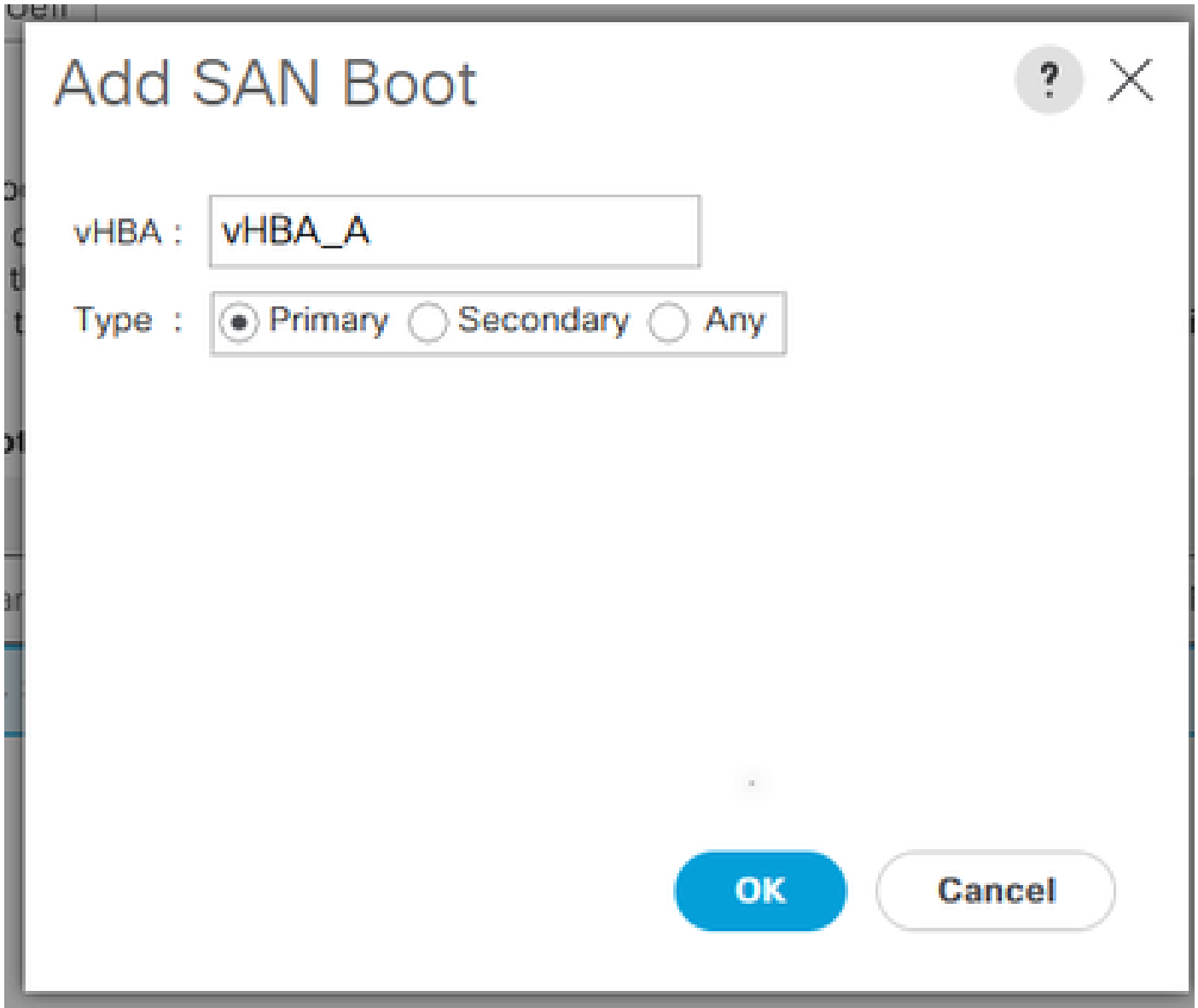
Set Uefi Boot Parameters

OK Cancel

- 注意：** 如果需要，請選中「強制vNIC/vHBA/iSCSI名稱」覈取方塊。
- 如果選中，Cisco UCS Manager會顯示配置錯誤，並報告引導順序表中列出的一個或多個vNIC、vHBA或iSCSI vNIC是否與服務配置檔案中的伺服器配置匹配。
 - 如果未選中，則Cisco UCS Manager使用服務配置檔案中的伺服器配置中的vNIC、vHBA或iSCSI vNIC（適用於引導選項）。它不報告引導策略中指定的vNIC、vHBA或iSCSI vNIC是否

 與服務配置檔案中的伺服器配置匹配。

步驟 4.請為vHBA命名，並選擇它是「主要」、「輔助」還是「任意」。按一下「OK」（確定）。



Add SAN Boot ? ×

vHBA :

Type : Primary Secondary Any

OK **Cancel**

步驟 5.選擇Add SAN Boot Target。

Create Boot Policy



Name : SAN

Description : Boot from SAN

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

+ Local Devices

+ CIMC Mounted vMedia

+ vNICs

- vHBAs

Add SAN Boot

Add SAN Boot Target

+ iSCSI vNICs

+ EFI Shell

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Or...	vNIC/vHBA/IS...	Type	LUN ...	WWN	Slot ...	Boot ...	Boot ...	Desc...
▼ San 1									
SAN Primary									
		vHBA_A	Prim...						

↑ Move Up ↓ Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

OK

Cancel

步驟 6. 它會顯示一個包含啟動目標LUN ID和WWPN的窗口。確保輸入儲存的WWPN和正確的LUN ID。

Add SAN Boot Target ? ×

Boot Target LUN : 0

Boot Target WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a

Type : Primary Secondary

OK **Cancel**

步驟7 (可選)。增加第二個SAN Boot並重複過程。

步驟8 (可選)。增加CD/DVD選項以透過虛擬KVM安裝ISO。

Create Boot Policy



Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Local Devices

Add Local Disk

Add Local LUN

Add Local JBOD

Add SD Card

Add Internal USB

Add External USB

Add Embedded Local LUN

Add Embedded Local Disk

Add CD/DVD

Add Local CD/DVD

Add Remote CD/DVD

Add Floppy

Add Local Floppy

Add Remote Floppy

Add Remote Virtual Drive

Add NVMe

Boot Order

Name	vNIC/vHBA/...	Type	L..	WWN	S..	B..	B..	De:
San	1							
San Primary	vHBA_A	Primary						
SAN Target ...		Primary	0	56:C9:CE:90:CD:93:FF:0A				
San Secondary	vHBA_B	Secondary						
SAN Target ...		Primary	0	56:C9:CE:90:CD:93:FF:09				
CD/DVD	2							

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

OK

Cancel

步驟 9. 按一下Ok以儲存策略。

服務配置檔案- vHBA

步驟 1. 導航到您的服務配置檔案>儲存> vHBA。增加靜態或從池增加全球節點名稱(WWNN)。

Servers / Service Profiles / root / Service Profile BootFromSan

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy **vHBAs** vHBA Initiator Groups

Actions

- Change World Wide Node Name
- Modify vNIC/vHBA Placement
- Reset WWNN Address

World Wide Node Name

World Wide Node Name : **20:00:00:25:B5:00:00:4E**

WWNN Pool : **node-default**

WWNN Pool Instance : [org-root/wwn-pool-node-default](#)

Local Disk Configuration Policy

Local Disk Policy : **default**

Local Disk Policy Instance : [org-root/local-disk-config-default](#)

SAN Connectivity Policy


SAN Connectivity Policy :

SAN Connectivity Policy Instance :

[Create SAN Connectivity Policy](#)

vHBAs

步驟 2. 新增vHBA，命名它，並指定全球連線埠名稱（靜態或來自集區）。

 注意：確保在使用「強制vNIC/vHBA/iSCSI名稱」選項時，vHBA以與引導順序中配置相同的方式寫入。

步驟 3. 使用您的vHBA模板，或者根據您的要求使用結構ID、vSAN等手動配置vHBA。按一下Ok進行儲存。

Modify vHBA



Name : vHBA_A

World Wide Port Name

WWPN Assignment:

20:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX

Create WWPN Pool

WWPN : 20:00:00:AA:10:00:00:02

WARNING: For compatibility with Cisco MDS Fibre Channel switches, choose the 20:00:00:25:B5:XX:XX:XX template.

Use vHBA Template :

Create vHBA Template

Fabric ID : A B

Select VSAN : VSAN_100

Create VSAN

Pin Group : <not set>

Create SAN Pin Group

Persistent Binding : Disabled Enabled

Max Data Field Size : 2048

OK

Cancel

步驟4 (可選)。視需要或依開機原則中的設定新增其他vHBA。

Servers / Service Profiles / root / Service Profile BootFromSan

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM VF Paths Faults Events

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy **vHBAs** vHBA Initiator Groups

Actions

- Change World Wide Node Name
- Modify vNIC/vHBA Placement
- Reset WWN Address

World Wide Node Name

World Wide Node Name : **20:00:00:25:85:00:00:4E**
 WWN Pool : **node-default**
 WWN Pool Instance : org-root/wwn-pool-node-default

Local Disk Configuration Policy

Local Disk Policy : **default**
 Local Disk Policy Instance : org-root/local-disk-config-default

SAN Connectivity Policy

SAN Connectivity Policy : **<not set>**
 SAN Connectivity Policy Instance :
[Create SAN Connectivity Policy](#)

vHBAs

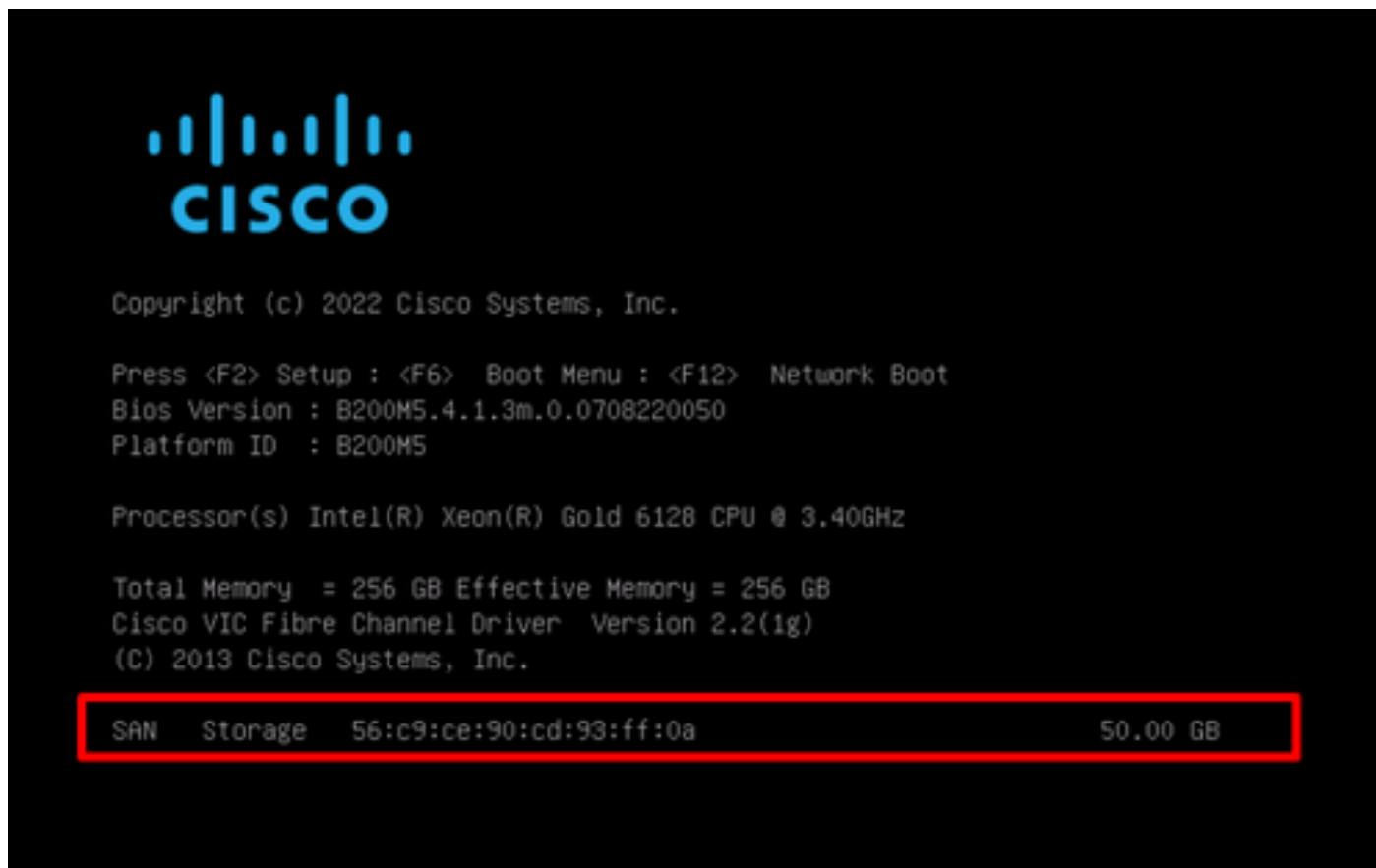
Advanced Filter Export Print

Name	WWPN	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement
vHBA vHBA_A	20:00:00:AA:10:00:00:02	1	2	A	Any
vHBA vHBA_B	20:00:00:BB:10:00:00:02	2	4	B	Any

Delete Add Modify

驗證

當伺服器啟動時，熒幕上會顯示含有目標WWPN的圖例。如果發生這種情況，則意味著您所做的配置是正確的。



疑難排解

步驟 1.重新啟動伺服器並按F6鍵以存取Boot Menu。這會中斷初始化，並讓您連線至介面卡和鍵入指令以檢查連線。

步驟 2.打開與任何交換矩陣互聯IP地址的SSH會話，然後執行下一個命令。

```
#connect adapter x/y/z >>>where x=chassis, y=server, z=adapter
#connect
#attach-fls
#lunlist
```

For example:

```
FI-A#connect adapter 1/5/1
adapter 1/5/1 # connect
adapter 1/5/1 (top):1# attach-fls
adapter 1/5/1 (fls):2# lunlist
vnic : 13 lifid: 3
· FLOGI State : flogi est (fc_id 0x161907)
· PLOGI Sessions
· WNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a WPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a fc_id 0x000000
· LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
· REPORT LUNs Query Response
· WNN 556:c9:ce:90:cd:93:ff:0a WPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a fc_id 0x000000
· LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
· REPORT LUNs Query Response
· Nameserver Query Response
vnic : 15 lifid: 5
· FLOGI State : flogi est (fc_id 0x741107)
· PLOGI Sessions
· WNN 58:cc:f0:90:49:63:0b:fa WPN 58:cc:f0:90:49:63:0b:fa fc_id 0x000000
· LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
· REPORT LUNs Query Response
· WNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 WPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 fc_id 0x000000
· LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
· REPORT LUNs Query Response
· Nameserver Query Response
```

如果fc_id為0x0000，如本示例所示，請檢查儲存陣列中的光纖交換機和LUN遮蔽中的分割槽配置。

確保已正確配置啟動器的WWPN。

經過校正和驗證，結果如下：

```
adapter 1/5/1 (fls):2# lunlist
vnic : 13 lifid: 3
- FLOGI State : flogi est (fc_id 0x161907)
- PLOGI Sessions
```

```
- WWNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a fc_id 0x160400
- LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
  LUN ID : 0x0000000000000000 (0x0, 0x5, Nimble , 6fed4da9ceb4a3796c9ce9007f78ec52)
- REPORT LUNs Query Response
  LUN ID : 0x0000000000000000
- Nameserver Query Response
- WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:05
- WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a

vnic : 15 lifid: 5
- FLOGI State : flogi est (fc_id 0x741107)
- PLOGI Sessions
- WWNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 fc_id 0x740200
- LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
  LUN ID : 0x0000000000000000 (0x0, 0x5, Nimble , 6fed4da9ceb4a3796c9ce9007f78ec52)
- REPORT LUNs Query Response
  LUN ID : 0x0000000000000000
- Nameserver Query Response
- WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09
- WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:06
```

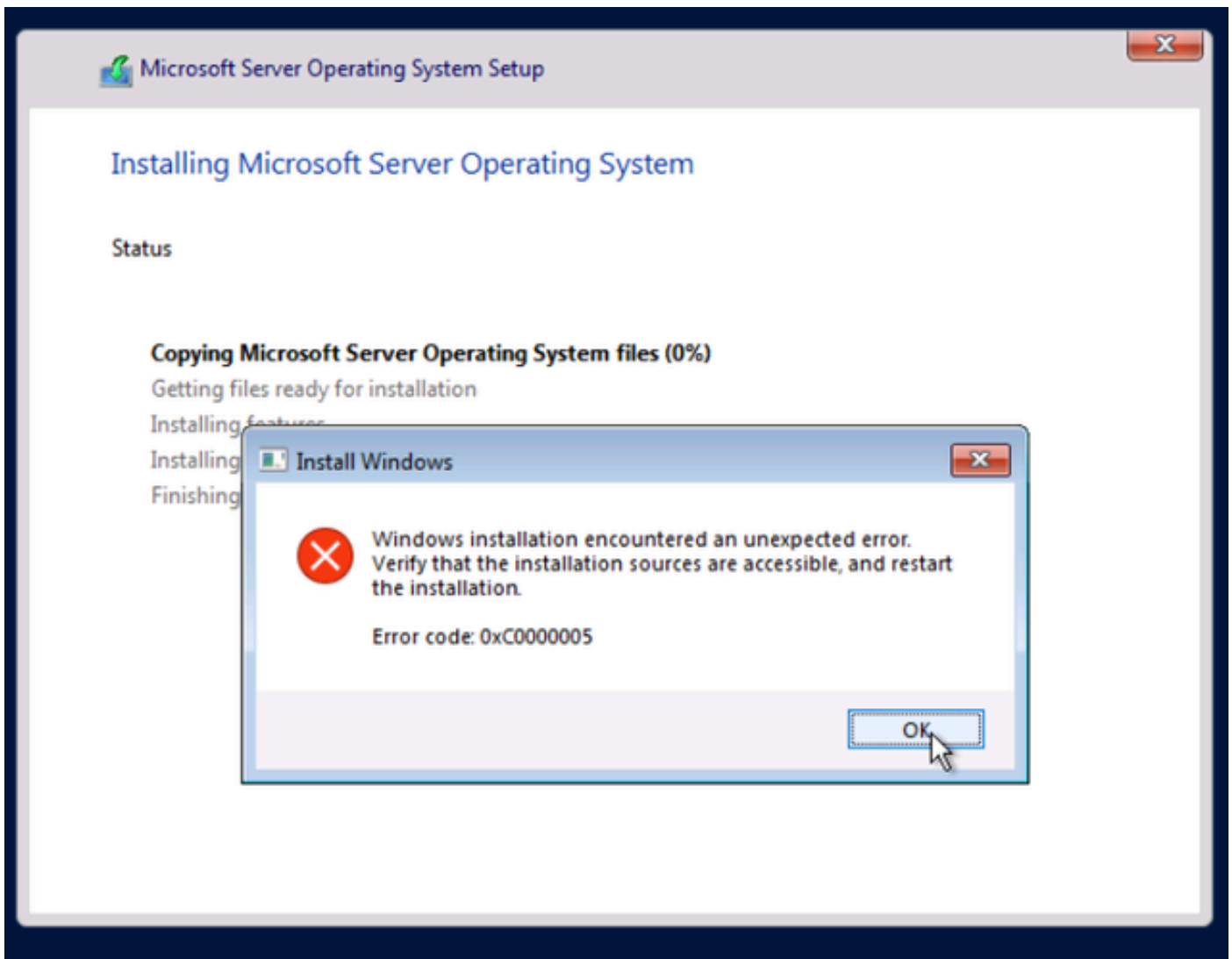
如果您看到此輸出並且伺服器仍然無法啟動，則很可能儲存中未安裝任何內容，並且必須對映 ISO 並安裝作業系統。

Windows 安裝

首次安裝 Windows 時，請考量要點。

- 確定您使用正確的驅動程式版本來檢視安裝作業系統的儲存裝置。

安裝 Windows 時可能會遇到此錯誤：



當您設定多個SAN開機目標時，可能會發生此錯誤。

- 停用伺服器中的多重路徑。僅保留一條到達遠端儲存的路徑。
 - 在「裝置」頁籤下導航到您的伺服器。展開並尋找您的HBA。
 - 停用HBA，僅保留一個作用中HBA。按一下「Actions」選單中的Disable按鈕。

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 5 / Adapters / Adapter 1 / HBAs / HBA 1

General Faults Events FSM Statistics

Fault Summary

0 0 0 0

States

Operability: + Operable

Actions

Reset Connectivity

Enable

Disable

Enable-Active

Disable-Active

Enable-Passive

Disable-Passive

Properties

ID : 1

Vendor : Cisco Systems Inc

vHBA : org-root/ls-BootFromSan/fc-vHBA_A

PCIe Address : 62:00:1

WWPN : 20:00:00:AA:10:00:00:02

Original WWPN : 00:00:00:00:00:00:00:00

WWNN : 20:00:00:25:85:00:00:4E

Original WWNN : 00:00:00:00:00:00:00:00


Fabric Port : sys/chassis-1/slot-1/host/port-17

Purpose : General

Name : vHBA_A

Type : Virtual

- 驗證分割槽配置正確並且不指向多個目標。
 - 如果問題仍然存在，請修改分割槽以僅保留一個SAN目標。

 注意：安裝完成後，請重新啟用HBA並相應地配置分割槽。驗證您的伺服器是否按預期從SAN啟動。

相關資訊

- [疑難排解SAN Boot和SAN連線問題](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

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）。