

# Nexus 3000、3100和3500 NX-OS精簡型映像程式

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[適用硬體](#)

[注意事項和限制](#)

[執行NX-OS精簡映像過程後NX-OS二進位制映像檔案更改的MD5和SHA512校驗和](#)

[通過SCP的NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程故障轉移帶內介面](#)

[通過SCP的NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程失敗，失敗率為29%](#)

[升級到9.3\(x\)主要版本中帶有精簡映像的NX-OS軟體版本後，Nexus交換機停滯在引導環路中](#)

[NX-OS精簡型映像平台組](#)

[思科軟體下載網站上提供的精簡NX-OS軟體映像](#)

[NX-OS精簡映像程式](#)

[Bootflash上NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程](#)

[USB上NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程](#)

[基於SCP的NX-OS二進位制映像檔案精簡映像過程](#)

[使用Linux主機作為SCP伺服器](#)

[使用Nexus裝置作為SCP伺服器](#)

[其他資訊](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本文檔介紹通過精簡映像過程在Cisco Nexus 3000、3100和3500系列交換機上減小NX-OS二進位制映像檔案大小的步驟。它還描述了可用於在可以訪問不同資源的各種不同環境中執行此過程的策略。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解使用檔案傳輸協定（例如TFTP [簡單檔案傳輸協定]、FTP [檔案傳輸協定]、SCP [安全複製協定]、SFTP [安全檔案傳輸協定]等）在Cisco NX-OS中複製檔案的基礎知識。有關此功能的資訊，請參閱以下適用文檔之一：

- [Cisco Nexus 3000系列NX-OS基礎配置指南9.3\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3000系列NX-OS基礎配置指南9.2\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3000系列NX-OS基礎配置指南7.x版](#)

- [Cisco Nexus 3548交換機NX-OS基礎配置指南9.3\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3548交換機NX-OS基礎配置指南9.2\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3548交換機NX-OS基礎配置指南7.x版](#)

## 採用元件

本文檔中的資訊基於本文檔適用硬體部分中列出的Cisco Nexus 3000、3100和3500系列交換機。本文檔中的裝置輸出來自運行NX-OS軟體版本7.0(3)I7(8)的Nexus 3064PQ-10GE裝置。

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。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

早期型號的Cisco Nexus 3000、3100和3500系列交換機為bootflash分配了1.4到1.6 GB的儲存空間。隨著時間的推移，NX-OS二進位制映像檔案的檔案大小已穩步增加至超過1 GB。因此，Nexus 3000、3100和3500系列交換機很難同時儲存一個以上的完整NX-OS二進位制映像。因此，管理員無法在用於其他Nexus平台 ( 如Nexus 5000、6000、7000和9000系列交換機 ) 的Nexus 3000、3100和3500系列交換機上遵循標準NX-OS軟體升級程式。

從NX-OS軟體版本7.0(3)I3(1)開始，可以通過精簡映像過程減少NX-OS二進位制映像檔案的檔案大小。這是一個無中斷過程，不影響交換機的控制平面或轉發資料平面流量的能力。在以下情況下，可以在NX-OS二進位制映像檔案上執行此過程：

1. 當NX-OS二進位制映像檔案位於Nexus裝置的bootflash上時。
2. 當NX-OS二進位制映像檔案位於連線到Nexus裝置的USB快閃記憶體驅動器上時。
3. 使用安全複製協定(SCP)將NX-OS二進位制映像檔案複製到Nexus裝置的bootflash時。

本文檔提供用於通過上述每個方案的精簡映像過程減少NX-OS二進位制映像檔案大小的步驟。

## 適用硬體

本文檔中涉及的步驟僅適用於此硬體：

- Nexus 3000裝置 N3K-C3048TP-1GEN3K-C3064PQ-10GEN3K-C3064PQ-10GXN3K-C3064TQ-10GT
- Nexus 3100裝置 N3K-C3132Q-40GEN3K-C3132Q-40GXN3K-C3164Q-40GEN3K-C3172PQ-10GEN3K-C3172TQ-10GTN3K-C3172TQ-32T
- Nexus 3500裝置 N3K-C3524P-10GN3K-C3548P-10GN3K-C3524P-10GXN3K-C3548P-10GX

**附註：**此程式不適用於Nexus 3172 -XL硬體 ( 即N3K-C3172PQ-XL和N3K-C3172TQ-XL ) 或 3500 -XL硬體 ( 即N3K-C3524P-XL和N3K-C3548P-XL ) 。這些裝置具有足夠的Bootflash空間，因此它們不需要NX-OS二進位制映像檔案來通過精簡映像過程壓縮。

## 注意事項和限制

NX-OS精簡映像過程有一些警告和限制，您應該瞭解。

執行NX-OS精簡映像過程後NX-OS二進位制映像檔案更改的MD5和SHA512校驗和

作為執行NX-OS精簡映像過程的一部分，NX-OS二進位制映像檔案的檔案大小將大幅減少。更改檔案大小後，壓縮NX-OS二進位制映像檔案的MD5和SHA512校驗和與思科軟體下載網站上發佈的MD5和SHA512校驗和不匹配。這是預期行為，不表示NX-OS精簡映像過程有問題。

## 通過SCP的NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程故障轉移帶內介面

當運行以下NX-OS軟體版本之一時，您可能會在帶內介面（例如通過SVI或路由前面板埠）上通過SCP對NX-OS二進位制映像檔案執行NX-OS精簡映像過程時遇到錯誤：

- 7.0(3)I5(2)
- 7.0(3)I6(1)
- 7.0(3)I6(2)
- 7.0(3)I7(1)

以下是一個錯誤範例：

```
switch# copy scp://username@192.0.2.100/nxos.7.0.3.I7.8.bin bootflash: compact
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered):
ssh_exchange_identification: Connection closed by remote host
Scp Compact of /bootflash/nxos.7.0.3.I7.8.bin failed
Error doing scp
Copy failed. Removing file nxos.7.0.3.I7.8.bin
```

這是由於[CSCvg51567](#)軟體缺陷所致，在該缺陷中，通過SCP的NX-OS精簡映像過程在除分配了mgmt0介面的管理VRF以外的任何VRF上執行。在上述NX-OS軟體版本中，通過SCP的NX-OS精簡映像過程必須通過管理VRF中的mgmt0介面執行。

## 通過SCP的NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程失敗，失敗率為29%

運行7.0(3)I7(7)(例如7.0(3)I7(3)、7.0(3)I7(4)、7.0(3)I7(4)、7.0(3)I7(5a)等)或9.2(4)之前的NX-OS軟體版本時，在NX-OS 9.3(x)主要版本中的NX-OS二進位制映像檔案上通過SCP執行NX-OS精簡映像過程時可能會遇到錯誤例如9.2(1)、9.2(2)和9.2(3)。以下是一個錯誤範例：

```
switch# copy scp://username@192.0.2.100/nxos.9.3.3.bin bootflash: compact vrf management
Outbound-ReKey for 192.0.2.100:22
Inbound-ReKey for 192.0.2.100:22
username@192.0.2.100's password:
nxos.9.3.3.bin 29% 477MB 4.9MB/s 03:49 ETA
lost connection
Scp Compact of /bootflash/nxos.9.3.3.bin failed
Error doing scp
```

這是[CSCvt11426](#)中記錄的已知限制的結果。在NX-OS 9.3(x)主要版本(如9.3(1)、9.3(2)、9.3(3)等)中的NX-OS二進位制映像檔案上執行NX-OS精簡映像過程，在NX-OS軟體版本7.0(3)I7(7)或9.2(4)之前不受支援。

要解決此問題，必須先升級到NX-OS軟體版本7.0(3)I7(7)或9.2(4)（這可能涉及在這些各自的NX-OS二進位制映像檔案上執行NX-OS精簡映像過程），然後再嘗試升級到9.3(x)主要版本(例如9.3(1)、9.3(2)、9.3(3)等)中的NX-OS軟體版本。

## 升級到9.3(x)主要版本中帶有精簡映像的NX-OS軟體版本後，Nexus交換機停滯在引導環路中

執行NX-OS精簡映像程式後，Nexus交換機在9.3(x)主要版本中升級到NX-OS軟體版本(如9.3(1)、

9.3(2)、9.3(3)等)，在作為標準中斷升級的一部分重新載入交換機後，該交換機可能會持續啟動循環。您可能會在交換機的控制檯上看到以下錯誤消息：

```
Image valid
MD5Sum mismatch
File does not exist, boot failed.
```

這是由[CSCvs23686](#)中記錄的已知限制所導致的。在NX-OS 9.3(x)主要版本(如9.3(1)、9.3(2)、9.3(3)等)中的NX-OS二進位制映像檔案上執行NX-OS精簡映像過程，在NX-OS軟體版本7.0(3)I7(7)或9.2(4)之前不受支援。

要解決此問題，必須先升級到NX-OS軟體版本7.0(3)I7(7)或9.2(4)（這可能涉及在這些各自的NX-OS二進位制映像檔案上執行NX-OS精簡映像過程），然後再嘗試升級到9.3(x)主要版本(例如9.3(1)、9.3(2)、9.3(3)等)中的NX-OS軟體版本。

## NX-OS精簡型映像平台組

本文檔介紹的NX-OS精簡映像過程適用於三個不同的平台組：

- Nexus 3000裝置 ( N3K-C3048、N3K-C3064等 )
- Nexus 3100裝置 ( N3K-C3132、N3K-C3172等 )
- Nexus 3500裝置 ( N3K-C3524、N3K-C3548等 )

壓縮NX-OS二進位制映像檔案可在同一平台組中的其他裝置之間重複使用。但是，緊湊的NX-OS二進位制映像檔案不能在屬於其他平台組的裝置上使用。

例如，假設您有以下型號的四台Nexus 3000裝置：

- N3K-C3048TP-1GE
- N3K-C3064PQ-10GE
- N3K-C3172PQ-40GX
- N3K-C3548P-10G

在N3K-C3048TP-1GE上壓縮的NX-OS二進位制映像檔案可以通過您選擇的檔案傳輸協定直接傳輸到N3K-C3064PQ-10GE的bootflash（當然，前提是N3K-C3064PQ-10GE上有足夠的空間）。此外，還可以使用這種緊湊的NX-OS二進位制映像檔案通過支援的方法升級N3K-C3064PQ-10GE。但是，不能使用同一個精簡的NX-OS二進位制映像檔案升級N3K-C3172PQ-40GX和N3K-C3548P-10G裝置。NX-OS精簡映像過程必須分別在N3K-C3172PQ-40GX和N3K-C3548P-10G裝置上執行。

同一平台組內Nexus裝置之間的這種相容性可用於最佳化大量裝置的NX-OS軟體升級。例如，如果有100個N3K-C3048TP-1GE裝置，則可以在單個裝置上使用NX-OS精簡映像過程，然後將精簡的NX-OS二進位制映像檔案傳輸到最終的99台裝置。無需在所有100台裝置上執行NX-OS精簡映像過程。

## 思科軟體下載網站上提供的精簡NX-OS軟體映像

截至2021年1月18日，精簡NX-OS軟體映像可在思科軟體下載網站上下載，適用於幾個NX-OS軟體版本。這些精簡映像具有已發佈的MD5/SHA512校驗和，可用於驗證NX-OS二進位制映像檔案的完整性。精簡NX-OS軟體映像可從思科的[軟體下載網站](#)下載以下NX-OS軟體版本：

- 9.3(4)及更高版本

- 9.2(4)
- 7.0(3)I7(8)及更高版本

**附註：** 如果可能，您應該從[思科軟體下載網站](#)下載精簡型NX-OS軟體映像，而不是使用本文檔概述的精簡映像過程。本文檔中概述的精簡映像過程只應用於無法從思科軟體下載網站下載的精簡NX-OS軟體映像的情況。

**附註：** 在[Cisco軟體下載網站](#)上發佈的精簡NX-OS軟體映像的MD5/SHA512校驗和可能與通過本文檔概述的NX-OS精簡映像過程建立的精簡映像的MD5/SHA512校驗和不匹配。

## NX-OS精簡映像程式

### Bootflash上NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程

升級到NX-OS軟體版本7.0(3)I3(1)或更高版本後，可以使用**install all nxos bootflash:{nxos-binary-image-file.bin} compact**命令，對儲存在Nexus裝置bootflash上的NX-OS二進位制映像檔案執行精簡映像過程。這通常在NX-OS二進位制映像檔案上執行，該檔案與Nexus裝置本身當前運行的NX-OS軟體版本相對應。此過程通常在您從不支援精簡映像過程的NX-OS軟體版本(例如NX-OS 6.0(2)U6(3a))升級到支援精簡映像過程(例如NX-OS 7.0(3)I7(8))的映像後立即執行。

此處的示例演示了最近從NX-OS 6.0(2)U6(3a)升級到NX-OS 7.0(3)I7(8)的Nexus 3064PQ-10GE裝置上使用此命令的情況。即使您正在積極運行NX-OS軟體版本7.0(3)I7(8)，您仍可以在儲存在裝置bootflash中的NX-OS 7.0(3)I7(8)二進位制映像檔案上使用精簡映像過程。在NX-OS 7.0(3)I3(1)之前，不支援壓縮映像過程，因此運行NX-OS 6.0(2)U6(3a)時，無法壓縮NX-OS 7.0(3)I7(8)二進位制映像檔案。

```
N3K-C3064PQ# show module
```

```
<snip>
```

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	64	48x10GE + 16x10G/4x40G Supervisor	N3K-C3064PQ-10GE	active *

  

Mod	Sw	Hw	Slot
1	7.0(3)I7(8)	1.0	NA

```
N3K-C3064PQ# show system reset-reason
```

```
<snip>
```

```
----- reset reason for module 1 (from Supervisor in slot 1) ---
```

```
1) At 571567 usecs after Mon Jun 15 19:40:15 2020
```

```
Reason: Disruptive upgrade
```

```
Service:
```

```
Version: 6.0(2)U6(3a)
```

用於6.0(2)U6(3a)的NX-OS啟動和系統映像檔案仍存在於bootflash中，以及完整的NX-OS 7.0(3)I7(8)二進位制映像檔案中。

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
```

```
30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
4096 Jun 15 15:05:04 2020 .rpmstore/
4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
945 Jun 15 19:11:16 2020 bios_daemon.dbg
```

```

0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
37853184 Jun 15 19:01:36 2020 n3000-uk9-kickstart.6.0.2.U6.3a.bin
206762702 Jun 15 19:02:43 2020 n3000-uk9.6.0.2.U6.3a.bin
982681088 Jun 15 19:27:34 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
324 Jun 15 19:51:08 2020 patch_control.log
58 Jun 15 19:51:08 2020 patch_debug.log
0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_3_0_0
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat

```

```

Usage for bootflash://sup-local
1324871680 bytes used
323751936 bytes free
1648623616 bytes total

```

刪除6.0(2)U6(3a)的NX-OS kickstart和系統映像檔案後，裝置引導快閃記憶體上還剩約568 MB的可用空間。

```

N3K-C3064PQ# delete bootflash:n3000-uk9-kickstart.6.0.2.U6.3a.bin no-prompt
N3K-C3064PQ# delete bootflash:n3000-uk9.6.0.2.U6.3a.bin no-prompt
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
4096 Jun 15 15:05:04 2020 .rpmstore/
4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
945 Jun 15 19:11:16 2020 bios_daemon.dbg
0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
982681088 Jun 15 19:27:34 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
324 Jun 15 19:51:08 2020 patch_control.log
58 Jun 15 19:51:08 2020 patch_debug.log
0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 19:51:23 2020 sprom_3_0_0
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat

```

```

Usage for bootflash://sup-local
1079996416 bytes used
568627200 bytes free
1648623616 bytes total

```

可用空間僅為568 MB，沒有足夠的可用空間來儲存另一個NX-OS二進位制映像檔案並完成升級過程。可以使用上述**install all nxos bootflash:nxos.7.0.3.I7.8.bin compact**命令執行精簡映像過程，以減小NX-OS 7.0(3)I7(8)二進位制映像檔案的檔案大小。

```
N3K-C3064PQ# install all nxos bootflash:nxos.7.0.3.I7.8.bin compact
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Compacting currently loaded image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.8.bin
.....
Compact bootflash:/nxos.7.0.3.I7.8.bin done
```

完成精簡映像過程後，NX-OS 7.0(3)I7(8)映像檔案大小顯著減小。因此，裝置bootflash上的可用空間量從568 MB更改為1.079 GB。

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
 30261   Apr 03 16:28:46 2017   .n3k_pre_single_img_upd_config
  4096   Jun 15 23:21:43 2020   .rpmstore/
  4096   Feb 08 16:38:11 2017   .swtam/
362528   Jun 15 19:59:44 2020   20200615_195315_poap_29012_init.log
 1890   Jun 15 22:30:33 2020   bios_daemon.dbg
    0    Jun 15 19:43:24 2020   bootflash_sync_list
  4096   Jun 15 19:43:36 2020   logflash/
  4096   Jun 15 23:12:44 2020   lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020   nxos.7.0.3.I7.8.bin
  486   Jun 15 23:21:24 2020   patch_control.log
  87    Jun 15 23:21:24 2020   patch_debug.log
    0    Jun 15 19:48:16 2020   platform-sdk.cmd
  4096   Jun 15 19:53:15 2020   scripts/
 1024   Jun 15 22:32:48 2020   sprom_2_0_1
 1024   Jun 15 22:32:48 2020   sprom_3_0_0
 1024   Jun 15 19:14:08 2020   sprom_cstruct_2_0_0
 1024   Jun 15 19:14:40 2020   sprom_cstruct_3_0_0
  4096   Jun 15 19:14:22 2020   vdc_2/
  4096   Jun 15 19:14:22 2020   vdc_3/
  4096   Jun 15 19:14:22 2020   vdc_4/
  4096   Mar 30 22:31:55 2017   virt_strg_pool_bf_vdc_1/
  4096   Mar 30 22:31:54 2017   virtual-instance/
 3568   Jun 15 19:45:19 2020   vlan.dat
```

```
Usage for bootflash://sup-local
 569184256 bytes used
1079439360 bytes free
1648623616 bytes total
```

## USB上NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程

升級到NX-OS軟體版本7.0(3)I3(1)或更高版本後，可以在插入Nexus裝置的USB快閃記憶體驅動器上儲存的NX-OS二進位制映像檔案上執行精簡映像過程。可以使用**install all nxos {usb-slot}:{nxos-binary-image-file.bin} compact**命令執行此過程。當您同時滿足以下兩個條件時，通常會執行此程式：

1. bootflash上的可用空間不足，無法將整個目標NX-OS二進位制映像檔案複製到bootflash。
2. 由於某種原因，您無法通過SCP執行精簡映像過程（例如，您沒有要使用的SCP伺服器，交換機處於隔離環境等）。

此範例示範在執行NX-OS 7.0(3)I7(8)(需要升級到NX-OS 9.3(4))的Nexus 3064PQ-10GE裝置上使用此命令。

```
N3K-C3064PQ# show module
<snip>
Mod Ports      Module-Type      Model              Status
-----
1    64    48x10GE + 16x10G/4x40G Supervisor    N3K-C3064PQ-10GE    active *
```

```
Mod Sw Hw Slot
---
1 7.0(3)I7(8) 1.0 NA
```

已經按照本文檔的Bootflash上的NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程一節中的說明壓縮了現有的NX-OS 7.0(3)I7(8)二進位制映像檔案。因此，Nexus裝置的bootflash上大約有1.07 GB的可用空間。

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
```

```
 30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
 4096 Jun 15 23:21:43 2020 .rpmstore/
 4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
 1890 Jun 15 22:30:33 2020 bios_daemon.dbg
   0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
 4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
 4096 Jun 15 23:12:44 2020 lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
 486 Jun 15 23:21:24 2020 patch_control.log
 87 Jun 15 23:21:24 2020 patch_debug.log
 0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
 4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_3_0_0
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
 4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
 4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
 4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
 4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
 4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
 3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat
```

```
Usage for bootflash://sup-local
 569184256 bytes used
1079439360 bytes free
1648623616 bytes total
```

但是，NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案的大小約為1.6 GB。因此，無法將完整的NX-OS 9.3(4)二進位制映像複製到此裝置的bootflash。

```
N3K-C3064PQ# copy ftp://administrator@192.0.2.10/nxos.9.3.4.bin bootflash: vrf management
Password:
/bootflash/nxos.9.3.4.bin: Write could not complete, check free space on device
Error during copy
***** Transfer of file aborted *****
Copy failed. Removing file nxos.9.3.4.bin
```

為了解決此問題，您必須將完整的NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案複製到插入Nexus裝置的USB快閃記憶體驅動器中。16 GB USB快閃記憶體驅動器插入機箱的USB埠。完整的NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案通過FTP複製到USB快閃記憶體驅動器。

**附註：** Nexus 3064PQ-10GE裝置上的USB埠可位於此[處](#)。有關特定Nexus 3000、3100或3500裝置上USB埠位置的詳細資訊，請參閱特定Nexus 3000、3100或3500裝置的硬體安裝指南。

```
N3K-C3064PQ# copy ftp://administrator@192.0.2.10/nxos.9.3.4.bin usb1: vrf management
Password:
```



```
***** Transfer of file Completed Successfully *****
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

確認完整的1.6 GB NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案被複製到USB快閃記憶體驅動器而沒有出現問題

```
N3K-C3064PQ# dir usb1:
1679871488 Jun 16 00:26:02 2020 nxos.9.3.4.bin
```

```
Usage for usb1://sup-local
1679884288 bytes used
13829111808 bytes free
15508996096 bytes total
```

您可以使用上述**install all nxos usb1:nxos.9.3.4.bin compact**命令執行精簡映像過程，以減少NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案的檔案大小。

```
N3K-C3064PQ# install all nxos usb1:nxos.9.3.4.bin compact
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Compacting usb1:/nxos.9.3.4.bin
.....
Compact usb1:/nxos.9.3.4.bin done
```

完成精簡映像過程後，NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案的大小會大大減小（約579 MB）。

```
N3K-C3064PQ# dir usb1:
579377951 Jun 16 00:12:34 2020 nxos.9.3.4.bin
```

```
Usage for usb1://sup-local
579387392 bytes used
14929608704 bytes free
15508996096 bytes total
```

回想一下，bootflash有大約1.07 GB的可用空間。現在，NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案大小已縮減為579 MB，您可以將NX-OS 9.3(4)二進位制映像從USB快閃記憶體驅動器複製到Nexus裝置的bootflash。

```
N3K-C3064PQ# copy usb1:nxos.9.3.4.bin bootflash:
Copy progress 100% 579377KB
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
4096 Jun 15 23:21:43 2020 .rpmstore/
4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
1890 Jun 15 22:30:33 2020 bios_daemon.dbg
0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
4096 Jun 15 23:12:44 2020 lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
579377951 Jun 16 00:51:35 2020 nxos.9.3.4.bin
486 Jun 15 23:21:24 2020 patch_control.log
87 Jun 15 23:21:24 2020 patch_debug.log
0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_3_0_0
```

```
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat
```

Usage for bootflash://sup-local

1149136896 bytes used

499486720 bytes free

1648623616 bytes total

現在，您可以使用受支援的方法進行NX-OS軟體從NX-OS軟體版本7.0(3)I7(8)升級到NX-OS軟體版本9.3(4)。有關支援的升級方法的詳細資訊，請參閱目標NX-OS軟體版本的版本說明(如[Cisco Nexus 3000系列NX-OS版本說明，版本9.3\(4\)文件](#))。

## 基於SCP的NX-OS二進位制映像檔案精簡映像過程

升級到NX-OS軟體版本7.0(3)I5(2)或更高版本後，可以在通過SCP主動複製到Nexus裝置的bootflash或連線的USB快閃記憶體驅動器的NX-OS二進位制映像檔案上執行精簡映像過程。此過程可以使用`copy scp:bootflash:精簡型`指令。當您滿足以下條件時，通常會執行此過程：

- bootflash上的可用空間不足，無法將整個目標NX-OS二進位制映像檔案複製到bootflash。
- 由於某種原因，您無法通過USB執行精簡映像過程（例如，您需要同時升級多台交換機，您沒有裝置的手動訪問權等）。

**附註：**此過程僅支援SCP檔案傳輸協定。其他檔案傳輸通訊協定（例如TFTP、FTP和SFTP）不支援此程式。

## 使用Linux主機作為SCP伺服器

預設情況下，任何可通過SSH訪問的Linux主機也可充當SCP伺服器。如果您能夠使用您選擇的檔案傳輸協定將完整的目標NX-OS二進位制映像檔案傳輸到SSH可訪問的Linux主機，Nexus裝置也可以訪問該主機，則當您將目標NX-OS二進位制映像檔案複製到裝置的引導快閃記憶體或連線的USB快閃記憶體驅動器時，Nexus可以通過SCP使用精簡映像過程來減小其大小。

構建複製scp時：`bootflash:compact`命令用於充當SCP伺服器的Linux主機，請使用目標NX-OS二進位制映像檔案位置的絕對檔案路徑。例如，請考慮具有以下特徵的伺服器：

- 伺服器IP:192.0.2.10
- 伺服器使用者名稱：管理員
- NX-OS二進位制映像絕對檔案路徑：/home/administrator/nxos.9.3.4.bin
- VRF:管理

此命令是針對以下特徵構建的：

```
N3K-C3064PQ# copy scp://administrator@192.0.2.10/home/administrator/nxos.9.3.4.bin bootflash:compact vrf management
```

## 使用Nexus裝置作為SCP伺服器

運行現代NX-OS軟體版本的Nexus裝置可以通過`feature scp-server`全域性配置命令配置為充當

SCP伺服器。您可以使用您選擇的檔案傳輸協定將完整的NX-OS二進位制映像檔案傳輸到Nexus裝置，啟用SCP伺服器功能，並通過SCP使用Compact Image過程來減小目標NX-OS二進位制映像檔案的檔案大小，當您將其傳輸到要升級的Nexus裝置的bootflash或連線的USB快閃記憶體驅動器時。

以下範例示範了此功能的組態：

```
N3K# configure terminal
N3K(config)# feature scp-server
N3K(config)# end
N3K#
```

所有Nexus平台都支援SCP伺服器功能，這些平台從下表列出的NX-OS軟體版本開始。

Nexus平台	NX-OS軟體版本
Nexus 3000/3100	6.0(2)U1(1)
Nexus 3524/3548	6.0(2)A1(1)
Nexus 5000/6000	6.0(2)N1(1)
Nexus 7000/7700	5.1(1)
Nexus 9000	6.1(2)I1(1)

此處的示例演示了通過SCP在運行NX-OS 7.0(3)I7(8)並升級到NX-OS 9.3(4)的Nexus 3064PQ-10GE裝置上使用精簡映像過程。

```
N3K-C3064PQ# show module
<snip>
Mod Ports      Module-Type      Model              Status
-----
1      64      48x10GE + 16x10G/4x40G Supervisor      N3K-C3064PQ-10GE      active *
```

```
Mod Sw          Hw      Slot
-----
1      7.0(3)I7(8)  1.0     NA
```

已經按照本文檔的Bootflash上的NX-OS二進位制映像檔案的精簡映像過程一節中的說明壓縮了現有的NX-OS 7.0(3)I7(8)二進位制映像檔案。因此，Nexus裝置的bootflash上大約有1.07 GB的可用空間。

```
N3K-C3064PQ# dir bootflash:
 30261  Apr 03 16:28:46 2017  .n3k_pre_single_img_upd_config
  4096  Jun 15 23:21:43 2020  .rpmstore/
  4096  Feb 08 16:38:11 2017  .swtam/
362528  Jun 15 19:59:44 2020  20200615_195315_poap_29012_init.log
  1890  Jun 15 22:30:33 2020  bios_daemon.dbg
     0   Jun 15 19:43:24 2020  bootflash_sync_list
  4096  Jun 15 19:43:36 2020  logflash/
  4096  Jun 15 23:12:44 2020  lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020  nxos.7.0.3.I7.8.bin
   486  Jun 15 23:21:24 2020  patch_control.log
    87  Jun 15 23:21:24 2020  patch_debug.log
     0   Jun 15 19:48:16 2020  platform-sdk.cmd
  4096  Jun 15 19:53:15 2020  scripts/
  1024  Jun 15 22:32:48 2020  sprom_2_0_1
  1024  Jun 15 22:32:48 2020  sprom_3_0_0
  1024  Jun 15 19:14:08 2020  sprom_cstruct_2_0_0
  1024  Jun 15 19:14:40 2020  sprom_cstruct_3_0_0
  4096  Jun 15 19:14:22 2020  vdc_2/
```

```

4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat

```

```

Usage for bootflash://sup-local
569184256 bytes used
1079439360 bytes free
1648623616 bytes total

```

但是，NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案的大小約為1.6 GB。因此，無法將完整的NX-OS 9.3(4)二進位制映像複製到此裝置的bootflash。

```

N3K-C3064PQ# copy ftp://administrator@192.0.2.10/nxos.9.3.4.bin bootflash: vrf management
Password:
/bootflash/nxos.9.3.4.bin: Write could not complete, check free space on device
Error during copy
***** Transfer of file aborted *****
Copy failed. Removing file nxos.9.3.4.bin

```

您可以使用上述**copy scp**，通過SCP執行NX-OS精簡映像過程：**bootflash:精簡型**指令。在此處的示例中，此命令使用使用者名稱**administrator**通過管理VRF從**192.0.2.10**的SCP伺服器複製NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案。此特定SCP伺服器是Linux主機，而NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案位於absolute filepath **/home/administrator/nxos.9.3.4.bin**。您需要將這些引數（使用者名稱、密碼、SCP伺服器IP地址/FQDN、絕對檔案路徑等）替換為與環境相關的值。

```

N3K-C3064PQ# copy scp://administrator@192.0.2.10/home/administrator/nxos.9.3.4.bin bootflash:
compact vrf management
administrator@192.0.2.10's password:
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

```

通過SCP完成精簡映像過程後，NX-OS 9.3(4)二進位制映像檔案的大小會大大減小（約579 MB）。

```

N3K-C3064PQ# dir bootflash:
30261 Apr 03 16:28:46 2017 .n3k_pre_single_img_upd_config
4096 Jun 15 23:21:43 2020 .rpmstore/
4096 Feb 08 16:38:11 2017 .swtam/
362528 Jun 15 19:59:44 2020 20200615_195315_poap_29012_init.log
1890 Jun 15 22:30:33 2020 bios_daemon.dbg
0 Jun 15 19:43:24 2020 bootflash_sync_list
4096 Jun 15 19:43:36 2020 logflash/
4096 Jun 15 23:12:44 2020 lost+found/
471871960 Jun 15 23:32:10 2020 nxos.7.0.3.I7.8.bin
579377951 Jun 22 19:49:10 2020 nxos.9.3.4.bin
486 Jun 15 23:21:24 2020 patch_control.log
87 Jun 15 23:21:24 2020 patch_debug.log
0 Jun 15 19:48:16 2020 platform-sdk.cmd
4096 Jun 15 19:53:15 2020 scripts/
1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_2_0_1
1024 Jun 15 22:32:48 2020 sprom_3_0_0
1024 Jun 15 19:14:08 2020 sprom_cstruct_2_0_0
1024 Jun 15 19:14:40 2020 sprom_cstruct_3_0_0
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_2/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_3/
4096 Jun 15 19:14:22 2020 vdc_4/
4096 Mar 30 22:31:55 2017 virt_strg_pool_bf_vdc_1/
4096 Mar 30 22:31:54 2017 virtual-instance/
3568 Jun 15 19:45:19 2020 vlan.dat

```

```
Usage for bootflash://sup-local
1149136896 bytes used
 499486720 bytes free
1648623616 bytes total
```

現在，您可以使用受支援的方法進行NX-OS軟體從NX-OS軟體版本7.0(3)I7(8)升級到NX-OS軟體版本9.3(4)。有關支援的升級方法的詳細資訊，請參閱目標NX-OS軟體版本的版本說明(如[Cisco Nexus 3000系列NX-OS版本說明，版本9.3\(4\)文件](#))。

## 其他資訊

如果您無法使用上述三種方法之一執行NX-OS精簡映像程式，請與[Cisco TAC建立支援案例](#)以取得其他協助。

## 相關資訊

- [YouTube - Nexus 3000、3100和3500 NX-OS精簡型映像過程示例](#)
- [Cisco Nexus 3000系列交換機安裝和升級指南](#)
- [Cisco Nexus 3000系列NX-OS軟體升級和降級指南9.3\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3000系列NX-OS軟體升級和降級指南9.2\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3000系列NX-OS軟體升級和降級指南7.x版](#)
- [Cisco Nexus 3500系列NX-OS軟體升級和降級指南9.3\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3500系列NX-OS軟體升級和降級指南9.2\(x\)版](#)
- [Cisco Nexus 3500系列NX-OS軟體升級和降級指南7.x版](#)
- [《Cisco Nexus 3000系列交換機發佈說明》](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)