

排除COS AP引導問題和AP映像下載故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[AP啟動過程](#)

[U啟動](#)

[U-Boot啟動順序](#)

[修改U引導分割槽](#)

[COS外殼](#)

[AP檔案系統檢查](#)

[show image integrity命令](#)

[show filesystems命令](#)

[AP升級路徑](#)

[AP映像下載方法](#)

[AP映像預先下載](#)

[通過GUI預下載AP映像](#)

[通過CLI預下載存取點映像](#)

[標準WLC和AP升級](#)

[通過GUI升級標準WLC和AP](#)

[通過CLI進行標準WLC和AP升級](#)

[手動AP映像下載](#)

[驗證](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹AP啟動過程、AP升級路徑和AP映像下載方法的詳細過程。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Catalyst無線LAN控制器的基礎知識

採用元件

- Catalyst 9800-CL、Cisco IOS® XE 17.15.3
- Catalyst 9162存取點

- Cisco Aironet 3802存取點

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。

AP啟動過程

U啟動

U-Boot啟動順序

Cisco AP以U-BOOT模式開始引導過程，該模式在主COS外殼之前發生。要進入U-BOOT模式，請檢視以下步驟。

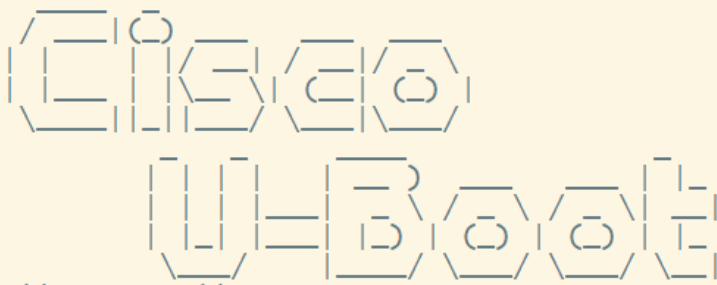
1. 將控制檯電纜連線到AP控制檯埠。
2. 在PC上開啟終端模擬器程式，並將會話設定為正確的串列COM埠。驗證要在裝置上使用的COM埠。
3. 將終端模擬器軟體設定為使用115200 bps波特率。



附註：如果AP沒有輸出，請將波特率設定為9600。

4.連線接入點的電源。

5.通過鍵盤上的esc(esc)按鈕進入U-Boot模式，您會看到按ESC以停止自動引導的選項，如螢幕截圖所示。此訊息會在連線到主控台連線埠時重新啟動存取點時顯示。



** LOADER **

U-Boot 2013.01-ge1c49d93a (Jul 28 2023 - 09:08:14) SDK version: 2015_T2.0p10

Board: Barbados-3K

SoC: MV88F6920 Rev A1

running 2 CPUs

CPU: ARM Cortex A9 MPCore (Rev 1) LE

CPU 0

CPU @ 1800 [MHz]

L2 @ 900 [MHz]

TClock @ 250 [MHz]

DDR4 @ 900 [MHz]

DDR4 32 Bit Width, FastPath Memory Access, DLB Enabled, ECC Disabled

DRAM: 1 GiB

RST I2C0

NAND: ECC 4bits, 256 MiB

SF: Detected N25Q32A with page size 64 KiB, total 4 MiB

PCI-e 1 (IF 0 - bus 0) Root Complex Interface, Detected Link X1, GEN 2.0

PCI-e 2 (IF 1 - bus 1) Root Complex Interface, Detected Link X1, GEN 2.0

Map: Code: 0x3fed7000:0x3ffad848
BSS: 0x3ffef314
Stack: 0x3f9c6f20
Heap: 0x3f9c7000:0x3fed7000
U-Boot Environment: 0x00100000:0x00110000 (SPI)

Board configuration:

port	Interface	PHY address
egiga1	SGMII	0x01
egiga2	SGMII	In-Band

Net: , egiga1, egiga2 [PRIME]

Hit ESC key to stop autoboot: 0

u-boot>>

U-Boot啟動螢幕

在U-Boot模式下使用printenv命令列出接入點的各種U-Boot環境詳細資訊。

```
u-boot>> printenv
```

```
BOOT=part 1  
CASset=max  
ENABLE_BREAK=1  
FACTORY_RESET=0  
MALLOC_len=5  
MANUAL_BOOT=0  
MEMORY_DEBUG=0  
MPmode=SMP  
PART_BOOTCNT=3  
autoload=yes  
baudrate=9600
```

U-Boot printenv

此輸出表示啟動分割槽是part1。可以在U-Boot模式下修改此啟動分割槽。

修改U引導分割槽

1. 使用setenv BOOT part <1-2> 指令調整目前的開機分割區。
2. 使用saveenv 指令儲存分割槽調整。
3. 使用printenv 命令驗證當前引導分割槽。

```
u-boot>> setenv BOOT part 2  
u-boot>> saveenv
```

```
Saving Environment to SPI Flash...
SF: Detected N25Q32A with page size 64 KiB, total 4 MiB
Erasing SPI flash....Writing to SPI flash.....done
u-boot>> printenv
BOOT=part 2
```

4.使用boot 指令使用新設定的開機分割區開機AP。

```
u-boot>> boot
Creating 1 MTD partitions on "nand0":
0x0000000200000-0x000010000000 : "mtd=2"
UBI: attaching mtd1 to ubi0
ubifsmount - mount UBIFS volume

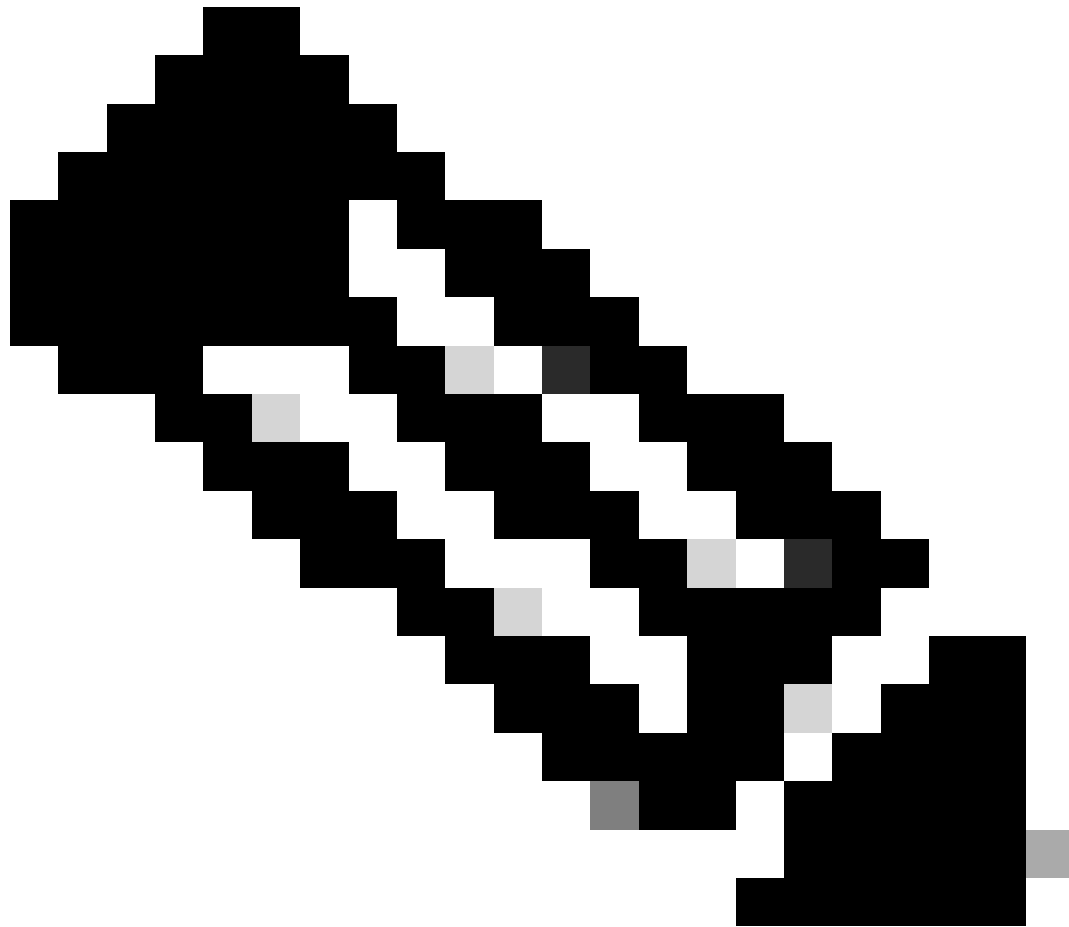
Usage:
ubifsmount

- mount 'volume-name' volume
Unable to ubi mount UBIFS partition part 2
Trying alternate partition part2
UBIFS: mounted UBI device 0, volume 0, name "part2"
```

5.接入點從選定的引導分割槽引導。

COS外殼

AP檔案系統檢查



附註：建議在升級之前重新載入AP。這允許在升級之前刷新所有快取的檔案系統，並刷新臨時檔案。

從AP上的CLI進入Privilegedmode並運行這些命令以驗證當前AP映像和tmp目錄大小。

show image integrity命令

此輸出指示AP上的當前版本。

Primary分割槽版本指示當前AP引導版本。

Backup分割槽版本指示AP備份版本。

```
AP-CW9162#show image integrity
/part1(primary) 17.15.3.28
  part.bin : Good
  ramfs_data_cisco.squashfs : Good
```

```
iox.tar.gz : Good
/part2(Backup) 17.9.6.40
part.bin : Good
ramfs_data_cisco.squashfs : Good
iox.tar.gz : Good
```

您可以使用粗體命令在當前AP引導版本之間切換。下次重新載入AP後，AP將啟動選定的分割槽：

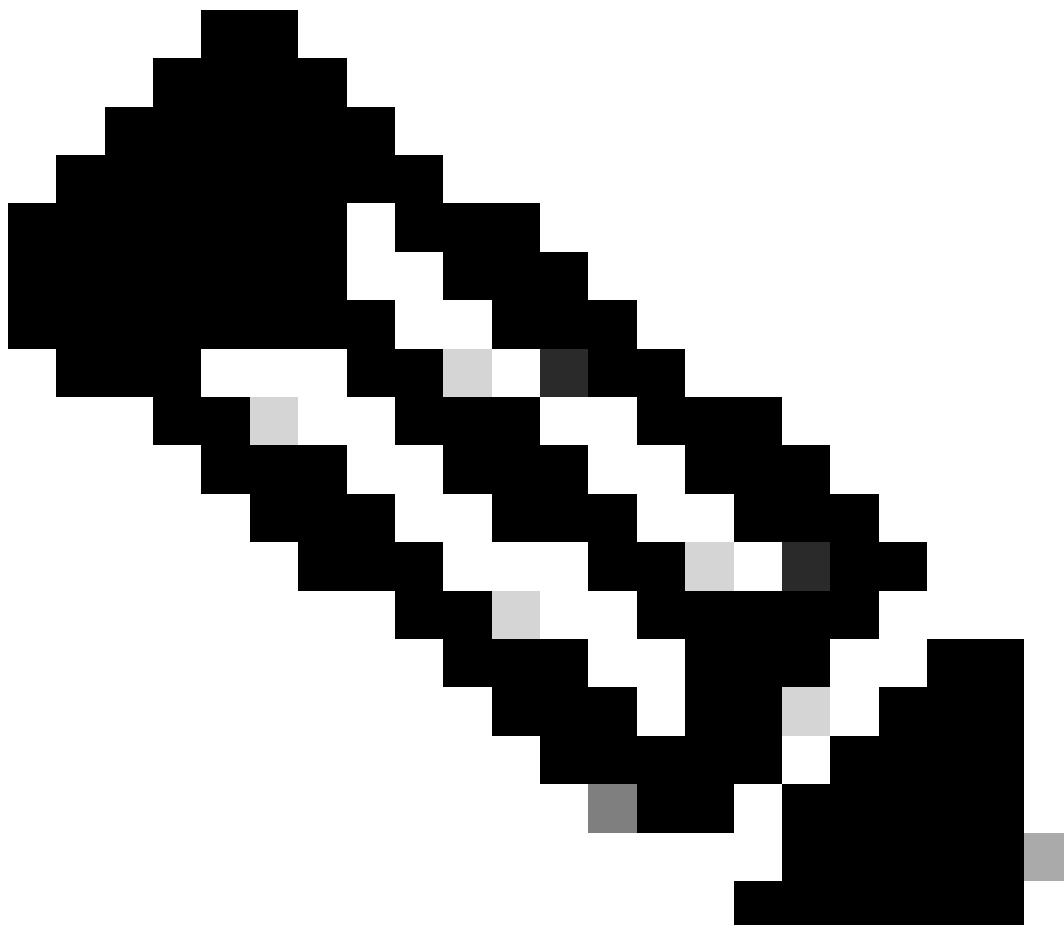
配置引導路徑1 (使用第1部分版本引導AP)

或

配置引導路徑2 (使用第2部分版本引導AP)

show filesystems命令

輸出指示AP的檔案系統結構。



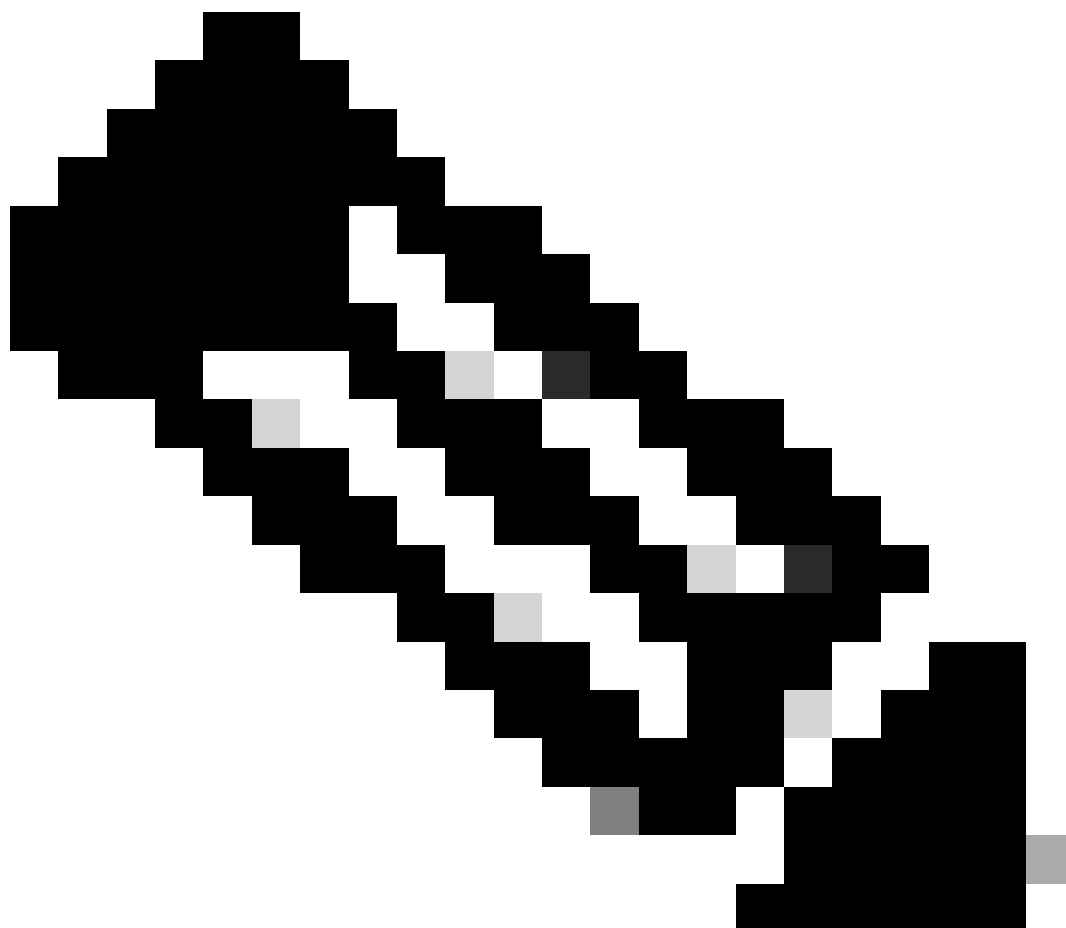
附註：Mounted on列中的/tmp行顯示了用於AP升級的AP映像儲存的檔案系統條目。

<#root>

AP-CW9162#show filesystems

Filesystem	Size	Used	Available	Use%	Mounted on
.....					
none	114.4M	4.7M	109.7M	4%	/tmp
.....					

AP/tmp檔案系統必須具有100M或更大的大小。/tmp檔案系統用於儲存AP映像升級。



附註：如果/tmp檔案系統條目不是100M或更大，則對於分割槽來說可能存在過大的AP映像問題。您需要通過任何擴展分割槽的AP映像下載方法將AP升級到版本17.6.6。

AP升級路徑

Cisco AP需要參考當前版本和目標版本的特定升級路徑。本指南使用Cisco IOS XE版本17.15.3。

1. 瀏覽所選升級版本的[版本說明](#)檔案和Cisco IOS XE升級路徑。

The screenshot displays the Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controller Release Notes page for Cisco IOS XE 17.15.x. The page features a navigation menu on the left with the following items: Introduction to Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controllers, Revision History, What's New in Cisco IOS XE 17.15.4b, What's New in Cisco IOS XE 17.15.3, What's New in Cisco IOS XE 17.15.2b, What's New in Cisco IOS XE 17.15.2, What's New in Cisco IOS XE 17.15.1, Product Analytics, Behavior Change, Interactive help, Important Notes, Supported Hardware, Network Protocols and Port Matrix, Supported APs, Compatibility Matrix, GUI System Requirements, **Before You Upgrade**, and **Upgrade Path to Cisco IOS XE 17.15.x**. The 'Before You Upgrade' and 'Upgrade Path to Cisco IOS XE 17.15.x' items are highlighted with a red box. The main content area is titled 'Release Notes for Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controller, Cisco IOS XE 17.15.x' and includes a 'Contents' section. The right sidebar contains a feedback form with the question 'Was this Document Helpful?' and 'Yes'/'No' buttons, a 'Feedback' link, and a 'Customers Also Viewed' section with a link to 'Recommended Cisco IOS XE Releases for Catalyst 9800 Wireless LAN Controllers'. Below this is a 'Contact Cisco' section with a link to 'Open a Support Case' (Requires a Cisco Service Contract). At the bottom of the sidebar, it states 'This Document Applies to These Products' and lists 'Catalyst 9800 Series Wireless Controllers'.

發行說明 17.15.X

2. 「升級之前」部分提供了有關升級版本的關鍵詳細資訊。建議複查此資訊。
3. Cisco IOS XE Cupertino 17.15.X的升級路徑表包含您可以直接從哪些版本進行升級的詳細資訊。

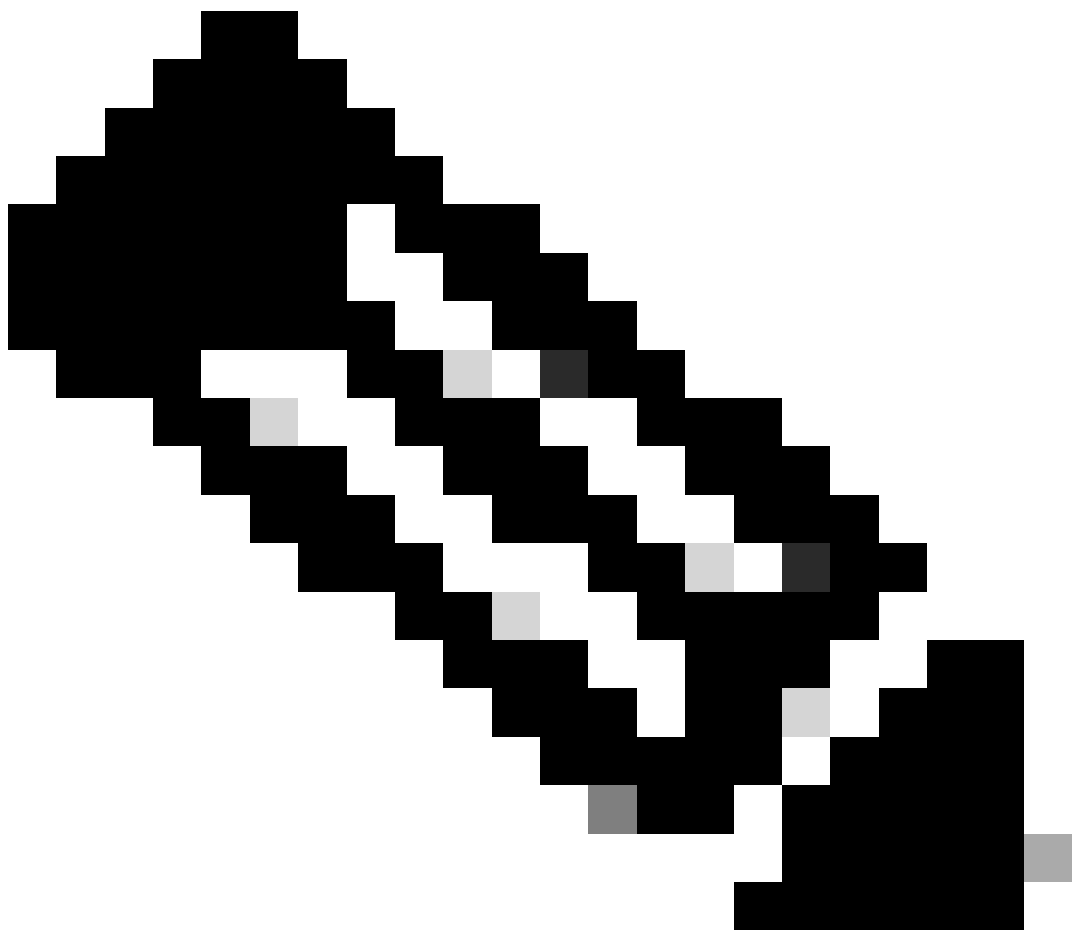
Upgrade Path to Cisco IOS XE 17.15.x

Table 15. Upgrade Path to Cisco IOS XE Dublin 17.15.x (where x > 1)

Current Software	Upgrade Path for Deployments with 9130 or 9124	Upgrade Path for Deployments Without 9130 or 9124
16.10.x	— ⁴	Upgrade first to 16.12.5 or 17.3.x and then to 17.15.x.
16.11.x	—	Upgrade first to 16.12.5 or 17.3.x and then to 17.15.x.
16.12.x	Upgrade first to 17.3.5 or later or 17.6.x or later, then to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade first to 17.3.5 or later or 17.6.x or later, and then to 17.15.x.
17.1.x	Upgrade first to 17.3.5 or later, then to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade first to 17.3.5 or later and then to 17.15.x.
17.2.x	Upgrade first to 17.3.5 or later, then to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade first to 17.3.5 or later and then to 17.15.x.
17.3.1 to 17.3.4	Upgrade first to 17.3.5 or later or 17.6.x or later, then to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.3.4c or later	Upgrade to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.4.x	Upgrade first to 17.6.x and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.5.x	Upgrade first to 17.6.x and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.6.x	Upgrade to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.7.x	Upgrade to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.8.x	Upgrade to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.9.1 to 17.9.5	Upgrade to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x.	Upgrade directly to 17.15.x.
17.9.6 or later	Upgrade directly to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x
17.10.x	Upgrade to 17.12.x or later, and then to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x
17.11.x	Upgrade to 17.12.x or later, and then to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x
17.12.x	Upgrade directly to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x
17.13.x	Upgrade directly to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x
17.14.x	Upgrade directly to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x
8.9.x or any 8.10.x version prior to 8.10.171.0	Upgrade first to 8.10.171.0 or later, 17.3.5 or later or 17.6.x or later, then to 17.9.6 or later or 17.12.x or later, and then to 17.15.x	Upgrade directly to 17.15.x.

17.15.X的升級路徑

3. [Cisco Wireless Solutions 軟體相容性清單](#) 指明哪些接入點型號與您選擇的版本相容。



附註：Access Point Release列與AP版本號相對應。此接入點版本通過手動AP映像下載方法使用，必須予以說明。

Table 5. Cisco Catalyst 9800 Wireless Controller and Supported Access Points

IOS XE Release	Access Point Image Version Number	Access Point Release	Supported Access Points
----------------	-----------------------------------	----------------------	-------------------------

Cisco IOS XE 17.15.3	17.15.3.28	15.3(3)JPT2	Cisco Wireless Wi-Fi 7 APs: 9176 (I/D1), 9178I, 9172(I) Cisco Catalyst Wi-Fi 6E APs: 9136 (I) 9162 (I), 9163 (E), 9164 (I), 9166 (I/D1) Cisco Catalyst Wi-Fi 6 APs: 9105AX (I/W), 9115AX (I/E), 9117AX (I), 9120AX (I/E/P), 9130AX (I/E) Cisco Aironet APs: 1815 (I/W/M/T), 1830 (I), 1840 (I), 1852 (I/E), 1800i, 2800 (I/E), 3800 (I/E/P), 4800 (I) Outdoor and Industrial APs: 1542, 1560, 1570, and IW3702 Integrated Access Point in Cisco 1100 ISR (ISR-AP1100AC, ISR-AP1101AC, and ISR-AP1101AX) Cisco Catalyst Industrial Wireless 6300 Heavy Duty Series Access Point, Cisco 6300 Series Embedded Services Access Point, Cisco Catalyst 9124AX (I/D/E) Access Points, Cisco Catalyst Industrial Wireless 9167 (I/E) Heavy Duty Access Points, Cisco Catalyst IW9165D Heavy Duty Access Points, Cisco Catalyst IW9165E Rugged Access Points Sensors: Cisco Aironet 1800s Active Sensor Pluggable Modules: Wi-Fi 6 Pluggable Module for Industrial Routers
--------------------------------	------------	-------------	--

無線相容性矩陣17.15.3

4. 使用 [軟體下載](#) 網頁獲取升級包，然後繼續使用AP映像下載方法。

AP映像下載方法

使用9800 WLC升級AP。此程式涉及在9800機箱上下載Cisco IOS XE升級和啟動映像下載到加入的接入點。

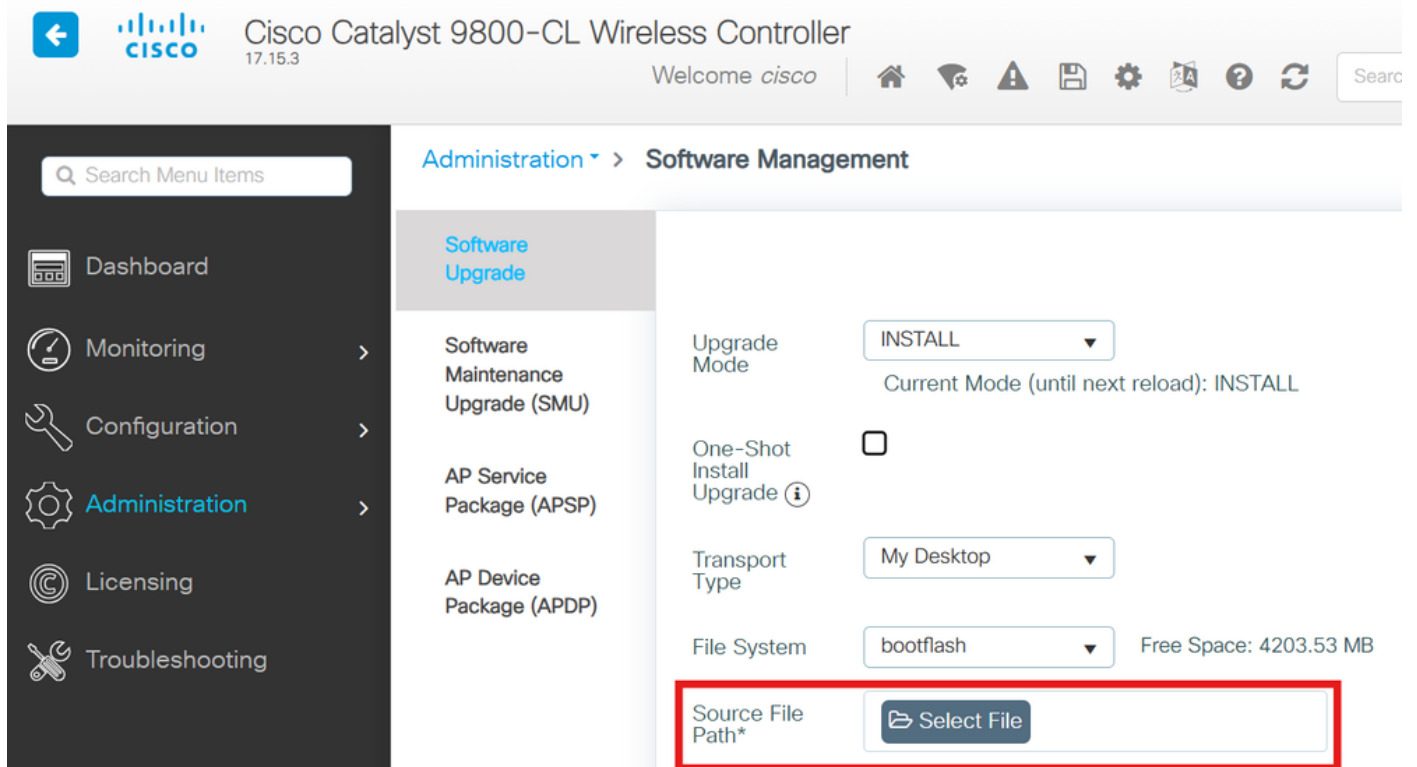
升級AP映像的方法有兩種：AP映像預先下載和標準WLC升級。

- AP映像預下載允許在重新載入AP之前預載入AP映像軟體。
- 標準WLC升級在WLC上完成升級，重新載入WLC，然後AP在AP加入過程中下載新版本。

AP映像預先下載

通過GUI預下載AP映像

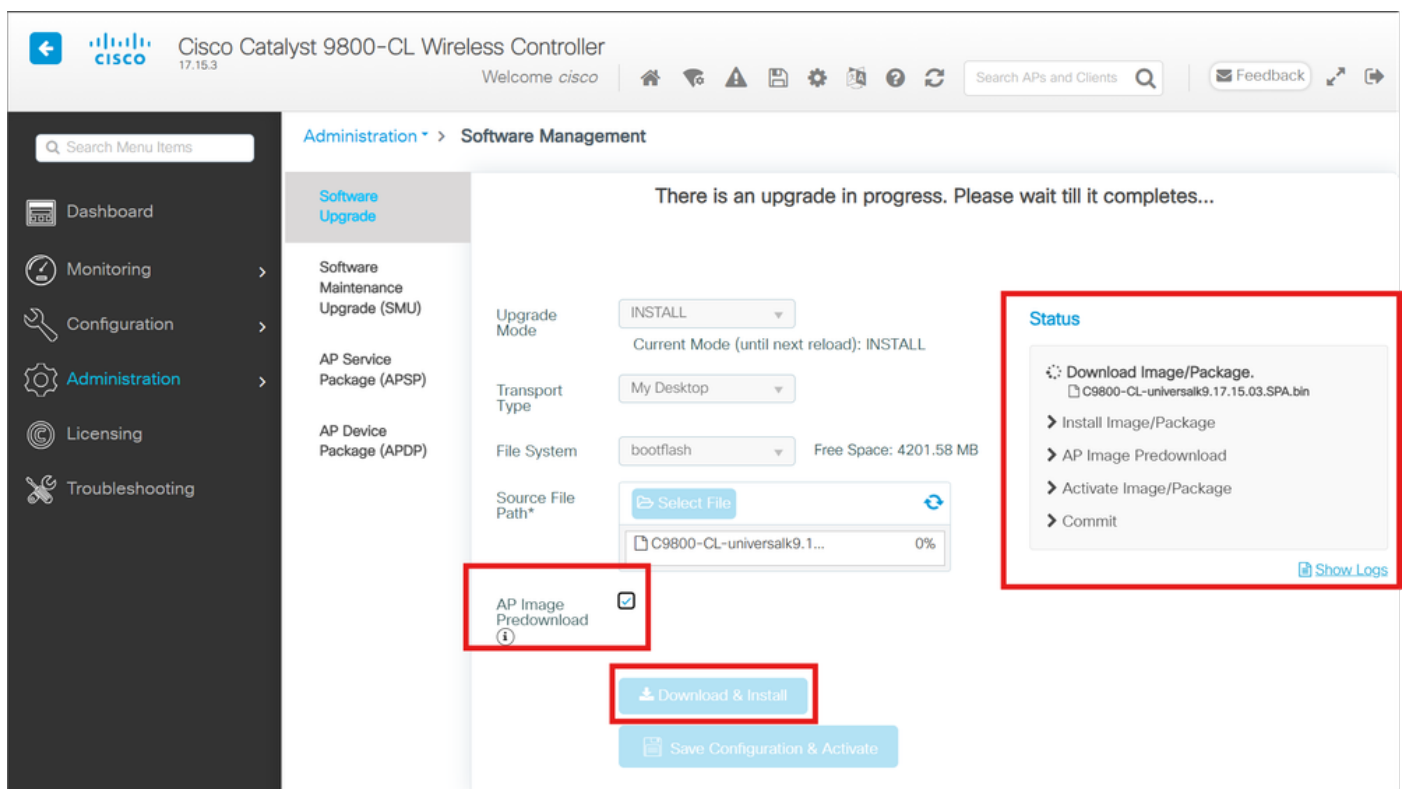
1. 從 [Cisco軟體下載站點](#) 下載首選的Cisco IOS XE映像版本。
2. 透過Web GUI管理>軟體管理>軟體升級>來源檔案路徑>選擇檔案>選擇要上傳到控制器的9800升級檔案上傳Cisco IOS XE映像到WLC。



軟體管理GUI

3.檢查AP映像預下載。

4.按一下「Download & Install」。



預下載WLC升級 — 安裝映像

5.根據AP映像預下載方法升級AP。

通過CLI預下載存取點映像

1. 將控制器映像新增並擴充到WLC。

```
install add file bootflash:image.bin
```

- 2.將映像下載到加入控制器的所有AP或特定AP。

```
ap image predownload
```

或

```
ap name
```

```
image predownload
```

- 3.驗證所有AP或特定AP的AP預下載狀態。

```
show ap image
```

或

```
show ap name
```

```
image
```

- 4.交換所有已完成預下載的AP、特定AP或AP的映像。

```
ap image swap
```

或

```
ap name
```

```
image swap
```

或

```
ap image swap completed
```

5.啟用新安裝的映像。這會導致WLC重新載入並以新版本開始。

```
install activate
```

6.一旦WLC連線且可連線，請提交映像。

```
install commit
```

標準WLC和AP升級

通過GUI升級標準WLC和AP

1. 從[Cisco軟體下載站點](#)下載首選的Cisco IOS XE映像版本。
2. 透過Web GUI管理>軟體管理>軟體升級>來源檔案路徑>選擇檔案>選擇要上傳到控制器的9800升級檔案上傳Cisco IOS XE映像到WLC。

Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller
17.15.3

Welcome cisco

Administration > Software Management

Search Menu Items

Dashboard

Monitoring >

Configuration >

Administration >

Licensing

Troubleshooting

Software Upgrade

Software Maintenance Upgrade (SMU)

AP Service Package (APSP)

AP Device Package (APDP)

Upgrade Mode: INSTALL
Current Mode (until next reload): INSTALL

One-Shot Install Upgrade ☐

Transport Type: My Desktop

File System: bootflash Free Space: 4203.53 MB

Source File Path*

軟體管理GUI

- 3.選擇要上傳的原始檔後，選擇最符合您需求的選項：標準WLC升級或AP映像預先下載。
- 4.按一下Download and Install。
- 5.進度條達到100%，並且安裝映像/程式包狀態已達到。

Administration > Software Management

Software Upgrade

Software Maintenance Upgrade (SMU)

AP Service Package (APSP)

AP Device Package (APDP)

There is an upgrade in progress. Please wait till it completes...

Upgrade Mode: INSTALL
Current Mode (until next reload): INSTALL

One-Shot Install Upgrade *i*

Transport Type: My Desktop

File System: bootflash Free Space: 5691.86 MB

Source File Path*:
Select File
C9800-CL-universalk9.17.15.03.SPA.bin 0%

AP Image Predownload *i*

Hitless Software Upgrade (N + 1 Upgrade)

Enable Hitless Upgrade

Download & Install

Status

- Download Image/Package.
C9800-CL-universalk9.17.15.03.SPA.bin
- Install Image/Package
- Activate Image/Package
- Commit

Show Logs

標準WLC升級 — 安裝映像

6.WLC執行最終檢查後，按一下「Save Configuration & Activate」。這會導致WLC重新載入並以新版本開始。

7.透過GUI連線至WLC後，請提交升級的版本。

Administration > Software Management [Click here for Latest Recommended Software](#)

Software Upgrade

Software Maintenance Upgrade (SMU)

AP Service Package (APSP)

AP Device Package (APDP)

Upgrade Mode: Current Mode (until next reload): INSTALL [Manage](#)

One-Shot Install Upgrade [i](#) ☐ [Remove Inactive Files](#)

Transport Type: [Rollback](#)

File System: Free Space: 1717.17 MB

Source File Path*:

AP Image Predownload [i](#) ☐

Hitless Software Upgrade (N + 1 Upgrade)

Enable Hitless Upgrade ☐

[Download & Install](#) [Save Configuration & Activate](#) [Commit](#)

提交升級

通過CLI進行標準WLC和AP升級

1.將映像上傳到控制器。

```
copy tftp|ftp|sftp://
```

/

bootflash:

2.在控制器上安裝映像。

```
install add file bootflash:
```

3.啟用新影像。這會導致WLC重新載入並以新版本開始。

```
install activate
```

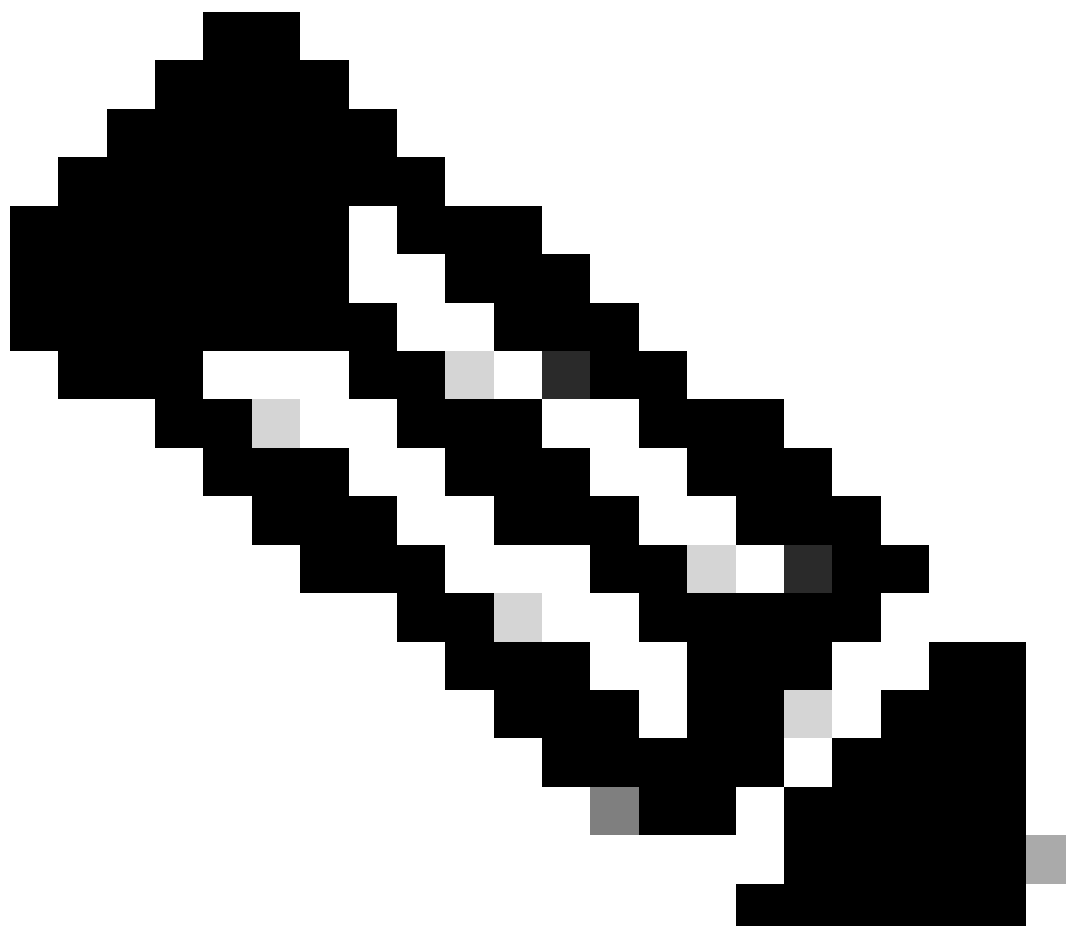
4. 一旦WLC連線且可連線，請提交映像。

```
install commit
```

手動AP映像下載

在電腦或伺服器上使用您選擇的檔案伺服器應用程式。此檔案伺服器是向接入點提供首選升級檔案的伺服器。

1. 從[思科軟體下載網站](#)下載首選的AP映像版本。
 2. 將AP軟體檔案儲存在檔案伺服器目錄中。
 3. 使用archive download-sw命令從AP的CLI啟動檔案升級。
-



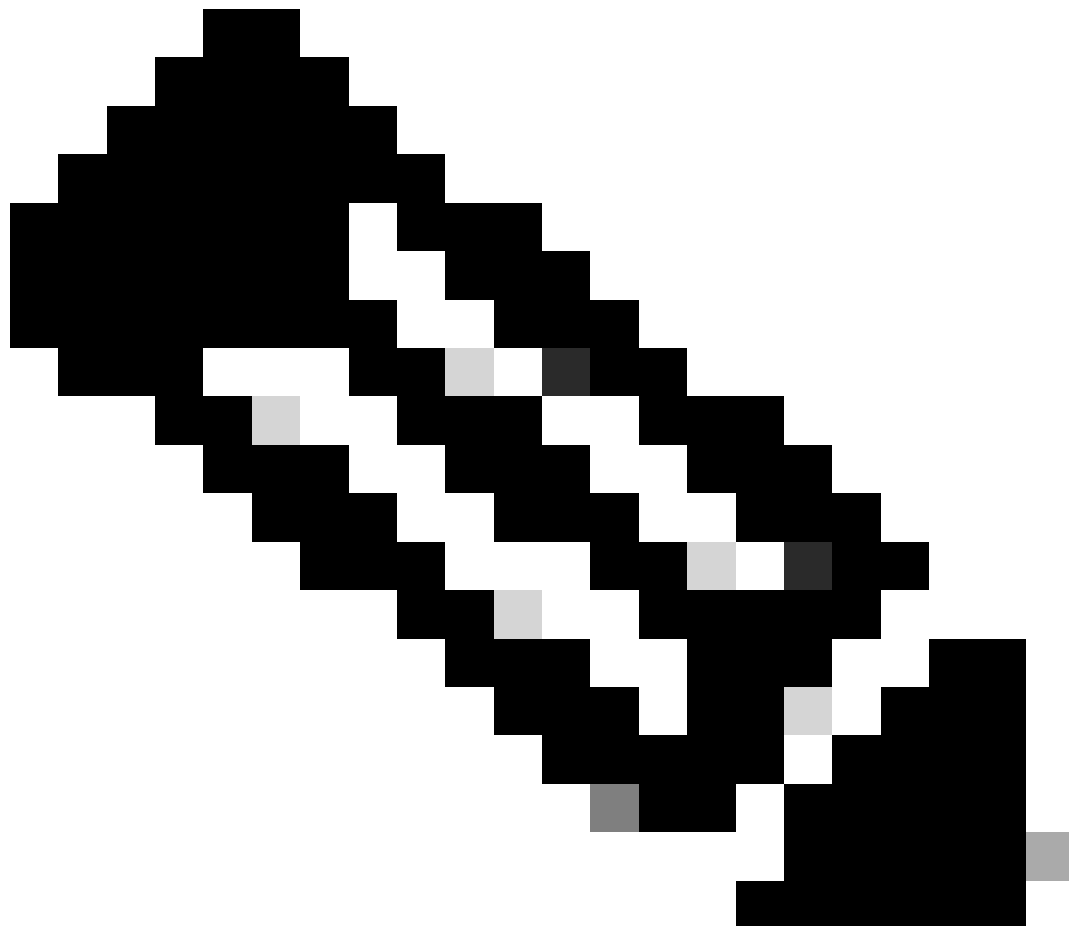
附註：archive download-sw命令可用的傳輸方法限於TFTP和SFTP

```
#archive download-sw /reload
```

```
://[your TFTP server's IP address]/[image filename.tar]
```

4. AP按指示從檔案伺服器下載.tar升級檔案。這將花費一些時間，取決於AP和檔案伺服器之間的傳輸速率。

5.完成檔案傳輸後，AP會自動重新載入並啟動新下載的AP映像。



附註：如果AP未接受archive download-sw命令，請輸入命令debug capwap console cli以

驗證

AP升級過程完成後，使用命令驗證AP版本、映像完整性和引導分割槽。

1.驗證AP版本。

```
show version
```

2.驗證映像完整性。

```
show image integrity
```

3.檢驗引導分割槽。

```
show boot
```

相關資訊

- [從U-boot修復C9120/C9115接入點](#)
- [將映像預先下載到接入點](#)
- [升級Cisco Catalyst 9800無線控制器軟體](#)

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）。