

ASR1000系列平台上的升級軟體：快速入門手冊

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[背景資訊](#)

[Cisco IOS XE升級路徑](#)

[升級前檢查清單](#)

[一般升級步驟](#)

[Cisco IOS XE軟體升級程式](#)

[安裝模式](#)

[使用策略的智慧許可\(SLP\)](#)

[ASR1000模組上次支援的Cisco IOS XE版本](#)

簡介

本文檔介紹在自主模式下升級Cisco ASR 1000系列路由器軟體時的主要注意事項、已知問題和最佳實踐。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco IOS® XE軟體
- 基本路由器配置和管理

採用元件

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

將Cisco ASR 1000系列路由器升級到Cisco IOS XE 17.x和更新版本可確保您受益於最新的功能、安全增強和效能改進。本指南概述了必要的步驟，包括較舊版本的臨時升級，以及ROMmon(ROM Monitor)、FPGA (現場可程式設計門陣列) 和智慧許可的注意事項。

Cisco IOS XE升級路徑

下表根據您當前的軟體版本總結了ASR1000系列平台的升級路徑建議：

當前版本	臨時步驟#1	臨時步驟#2	最後步驟
3.x/16.(1-8)。x	16.9.x(RP2) 或16.12.x (其他型號)	17.9.x(僅在使用中的PAK/RTU許可證，未拍攝快照)	17.12或更高版本
16.(9-12)。x	不適用	17.9.x(僅在使用中的PAK/RTU許可證，未拍攝快照)	17.12或更高版本

這一點為何重要：某些較舊版本需要中間升級才能獲得相容性或功能支援。這可確保平台正確啟動並在升級後正常工作。

重要附註

PAK許可證快照

- 如果您擁有不帶快照的PAK許可證，並且想要升級到Cisco IOS XE 17.12.1a或更高版本，則必須先升級到過渡版本(17.9.x)，以允許系統自動對PAK許可證進行快照並完成裝置導向型轉換(DLC)過程 — 然後升級到您的目標版本。
- 有關詳細資訊，請參閱[FN-74148](#)和[PAK許可證的快照](#)。

弱密碼破解

從Cisco IOS XE 17.11.1a開始：

- DES、3DES、MD5和DH組1、2和5已棄用，不再支援
- 請改用AES、SHA和DH組14+
- esp-gmac轉換也不建議使用
- 詳情請參閱[FN-72510](#)。

 注意：如果配置了已棄用的密碼，並且對Cisco IOS XE 17.11.1a或更高版本執行軟體升級，則IPsec隧道協商將失敗，並且會導致服務中斷。
要在遷移期間臨時繼續使用弱密碼，請使用crypto engine compliance shield disable命令禁用CSDL並重新啟動。

升級前檢查清單

- 備份當前配置和本地許可證（如果適用）
- 確保bootflash上有至少2 GB的可用空間
- 為停機時間分配15-20分鐘
- 檢視升級路徑中涉及的所有版本的相關版本說明。

一般升級步驟

路徑A:從3.x/16.(1-8)。x到17.12或更高版本：

1. 如果需要，請升級ROMmon(請參閱[ROMmon升級](#))。
2. 升級到Cisco IOS XE 16.9.x (用於ASR 1000-RP2) 或16.12.x(用於其他型號)。
3. 如果需要，請升級FPGA(請參見[FPGA/CPLD升級](#))。
4. 如果使用PAK許可證時沒有快照：升級到Cisco IOS XE 17.9.x時，系統會自動獲取PAK快照，並完成裝置指示燈轉換(DLC)過程。
5. 升級到目標版本 (Cisco IOS XE 17.12或更高版本) 。

路徑B:從Cisco IOS XE 16.(9-12)。x到17.12或更高版本：

1. 如果需要，請升級ROMmon(請參閱[ROMmon升級](#))。
2. 如果需要，請升級FPGA(請參見[FPGA/CPLD升級](#))。
3. 如果使用PAK許可證時沒有快照：升級到Cisco IOS XE 17.9.x時，系統會自動獲取PAK快照，並完成裝置指示燈轉換(DLC)過程。
4. 升級到目標版本 (Cisco IOS XE 17.12或更高版本) 。

ROMmon升級（必需）

ROMmon是在Cisco IOS XE路由器中的特定硬體模組上安裝的bootloader韌體。升級它可確保硬體能夠啟動和運行較新的Cisco IOS XE 17.x映像。

撰寫本文時推薦的版本：17.15(4r)



警告：升級到ROMmon 17.3(1r)或更高版本後，無法進行恢復：ASR 1001-X、ASR 1001-HX、ASR 1002-HX、ASR 1000-RP3



警告：將ROMmon升級到17.15(4r)後，不能將任何卡/平台降級到任何早期版本。

-
- 檢查RP模組上當前安裝的ROMmon版本（請參閱輸出底部的「韌體版本」）
<#root>

Router#

```
show platform
```

```
<...>
```

```
Slot      CPLD Version
```

```
Firmware Version
```

```
-----  
0          19060309          16.9(4r)
```

```
R0          19060309
```

```
16.9(4r)
```

```
<<<<<
```

```
F0          19060309          16.9(4r)
```

- 如果您的版本早於17.3(1r)，請繼續升級。

ROMmon升級步驟：

步驟1.將ROMmon映像複製到bootflash。

```
<#root>
```

```
copy tftp: bootflash:
```

步驟2.驗證ROMmon映像的MD5校驗和與在「軟體下載」頁上為此檔案發佈的值相匹配

```
<#root>
```

```
verify /md5 bootflash:asr1000-rommon.1715-4r.SPA.pkg
```

步驟3.升級ROMmon監控器。

```
<#root>
```

```
upgrade rom-monitor filename bootflash:asr1000-rommon.1715-4r.SPA.pkg all
```



附註：通過upgrade rom-monitor filename all將ROMmon升級到17.15(4r)時，首先使用hw-module slot <F0/F1> reload手動重新載入ESP卡。在卡達到ok狀態後，重新載入整個機箱

，並進行重新載入。在恢復過程中，ESP模組最多保持禁用狀態15分鐘。



附註：對於ASR1000-MIP100，未更新ROMmon — 有意將16.3(2r)封裝在17.15(4r)中(以支援upgrade rom-monitor filename all 命令)。這是預期行為。

資源：

- [ROMmon升級指南](#)
- [ROMmon 17.15\(4r\)下載](#)

FPGA/CPLD升級

FPGA或CPLD (複雜可程式設計邏輯器件) 版本管理低級硬體功能。不正確或過時的版本可能導致較新的Cisco IOS XE映像出現啟動錯誤或硬體故障。

如何確定CPLD/FPGA的版本

- 運行show hw-programmable all命令以檢查每個模組的當前CPLD/FPGA版本。
- CPLD版本也顯示在show platform命令輸出的底部。

CPLD/FPGA升級時機

1. ASR 1000-RP2:如果FPGA版本早於17071402，則需要進行升級。

附註：低於16.9(5r)的ROMmon版本或低於17071402的FPGA版本無法引導大於1GB的IOS XE映像。請參閱思科錯誤ID [CSCvm90995](#)

- 其他平台：如果CPLD/FPGA的版本低於以下推薦的版本，則進行升級。

推薦的版本

下表列出了每個ASR 1000平台的推薦版本以及CPLD和FPGA各自的下載連結。

平台	CPLD	FPGA	下載
ASR 1000-RP2	14111801	18102401	下載

平台	CPLD	FPGA	下載
ASR 1000-RP3	19091111	—	下載
ASR1001-X	19060309	—	下載
ASR1002-X	14012203	20034	下載
ASR1001-HX	19030215	16051716	下載
ASR1002-HX	19030211	15102108	下載

平台特定註釋：

- ASR1001-X、ASR1001-HX、ASR1002-HX:下載連結指向。bin file — 一個特殊的FPGA升級工具，定址[CVE-2019-1649](#) (Cisco安全引導硬體篡改漏洞)。必須從ROMmon提示符運行。請參閱[詳細說明](#)。
- ASR1000-RP2、ASR1000-RP3、ASR1002-X:下載連結指向標準.pkg韌體檔案。升級步驟：

步驟1.將映像複製到bootflash。

```
<#root>
```

```
copy tftp: bootflash:
```

步驟2.升級硬體可程式設計元件。

```
<#root>
```

```
upgrade hw-programmable fpga filename bootflash:
```

```
r0
```

Cisco IOS XE軟體升級程式

根據您當前的軟體版本，將Cisco IOS XE升級到目標17.x版本的過程需要臨時升級步驟，也可以是直接升級。

本節將介紹這兩個選項。

路徑A:使用臨時步驟升級



附註：如果當前版本為Cisco IOS XE 3.x或16.(1-8)。x，請使用此路徑。

升級步驟

步驟1.將中間映像複製到bootflash並驗證

<#root>

```
copy tftp://
```

```
bootflash: verify /md5 bootflash:
```

步驟2.設定中間映像的啟動引數

<#root>

```
configure terminal no boot system boot system bootflash:
```

```
boot system bootflash:
```

```
end write memory
```

步驟3.設定配置暫存器並重新載入

```
<#root>
```

```
configure terminal config-register 0x2102 end
```

```
write memory reload
```

路由器啟動到過渡版本後，驗證功能和許可狀態。

步驟4.將最終映像複製到bootflash並驗證

```
<#root>
```

```
copy tftp://
```

```
bootflash: verify /md5 bootflash:
```

步驟5.將開機陳述式更新為最終映像，儲存組態並重新載入

```
<#root>
```

```
configure terminal no boot system boot system bootflash:
```

```
boot system bootflash:
```

```
end write memory reload
```

路徑B:升級到Cisco IOS XE 17.x



附註：如果當前版本是Cisco IOS XE 16.(9-12)。x，請使用此路徑。這些版本與直接升級到Cisco IOS XE 17.x相容。

除非目標為Cisco IOS XE 17.12或更新版本，並且使用PAK許可證，但未拍攝快照，否則無需臨時步驟 — 在這種情況下，建議首先臨時升級到17.9.x，以便可以收集[PAK快照](#)。

升級步驟

步驟1.將最終映像複製到bootflash並驗證

<#root>

```
copy tftp://
```

```
bootflash: verify /md5 bootflash:
```

步驟2.設定開機映像

<#root>

```
configure terminal no boot system boot system bootflash:
```

```
boot system bootflash:
```

```
end write memory
```

步驟3.設定配置暫存器並重新載入

```
<#root>  
  
configure terminal config-register 0x2102 end  
write memory reload
```

安裝模式

在Cisco IOS XE 17.15.1a中，所有平台預設情況下都以安裝模式運行。您可以使用安裝命令啟動、升級和降級。

有關在安裝模式下從套件組合模式轉換為安裝模式、升級和降級的說明：[使用安裝命令安裝軟體](#)

使用策略的智慧許可(SLP)

要求：使用策略的智慧許可可在Cisco IOS XE 17.3.2及更高版本中成為強制要求。

參考：[思科SLP概述和入職指南](#)

ASR1000模組上次支援的Cisco IOS XE版本

部件ID	上次支援的Cisco IOS XE版本
ASR1000-MIP100	17.18.x
EPA-1X100GE EPA-QSFP-1X100GE	17.18.x

EPA-2X40GE EPA-18X1GE EPA-10X10GE	
ASR1000-ESP100-X ASR1000-ESP200-X	17.18.x
ASR1000-RP3	17.18.x
ASR1000-ESP100 ASR1000-ESP200	17.15.x
ASR1000-RP2	17.9.x
ASR1000-SIP40	17.9.x
ASR1000-6TGE ASR1000-2T+20X1GE	17.9.x



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）。