

升级ASR1000系列平台上的软件：快速入门指南

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[背景信息](#)

[Cisco IOS XE升级路径](#)

[升级前检查表](#)

[常规升级步骤](#)

[Cisco IOS XE软件升级过程](#)

[安装模式](#)

[使用策略的智能许可\(SLP\)](#)

[ASR1000模块上次支持的Cisco IOS XE版本](#)

简介

本文档介绍在自主模式下升级Cisco ASR 1000系列路由器软件时的主要注意事项、已知问题和最佳实践。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco IOS® XE软件
- 基本路由器配置和管理

使用的组件

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

将Cisco ASR 1000系列路由器升级到Cisco IOS XE 17.x及更新版本可确保您受益于最新的功能、安全增强和性能改进。本指南概述了必要的步骤，包括早期版本的临时升级，以及ROMmon(ROM Monitor)、FPGA (现场可编程门阵列) 和智能许可的注意事项。

Cisco IOS XE升级路径

下表汇总了基于当前软件版本的ASR1000系列平台的升级路径建议：

当前版本	临时步骤#1	临时步骤#2	最后步骤
3.x/16.(1-8)。x	16.9.x(RP2) 或16.12.x (其他型号)	17.9.x (仅在使用中的PAK/RTU许可证，未拍摄快照)	17.12或更高版本
16.(9-12)。x	不适用	17.9.x (仅在使用中的PAK/RTU许可证，未拍摄快照)	17.12或更高版本

这一点为何重要：某些较旧版本需要中间升级才能获得兼容性或功能支持。这可确保平台正确启动并在升级后正常工作。

重要说明

PAK许可证快照

- 如果您有不带快照的PAK许可证，并且想要升级到Cisco IOS XE 17.12.1a或更高版本，则必须先升级到临时版本(17.9.x)，以允许系统自动对PAK许可证进行快照，并完成设备导向型转换(DLC)过程 — 然后升级到您的目标版本。
- 有关详细信息，请参阅[FN-74148](#)和[PAK许可证的快照](#)。

弱密码弃用

从Cisco IOS XE 17.11.1a开始：

- DES、3DES、MD5和DH组1、2和5已弃用，不再受支持
- 请改用AES、SHA和DH组14+。
- esp-gmac转换也已被弃用
- 有关详细信息，请参阅[FN-72510](#)。



警告：如果配置了已弃用的密码并执行软件升级至Cisco IOS XE 17.11.1a或更新版本，则IPsec隧道协商将失败，并且会导致服务中断。
要在迁移期间临时继续使用弱密码，请使用crypto engine compliance shield disable命令禁用CSDL合规性，然后重新启动。

升级前检查表

- 备份当前配置和本地许可证（如果适用）
- 确保Bootflash上至少有2 GB的可用空间
- 为停机时间分配15-20分钟
- 查看升级路径中所有版本的相关版本说明。

常规升级步骤

路径 A:从Cisco IOS XE 3.x/16.(1-8)。x到17.12或更高版本：

1. 如果需要请升级ROMmon（请参阅[ROMmon升级](#)）。
2. 升级到Cisco IOS XE 16.9.x（适用于ASR 1000-RP2）或16.12.x（适用于其他型号）。
3. 如有需要，请升级FPGA（[参见FPGA/CPLD升级](#)）。
4. 如果使用PAK许可证时没有快照：升级到Cisco IOS XE 17.9.x，升级后，系统会自动获取PAK快照，并完成设备[LED转换\(DLC\)](#)过程。
5. 升级到目标版本（Cisco IOS XE 17.12或更高版本）。

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

1. 如果需要请升级ROMmon（请参阅[ROMmon升级](#)）。
2. 如有需要，请升级FPGA（[参见FPGA/CPLD升级](#)）。
3. 如果使用PAK许可证时没有快照：升级到Cisco IOS XE 17.9.x时，系统会自动获取PAK快照，并完成设备[LED转换\(DLC\)](#)过程。
4. 升级到目标版本（Cisco IOS XE 17.12或更高版本）。

ROMmon升级（必需）

ROMmon是安装在Cisco IOS XE路由器的特定硬件模块上的引导加载程序固件。升级它可确保硬件能够启动和运行更新的Cisco IOS XE 17.x映像。

撰写本文时推荐的版本：17.15(4r)



警告：升级到ROMmon 17.3(1r)或更高版本后，无法恢复:ASR 1001-X、ASR 1001-HX、ASR 1002-HX、ASR 1000-RP3



警告：将ROMmon升级到17.15(4r)后，您无法降级到任何卡/平台上的任何早期版本。

-
- 检查RP模块上安装的当前ROMmon版本（请参阅输出底部的“固件版本”）
<#root>

Router#

```
show platform
```

```
<...>
```

```
Slot      CPLD Version
```

```
Firmware Version
```

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

```
R0          19060309
```

```
16.9(4r)
```

```
<<<<<
```

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

- 如果您的版本早于17.3(1r)，请继续升级。

ROMmon升级步骤：

步骤1.将ROMmon映像复制到bootflash。

```
copy tftp: bootflash:
```

步骤2.验证ROMmon映像的MD5校验和与在“软件下载”页上为此文件发布的值相匹配

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

步骤3.升级ROMmon监控器。

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



注意：通过upgrade rom-monitor filename all将ROMmon升级到17.15(4r)时，首先使用hw-module slot <F0/F1> reload手动重新加载ESP卡。一旦卡达到ok状态，重新加载整个机箱，同时重新加载所有卡。在恢复过程中，ESP模块最多保持禁用状态15分钟。



注意：对于ASR1000-MIP100，未更新ROMmon — 有意将16.3(2r)封装在17.15(4r)内（以支持upgrade rom-monitor filename all命令）。这是预料之中的现象。

相关资源:

- [ROMmon升级指南](#)
- [ROMmon 17.15\(4r\)下载](#)

FPGA/CPLD升级

FPGA或CPLD（复杂可编程逻辑器件）版本管理低级硬件功能。不正确或过时的版本可能导致新版Cisco IOS XE映像出现启动错误或硬件故障。

如何确定CPLD/FPGA的版本

- 运行show hw-programmable all命令检查每个模块的当前CPLD/FPGA版本。
- show platform命令输出的底部也显示了CPLD版本。

何时升级CPLD/FPGA

1. ASR 1000-RP2:如果FPGA版本早于17071402，则需要升级。

注意：低于16.9(5r)的ROMmon版本或低于17071402的FPGA版本无法引导大于1GB的IOS XE映像。请参阅思科漏洞ID [CSCvm90995](#)

- 其他平台：如果CPLD/FPGA的版本比下面推荐的版本旧，则升级。

推荐的版本

此表列出了每个ASR 1000平台的推荐版本以及CPLD和FPGA各自的下载链接。

Platform	CPLD	FPGA	下载
ASR 1000-RP2	14111801	18102401	下载
ASR 1000-RP3	19091111	—	下载
ASR1001-X	19060309	—	下载
ASR1002-X	14012203	20034	下载
ASR1001-HX	19030215	16051716	下载

Platform	CPLD	FPGA	下载
ASR1002-HX	19030211	15102108	下载

平台特定注释：

- ASR1001-X、ASR1001-HX、ASR1002-HX: 下载链接指向一个名为。bin的文件 — 一个特殊的FPGA升级工具，寻址[CVE-2019-1649](#) (Cisco安全引导硬件篡改漏洞)。 必须从ROMmon提示符运行。请参阅[详细说明](#)。
- ASR1000-RP2、ASR1000-RP3、ASR1002-X: 下载链接指向标准.pkg固件文件。 升级步骤：

步骤1.将映像复制到bootflash。

```
copy tftp: bootflash:
```

步骤2.升级硬件可编程组件。

```
upgrade hw-programmable fpga filename bootflash:<hw-programmables-image.pkg> r0
```

Cisco IOS XE软件升级过程

根据您当前的软件版本，将Cisco IOS XE升级到目标17.x版本的过程需要临时升级步骤，也可以是直接升级。

本节将介绍这两个选项。

路径 A:使用临时步骤升级



注意：如果当前版本为Cisco IOS XE 3.x或16.(1-8)。x，请使用此路径。

升级步骤

步骤1.将中间映像复制到bootflash并验证

```
copy tftp://
```

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

步骤2.设置临时映像的启动参数

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

```
boot system bootflash:
```

```
end
write memory
```

步骤3.设置配置寄存器并重新加载

```
configure terminal
config-register 0x2102
end
write memory
reload
```

一旦路由器启动到临时版本，请验证功能和许可状态。

步骤4.将最终映像复制到bootflash并验证

```
copy tftp://
```

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

步骤5.将启动语句更新到最终映像，保存配置并重新加载

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

```
boot system bootflash:
```

```
end
write memory
reload
```

路径 B:升级到Cisco IOS XE 17.x



注意：如果当前版本为Cisco IOS XE 16.(9-12)。x，请使用此路径。这些版本与直接升级到Cisco IOS XE 17.x兼容。

除非目标为Cisco IOS XE 17.12或更新版本，并且使用PAK许可证，但未拍摄快照，否则不需要临时步骤 — 在这种情况下，建议首先临时升级到17.9.x，以便可以收集[PAK快照](#)。

升级步骤

步骤1.将最终映像复制到bootflash并验证

```
copy tftp://
```

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

步骤2.配置启动映像

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

boot system bootflash:

end
write memory
```

步骤3.设置配置寄存器并重新加载

```
configure terminal
config-register 0x2102
end
write memory
reload
```

安装模式

在Cisco IOS XE 17.15.1a中，默认情况下所有平台都以安装模式运行。您可以使用install命令启动、升级和降级。

有关从捆绑包模式转换为安装模式、在安装模式下升级和降级的说明：使用[安装命令安装软件](#)

使用策略的智能许可(SLP)

要求：使用策略的智能许可在Cisco IOS XE 17.3.2及更高版本中成为强制要求。

参考：[Cisco SLP概述和入职指南](#)

ASR1000模块上次支持的Cisco IOS XE版本

部件 ID	上次支持的Cisco IOS XE版本
ASR1000-MIP100	17.18.x

EPA-1X100GE EPA-QSFP-1X100GE EPA-2X40GE EPA-18X1GE EPA-10X10GE	17.18.x
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





关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。