

如何避免由于Wave 2和Catalyst 11ax接入点(CSCvx32806)上的镜像损坏而导致引导环路

目录

[简介](#)

[受影响的产品](#)

[受影响的软件版本](#)

[问题](#)

[根本原因](#)

[症状](#)

[固定软件](#)

[解决方法 \(适用于已处于引导环路中的AP\)](#)

[对于AP型号1800、2800、3800、4800、1560、9117、9124、9130、9136](#)

[对于AP型号9105、9115、9120](#)

[升级到固定软件的推荐过程](#)

[常见问题解答](#)

简介

本文档详细介绍由于AP映像损坏而在映像升级期间在Wave2 11ac和Catalyst 11ax接入点(AP)上出现的启动环路。Cisco bug [CSCvx32806](#)会跟踪此引导环路症状。包括通过WAN链路加入的AP的部署最容易在AP映像预下载或有效映像升级期间发生AP映像损坏。

受影响的产品

- 思科Wave2 11ac接入点(1800/2800/3800/4800/1560)
- 思科Catalyst 91xx系列WiFi 6和WiFi6E接入点

受影响的软件版本

Cisco IOS-XE版本

- 16.12.x
- 17.3.1、17.3.2、17.3.3、17.3.4c、17.3.5a、17.3.6
- 17.4.1 , 17.5.1
- 17.6.1、17.6.2、17.6.3、17.6.4
- 17.7.1 , 17.8.1
- 17.9.1 , 17.9.2

问题

希望升级其Catalyst 9800 WLC的客户可利用AP映像预下载或高效映像升级（仅适用于FlexConnect）等功能，将软件映像预下载到AP的闪存分区，从而减少映像升级所需的停机时间。对于AP位于WAN链路上的部署，预下载和高效映像升级都容易损坏映像。在COS AP的闪存上下载映像时，AP检测到损坏，报告映像验证失败，但继续引导损坏的映像，并最终进入引导循环。

根本原因

映像损坏的根本原因尚未知道，而是通过[CSCwf09053](#)进行跟踪。通过WAN链路通过CAPWAP传输映像时，通常会出现损坏现象。在COS AP的闪存上下载映像时，会执行升级脚本(upgrade.sh)，该脚本会验证映像并返回两个成功或错误代码。在出现第一个错误代码的情况下，升级停止，但在出现第二个错误代码的情况下，AP会忽略该错误并继续安装损坏的映像，从而导致AP陷入启动循环。AP绕过第二个错误的此行为通过[CSCvx32806](#)修复。

症状

要验证是否遇到此问题，您需要检查AP生成的系统日志。建议在执行适用于FlexConnect的AP映像预下载或高效映像升级部署时，配置系统日志服务器（如“推荐升级过程”部分的第1步中所述），以从AP接收系统日志。在syslogs中，如果您看到给定AP的**Image signature verification failure: -3**，则表明预先下载的映像已损坏。

固定软件

在中解决了映像损坏问题

- 17.3.6 + APSP6或更高版本APSP
- 17.3.7及更高版本
- 17.6.5及更高版本17.6 MR
- 17.9.3及更高版本17.9 MR
- 17.10.1及更高版本

解决方法（适用于已处于引导环路中的AP）

对于AP型号1800、2800、3800、4800、1560、9117、9124、9130、9136

1. 打开AP电源并通过控制台连接到AP。
2. 启动AP，按“ESC”中断至U-BOOT。这会使您进入(u-boot)>或(BTLDR)#prompt。
3. 运行以下命令

```
(u-boot)> OR (BTLDR)# setenv mtdids nand0=nand0 && setenv mtdparts mtdparts=nand0:0x40000000@0x0(fs) &&
(u-boot)> OR (BTLDR)# ubi remove part1 (or part2 if corrupted image is in part2)
(u-boot)> OR (BTLDR)# ubi create part1 (or part2 if corrupted image is in part2)
(u-boot)> OR (BTLDR)# boot
```

对于AP型号9105、9115、9120

1. 打开AP电源并 通过控制台连接到AP。
2. 启动AP，按“ESC”中断至U-BOOT。这会使您进入(u-boot)>提示符。
3. 运行以下命令

```
(u-boot)> ubi part fs  
(u-boot)> ubi remove part1 (or part2 if corrupted image is in part2)  
(u-boot)> ubi create part1 (or part2 if corrupted image is in part2)  
(u-boot)> boot
```

升级到固定软件的推荐过程

对于尚未启动升级的场景，思科建议使用以下步骤升级WLC软件，同时避免COS AP映像损坏。

步骤1:验证C9800 WLC上的AP加入配置文件下是否已启用SSH。在网络中设置系统日志服务器。在AP Join Profile下为所有站点配置syslog服务器的IP地址,并将log trap值设置为Debug。验证系统日志服务器是否正在从AP接收系统日志。

Edit AP Join Profile

- General
- Client
- CAPWAP
- AP
- Management**
- Security
- ICap
- QoS

Device	User	Credentials	CDP Interface
--------	------	-------------	---------------

TFTP Downgrade

IPv4/IPv6 Address:

Image File Name:

System Log

Facility Value:

Host IPv4/IPv6 Address:

Log Trap Value:

Secured ⓘ

Telnet/SSH Configuration

Telnet

SSH

Serial Console ⓘ

AP Core Dump

Enable Core Dump

第二步：将软件映像下载到C9800 WLC以准备通过CLI进行预下载：

```
C9800# copy tftp:// bootflash:  
C9800# install add file bootflash: C9800-80-universalk9_wlc.17.03.07.SPA.bin
```

第三步：在Cisco C9800 WLC上运行AP映像预下载：

```
C9800# ap image predownload
```



注意：根据部署规模和类型，这可能需要几分钟到几小时不等。

第四步：所有AP的预下载完成后，检查系统日志服务器上的以下两个日志之一：

- 映像签名验证成功。
 - 映像签名验证失败：-3
-



注意：对于包含故障消息的AP，请不要继续升级过程。对于显示success消息的AP，AP已正确下载映像。

第5步（可选）：

具有故障消息的AP在其备份分区中具有损坏的映像，如果该映像被激活，则它将使AP进入引导循环。

要避免引导循环，您需要使用以下过程用单独的AP映像的存档下载覆盖AP备份分区中的映像。

如果故障AP的数量很少，则只需通过SSH连接到每个AP并启动以下步骤。

```
COS_AP#term mon  
COS_AP#show clock  
COS_AP#archive download-sw /no-reload tftp://
```

```
/%apimage% COS_AP#show version
```

如果失败的AP数量很大，您可以使用 [WLAN轮询器](#)

步骤5a.在MAC或MAC上安装WLAN轮询器 [Windows计算机](#).

步骤5b.使用相关故障AP填充应用列表csv文件。

步骤5c.使用以下命令填充cmdlist文件（您可以随时自行决定添加更多内容）：

```
COS_AP#term mon
COS_AP#show clock
COS_AP#archive download-sw /no-reload tftp://
```

```
/%apimage% COS_APshow version
```

第5d步执行WLAN轮询器。

步骤5e.执行完成后，请再次检查每个AP的日志文件，了解失败和成功消息，以确保安全（请参阅步骤3）

步骤6.完成存档下载过程后，您可以继续进行升级。

步骤6a. 指示AP将主分区交换到更新的下载映像并重新启动AP

```
C9800#ap image swap
C9800#ap image reset
```

步骤 7.立即在C9800 WLC上激活映像并重新加载。

```
C9800#install activate file bootflash:C9800-80-universalk9_wlc.17.03.07.SPA.bin
- Confirm reload when prompted
```

步骤8.在C9800 WLC上提交映像。跳过此步骤将导致WLC回滚到以前的软件映像

```
C9800#install commit
```

常见问题解答

问题1) 我几天前运行了预下载，但尚未重启WLC和AP。我没有系统日志来验证映像是否损坏。如何验证映像是否损坏？

使用WLAN轮询器检查AP上的“show logging”，然后执行步骤#3。如果您没有看到成功或失败消息在show logging中，联系TAC以获取备用进程。

问题2：我使用本地模式下的AP进行集中部署。我是否仍需要执行上述操作？

仅当通过WAN连接升级AP时才会报告此问题。本地模式和本地网络上的AP极有可能遇到此问题，因此不建议按照此步骤进行升级。

问题3：我有新的开箱即用的AP。如何在不遇到此问题的情况下部署它们？

新的开箱即用的AP通过WAN下载代码也容易出现此问题。建议先将这些AP与本地WLC进行分级。

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）。