

# 排除ASR903系列路由器上的常见硬件问题

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[概述](#)

[故障排除](#)

[直流电源报告故障\(A900-PWR550-D\)](#)

[风扇托架报告故障](#)

[情形 1：托盘中的单个风扇模块出现故障](#)

[方案 2：风扇托架报告为“未知”](#)

[RSP报告的故障](#)

[场景1:RSP报告为未知](#)

[场景2：备用RSP在“引导”和“初始、备用”状态之间切换](#)

[接口模块\(IM\)无法初始化](#)

## 简介

本文档介绍如何分析聚合服务路由器903(ASR903)上常见的硬件故障症状及其故障排除方法。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您具有以下主题的基础知识：

- Cisco IOS-XE软件
- ASR 903 CLI

### 使用的组件

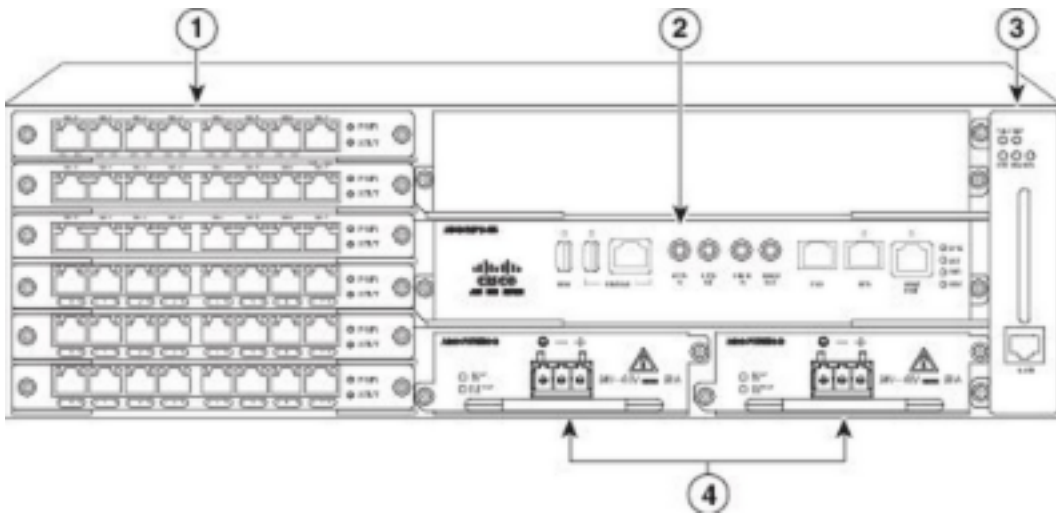
本文档中的信息是从发现故障症状的特定实验环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解任何命令的潜在影响

## 概述

Cisco ASR 903路由器是功能齐全的聚合平台，旨在经济高效地交付融合移动和业务服务。此紧凑型3机架单元(RU)路由器具有深度浅、功耗低、温度范围宽等特点，可提供高服务规模、完全冗余

和灵活的硬件配置。Cisco ASR 903路由器IP无线接入网络(RAN)网络中的预聚合路由器或运营商级以太网网络中的聚合路由器。

该平台包括以下主要现场可更换单元(FRU)，如下图所示：



### 标签 组件

- 1 接口模块(IM)
- 2 两个路由交换处理器(RSP)单元插槽。支持RSP1A-55、RSP1B-55、RSP2A-64和RSP2A-128
- 3 风扇盘
- 4 冗余直流电源

在正常操作期间，任何现场可更换单元(FRU)都可能出现故障症状。这通常会导致更换硬件组件，而硬件组件不一定是硬件故障。通过采用某些故障排除技术，您可以从故障状态恢复这些模块，从而减少网络停机时间。

## 故障排除

### DC电源报告的故障(A900-PWR550-D)

- 使用多米仪测量直流PSU ( 电源单元 ) 连接器的输入直流电压，以验证电源。读数应在24V至60V范围内。
- 如果输入电压读数正常，请检查面板上LED的状态 ( “输入正常”和“输出失败” )。如果两个LED都熄灭，请更换DC PSU。
- 如果“Input OK”LED为绿色，但“output Fail”LED为琥珀色/红色，则先卸下输入电源连接器，然后将整个DC PSU拔出。等待 15 秒。将直流PSU插回并连接输入电源连接器。本练习需要对两个直流电源箱 ( 如果系统有两个直流电源箱 ) 执行。
- 如果“Input OK” ( 输入正常 ) LED为绿色，“output FAIL” ( 输出失败 ) LED完全不亮，请更换DC PSU。

**注意：**路由器可以使用单个电源运行。如果未通电，则需要物理插入辅助电源设备。

### 风扇托架报告故障

Cisco ASR 903路由器使用与电源分离的模块化风扇托架。风扇托架包含12个风扇，即使风扇出现

故障，也能提供足够的容量来维持运行。风扇托架模块有两种类型(A903-FAN和A903-FAN-E)，具体取决于使用路由器的环境。后者(A903-FAN-E)配有8毫米风扇灰尘过滤器，防止灰尘进入单元，并避免可能损坏部件。

## 情形 1：托盘中的单个风扇模块出现故障

使用命令“show platform”或“show facility-alarm status”确定托盘中风扇的状态。在风扇发生故障时，风扇托架状态将显示为“故障”，并显示已发生故障的单台设备的详细信息。

```
ASR903#
```

```
show platform | in FAN|State
```

```
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert time (ago)  
P2 A903-FAN-E
```

```
f2, f4, f6, fail
```

```
05:00:00
```

```
ASR903#
```

```
sh facility-alarm status
```

```
System Totals Critical: 1 Major: 3 Minor: 0
```

```
Source Severity Description [Index] Fan Tray CRITICAL Multiple Fan Failures [2] Fan Tray MAJOR  
Fan 2 Failure [5] Fan Tray MAJOR Fan 4 Failure [7] Fan Tray MAJOR Fan 6 Failure [9]
```

这些输出显示插槽f2、f4和f6中的风扇模块出现故障，需要更换。

## 方案 2：风扇托架报告为“未知”

在某些情况下，风扇托架在“show platform”输出中可能报告为“Unknown”，而网络管理系统(NMS)站也可能生成警报。

```
ASR903#
```

```
sh platform | in P2
```

```
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert Time (ago)  
P2 Unknown N/A never
```

执行以下步骤，帮助恢复模块：

- 对风扇模块进行物理重新拔插。移除或更换风扇托架后，至少需要2分钟，系统才能重新初始化。如果您正在使用带灰尘过滤器的型号“A903-FAN-E”，请尝试清洁过滤器，确保过滤器不会堵

塞风扇模块。

- 重新启动路由器并验证是否检测到风扇托架。
- 如果风扇托架仍报告“未知”，则可能需要更换风扇以解决此问题。

**注意：**在CSCuu75796中记录有已知的[外观](#)缺陷，FAN托架将报告为未知。为避免错误的故障消息，在移除或更换风扇托架后，至少需要2分钟时间系统重新初始化。

## RSP报告的故障

### 场景1:RSP报告为未知

ASR903#

**show platform | in R1**

Chassis type: ASR-903

```
Slot Type State Insert Time (ago)
R1      A903-RSP1B-55  unknown  1d01h
```

- 执行命令“hw-module slot R1 reload”并验证处理器是否正在初始化。
- 如果备用RSP在“引导”和“未知”状态之间切换，而未转换到“init，standby”状态，则问题主要是本地bootflash中缺少IOS-XE映像。
- 使用带有有效IOS-XE映像的USB闪存驱动器启动RSP。如果模块继续处于“未知”状态，请对模块进行物理重新拔插。
- 如果上述所有步骤都失败，请从RSP模块收集控制台日志并向TAC提交服务请求。

### 场景2：备用RSP在“引导”和“初始、备用”状态之间切换

备用RSP模块出现此行为的常见原因之一是主用RSP和备用RSP之间的配置同步失败。应执行以下命令来验证这一点：

```
ASR903#show redundancy config-sync failures bem
ASR903#show redundancy config-sync failures mcl
ASR903#show redundancy config-sync failures prc
```

如果上述任何命令中都报告了故障，请实施以下解决方法并验证RSP是否处于正常运行状态。

```
ASR903# config terminal
ASR903(config)#redundancy
ASR903(config)#mode sso
ASR903(config-red)#no policy config-sync lbl prc reload
ASR903(config-red)#no policy config-sync bulk prc reload
ASR903(config-red)#end
```

如果RSP模块继续处于引导环路中，请检查设备日志中是否存在任何链路错误，如下所示。如果是，如果物理重新拔插无法修复RSP模块，则可能需要更换RSP模块。

```
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Link Training Error occurs
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Failed to check link status
```

## 接口模块(IM)无法初始化

每当安装模块时，IM都会转换到特定状态（停止服务—>插入—>引导—>确定）。如果六个可用插槽中的任意一个接口模块(IM)在引导状态后失败，请执行以下步骤：

```
ASR903#sh platform
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert Time (ago)
0/4      A900-IMA8S      inserted/unkown      00:27:02      (physical)
```

- 使用命令“hw-module subslot <slot/subslot> reload”重新加载受影响的模块。验证模块是否已恢复。

```
ASR903#hw-module subslot 0/1 reload
Proceed with reload of module? [confirm]
%IOSXE_OIR-6-SOFT_RELOADSPA: SPA(A900-IMA1X) reloaded on subslot 0/1
```

- 将模块重新插入同一插槽。如果模块保持“未知”状态，请尝试将其插入另一个插槽以排除机箱上的线卡插槽故障。
- 观察日志并查看任何内核/链路错误，如下所示：

```
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel:pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Link Training Error occurs
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel:pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Failed to check link status
```

“链路培训”错误基本上意味着在特定插槽的外围组件互联快速(PCIe)总线上存在通信错误。

PCIe热插拔模块托管在RSP引擎上。执行RSP切换，以便模块注册到备用RSP（路由交换处理器）的PCIe总线。如果模块在切换后恢复，则需要更换之前的活动RSP模块。

```
ASR903#redundancy force-switchover
Proceed with switchover to standby RP? [confirm]
```

**注意：**如需进一步帮助，请向思科技术支持中心(TAC)提交服务请求，其中包含故障排除的详细信息以及路由器的“show tech-support”输出。