排除Catalyst 9800无线LAN控制器上的SSID广播问题

目录

简介

使用的组件

概述

SSID广播故障的常见原因

- AP运行状态因以下原因关闭：
- 标记/配置文件配置问题
- 其他问题

AP运行状态关闭

- 情形 1：国家/地区代码配置不正确
- 方案 2：国家/地区不受支持
- 情形 3：Wi-Fi 7个AP
- 场景 4：AP电源不足
- 场景 5：天线未连接（外部AP）

标记/配置文件配置问题

- 情形 1：WLAN未映射到AP使用的策略标记
- 方案 2：误配置的标记
- 情形 3：本地模式AP配置错误
- 场景 4：Flex配置文件中未定义有效VLAN

其他问题

- 不支持的通道或通道宽度
- AP未发送信标

简介

本文档介绍如何对Cisco Catalyst 9800无线LAN控制器(WLC)上的SSID广播问题进行故障排除。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco Catalyst 9800系列无线LAN控制器

- 软件版本17.15.4d和26.1.1
- C9130AXI-D

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。

概述

如果SSID没有从AP广播，首先检查AP无线电运行状态。如果无线电状态是UP，并且SSID仍然不可见，请验证SSID是否正确推送到AP，并在AP级别验证其运行状态。

在AP上，执行以下命令：

```
<#root>
#
show dot11 wlan


Radio Vap SSID State Auth Assoc Switching DHCP
0 0
Power
 UP Central Central Central Local
0 1
guestTest
 UP Central Central Central Local
0 2 DOWN Central Central Central Local
1 0
Power
 UP Central Central Central Local
1 1
guestTest
 UP Central Central Central Local
1 2 DOWN Central Central Central Local
2 0
Power
```

```
 UP Central Central Central Local
2 1

guestTest

 UP Central Central Central Local
2 2 DOWN Central Central Central Local
```

对于Flex AP:

<#root>

```
#show flexconnect wlan


Flexconnect WLANs:
Radio Vap SSID State Auth Assoc Switching
0 0

Power

 UP Central Local Central
0 1

GuestTest

 UP Central Local Central
0 2 DOWN Central Local Central
0 3 DOWN Central Local Central
0 4 DOWN Central Local Central
1 0

Power

 UP Central Local Central
1 1

GuestTest

 UP Central Local Central
1 2 DOWN Central Local Central
1 3 DOWN Central Local Central
1 4 DOWN Central Local Central
```

如果SSID未显示在输出中，则问题可能与错误配置的标记或配置文件有关。首先验证标记和配置文件配置。

SSID广播故障的常见原因

SSID不广播的最常见原因包括：

AP运行状态因以下原因关闭：

- 电源不足
- 管制范围不匹配
- AP不支持国家/地区代码
- Wi-Fi 7 AP无管制范围支持
- 天线未连接

标记/配置文件配置问题

- 策略配置文件配置不匹配
- 误配置的标记
- AP处于本地模式，但在策略配置文件中未启用本地交换。
- Flex配置文件中缺少VLAN

其他问题

在某些情况下，即使AP无线电操作状态为UP，并且没有明显的配置错误，SSID仍然无法广播，原因如下：

- 客户端设备上不受支持的通道或通道宽度
- AP不传输信标

AP运行状态关闭

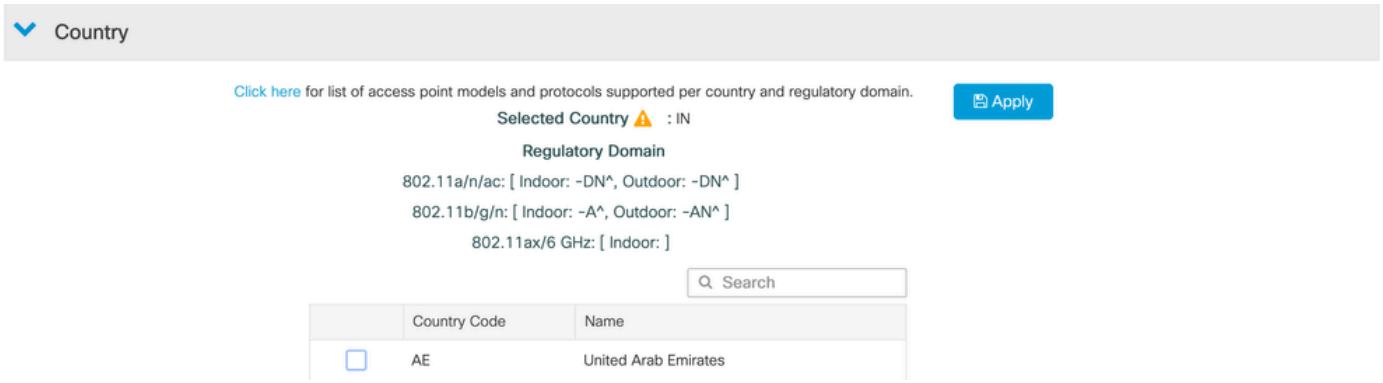
情形 1：国家/地区代码配置不正确

验证在WLC上为相应国家/地区正确配置了国家/地区代码。AP必须广播SSID。国家/地区代码规定了管制范围，该范围定义了特定地区允许的法律信道、带宽和传输功率水平。

如果没有定义的国家/地区代码，AP无法确定其法律允许使用的频率，因此它会保持其无线电处于禁用状态以确保合规性。

从GUI

```
Configuration > Wireless > Access Points > Country
```



如果未配置目标国家/地区，请从可用列表中选择并添加该国家/地区。

从CLI

<#root>

```
#show wireless country configured
```

CLI示例:

```
#show wireless country configured
Configured Country.........................   IN - India
Configured Country Codes
        IN  - India                              802.11a Indoor,Outdoor/ 802.11b Indoor,Outdoor/ 802.1
```

如果未配置正确的国家/地区，请按如下所示进行配置：

```
#conf t
#wireless country
```

验证AP加入配置文件中的国家/地区代码

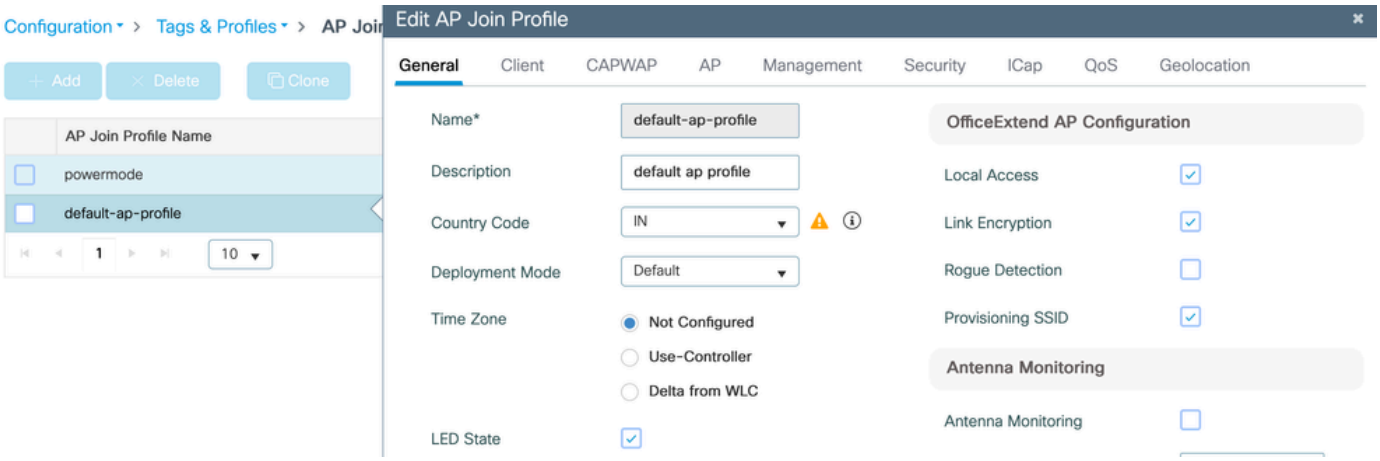
注意：此配置特别适用于具有 — ROW管制域的AP。

对于-ROW AP，必须配置AP加入配置文件中的国家/地区代码，以确保符合本地RF法规。

从GUI

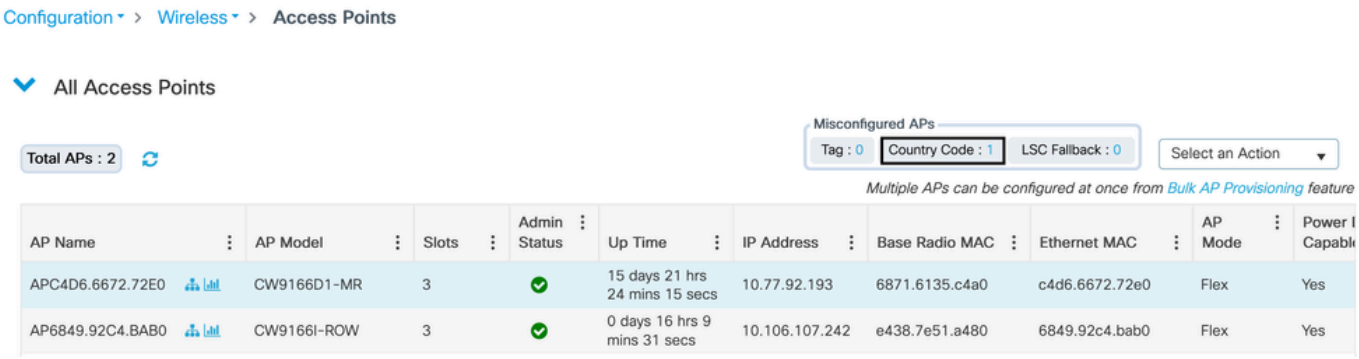
导航至：

Configuration > Tags & Profiles > AP Join > Select AP Join Profile > General > Country Code



提示：如果国家/地区代码不匹配，也可以从以下位置进行验证：

WLC GUI >无线>接入点



方案 2：国家/地区不受支持

验证目标国家/地区是否支持AP管制域。

请参阅以下工具：

无线合规性查找

AP通道查找（Wi-Fi 6/6E/7和Meraki AP）

技术参考指南

情形 3：Wi-Fi 7个AP

首先，使用https://apchannels.cisco.com/验证特定国家/地区和最低软件版本的AP支持

CW917x系列AP使用单个SKU/PID，并且可以在全球运行，因为监管实施不是基于硬件的。

这些AP使用以下方法之一确定国家/地区代码：

- GPS/GNSS地理定位
- 从附近的AP进行基于接近度的发现
- 从Meraki控制面板迁移
- 管制激活文件

验证AP上的国家/地区代码

#show ap摘要

```
VK-WLC#show ap summary
Number of APs: 4

CC = Country Code
RD = Regulatory Domain

AP Name                          Slots AP Model           Ethernet MAC   Radio MAC      CC   RD   IP Address                                State        Location
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
AP8C88.815A.CA40                 3     CW9172H            8c88.815a.ca40 20cc.27c2.efe0 RO   -Z   10.105.60.126                             Registered   default location
Training-AP                      2     C9105AXI-D         6cd6.e336.e138 6cd6.e32d.f640 IN   -D   10.105.60.128                             Registered   default location
AP12                             3     C9130AXI-D         e44e.2d2c.3d0c 889c.ad26.ea00 IN   -D   192.168.100.86                            Registered   default location
AP8C88.814F.04E0                 4     CW9178I            8c88.814f.04e0 ecf4.0cc7.1600 US   -B   192.168.100.87                            Registered   default location
```

<#root>

#show ap name

config general | inc Country

#show ap name AP8C88.814F.04E0 config general | include Country

Country Code : Multiple Countries : IN,RO,SR,UA,US

Regulatory Domain Allowed by Country : 802.11bg:-AE^ 802.11a:-ABDEN^ 802.11 6GHz:-BE

AP Country Code : US - United States

Country Code Resolution Method : Regulatory Activation File

如果未配置国家/地区代码，请参阅本指南
：https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/technical-reference/global-use-ap-dg.html

场景 4：AP电源不足

AP需要最低功率才能使无线电保持运行。电源要求因AP型号而异。

验证：

- 产品手册中的AP电源要求
- 交换机或馈电器提供的电源

注意：如果使用馈电器，请确保它是受支持的型号。

检查AP接收的电源

```
APB811.4B52.CB38#show cdp inline_power

Power_Requested(mW) Power_Available(mW) Power_request-ID Power_management-ID

              22500               22500            34980                   10
```

检查交换机接口提供的电源

<#root>

```
Switch#show power inline
```

示例输出：

```
Switch#show power inline tenGigabitEthernet 3/0/7
```

```
Interface Admin  Oper       Power   Device              Class Max
                            (Watts)
--------- ------ ---------- ------- ------------------ ----- ----
Te3/0/7   auto   on         22.5    AIR-AP2802I-D-K9    4     60.0
```

如果AP未获得足够的电源，也可以通过AP控制台日志进行确认。

示例日志：

```
Jun 10 15:06:54 MarineTower-AP1 powerd: send ipc_socket_process: 7
Jun 10 15:06:54 MarineTower-AP1 powerd: ps: Power mode: Degraded/Reduced Power, power_detection: DC_ada
Jun 10 15:06:54 MarineTower-AP1 powerd: ps: End: System running on low power @ 30000 mWatt from port0
Jun 10 15:17:09 MarineTower-AP1 kernel: [*06/10/2025 15:17:09.6554] systemd[1]: Starting Check /tmp dir
```

场景 5：天线未连接（外部AP）

对于外部AP，必须连接天线，客户端才能检测并连接到SSID。使用各AP型号的安装指南验证支持的天线型号。

要从AP CLI进行验证，请执行以下操作：

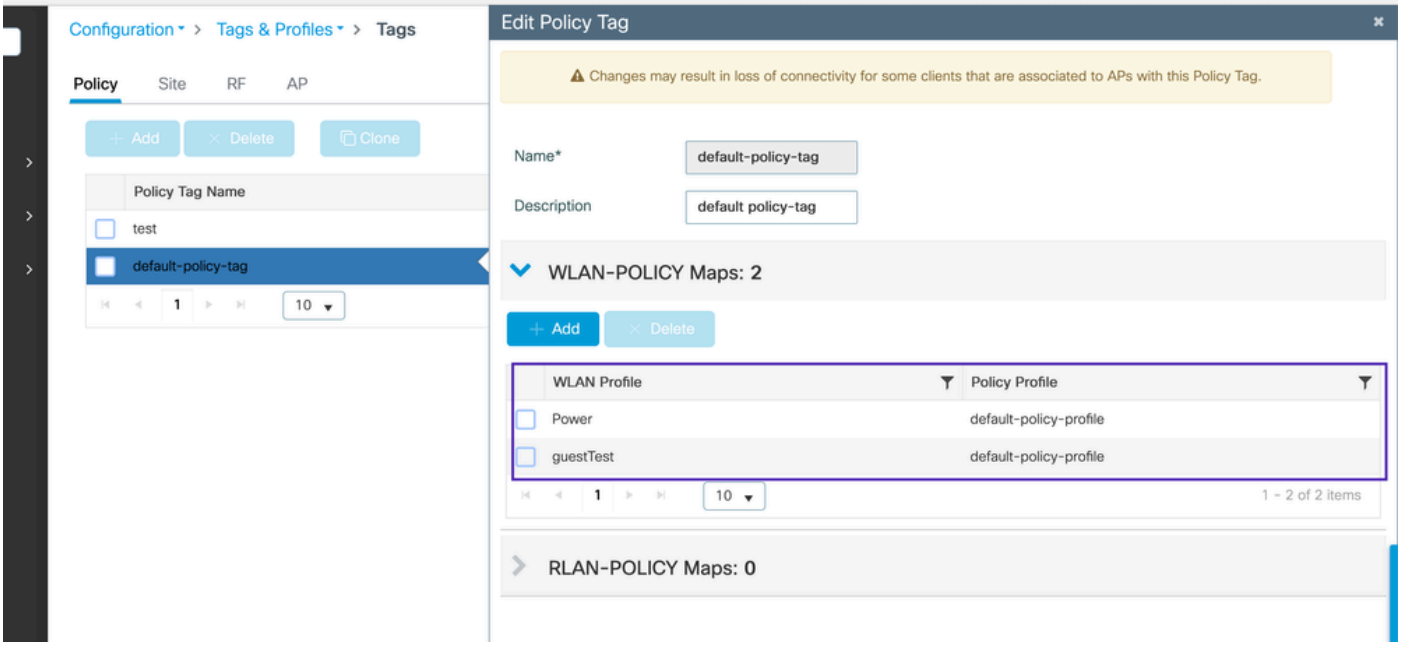
```
#show controllers dot11Radio <0-3> antenna
```

标记/配置文件配置问题

情形 1：WLAN未映射到AP使用的策略标记

在Catalyst 9800控制器上，AP仅在WLAN包含在分配给AP的策略标记中时才广播SSID。策略标签将WLAN绑定到策略配置文件。

Configurations > Tags & Profiles > Tags > Policy > Policy Tag



方案 2：误配置的标记

验证AP标记是否配置正确，以及标记所引用的配置文件是否缺失。

CLI命令

```
#show ap name APB811.4B52.CB38 tag info
```

示例输出：

<#root>

```
#show ap name APB811.4B52.CB38 tag info
AP Name                 : APB811.4B52.CB38
AP Mac                  : b811.4b52.cb38
Applied Tags :
-----------------------------------------
Tag Type                Tag Name
-----------------------------------------
RF Tag                  default-rf-tag
Site Tag                default-site-tag
Policy Tag              default-policy-tag

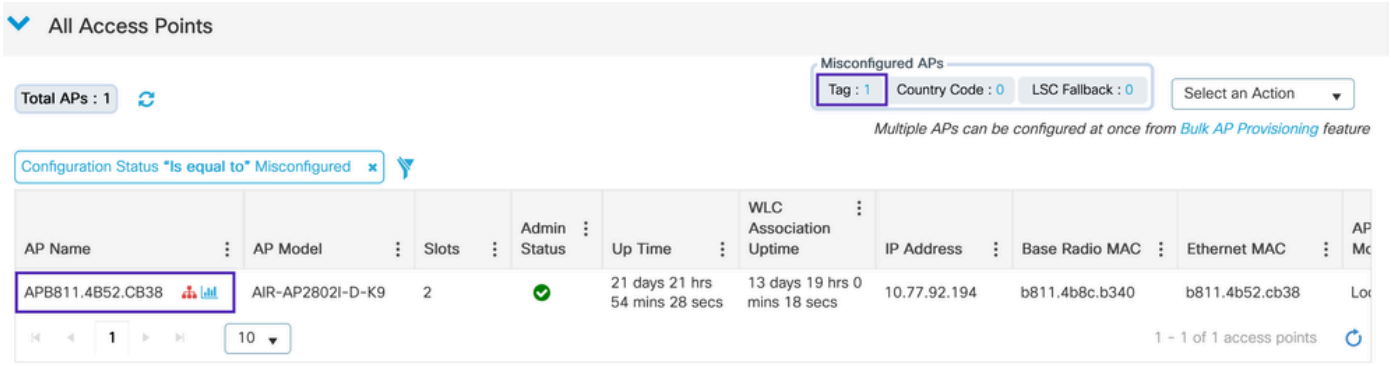
Tag/Profile Type           Misconfigured
-----------------------------------------
RF Tag                          No
Policy Tag                      No
```

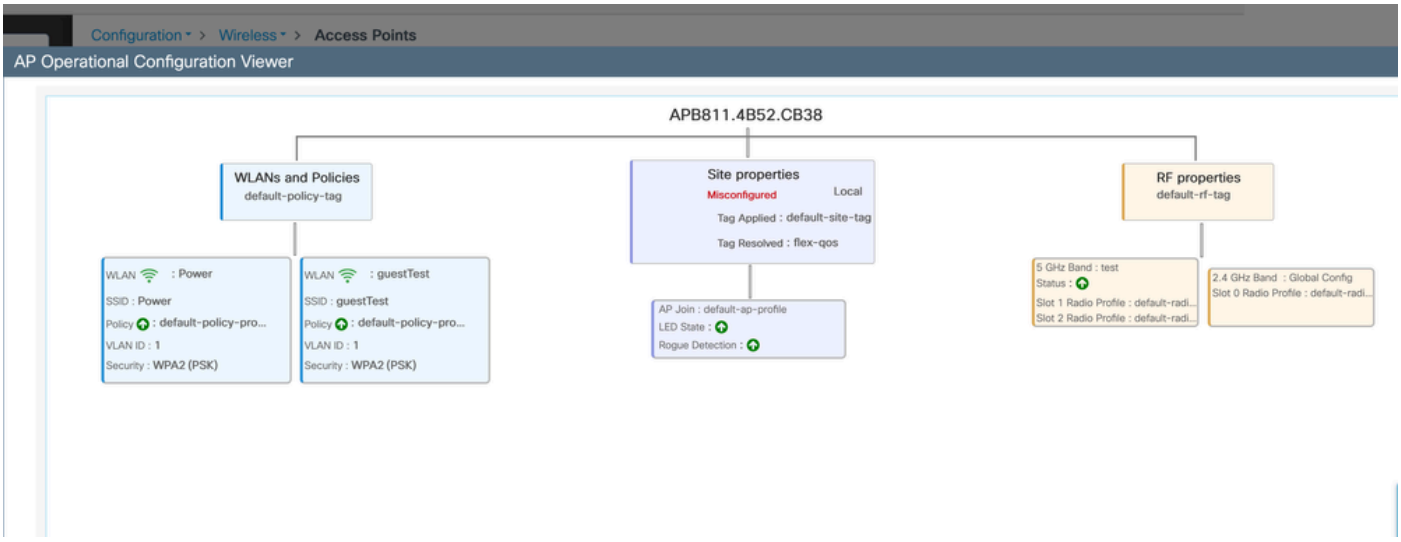
```
Site Tag                    Yes


Flex profile                No
AP join profile             No
2.4GHz Rf Profile           No
5 GHz Rf Profile            No
6 GHz Rf Profile            No
2.4GHz slot 0 Radio Profile  No
5 GHz slot 1 Radio Profile   No
5 GHz slot 2 Radio Profile   No
6 GHz slot 2 Radio Profile   No
6 GHz slot 3 Radio Profile   No
AP Country Misconfig         No

Resolved Tags :
-----------------------------------------
Tag Source          : AP
Tag Type              Tag Name
-----------------------------------------
RF Tag                default-rf-tag
Site Tag              flex-qos
Policy Tag            default-policy-tag
```

Configuration > Wireless > Access Point





在本示例中，站点标签标记为配置错误。AP尝试将标记解析为`flex-qos`，但该标记在WLC上不再存在。

使用WLC上的有效标记重新配置AP可解决此问题。

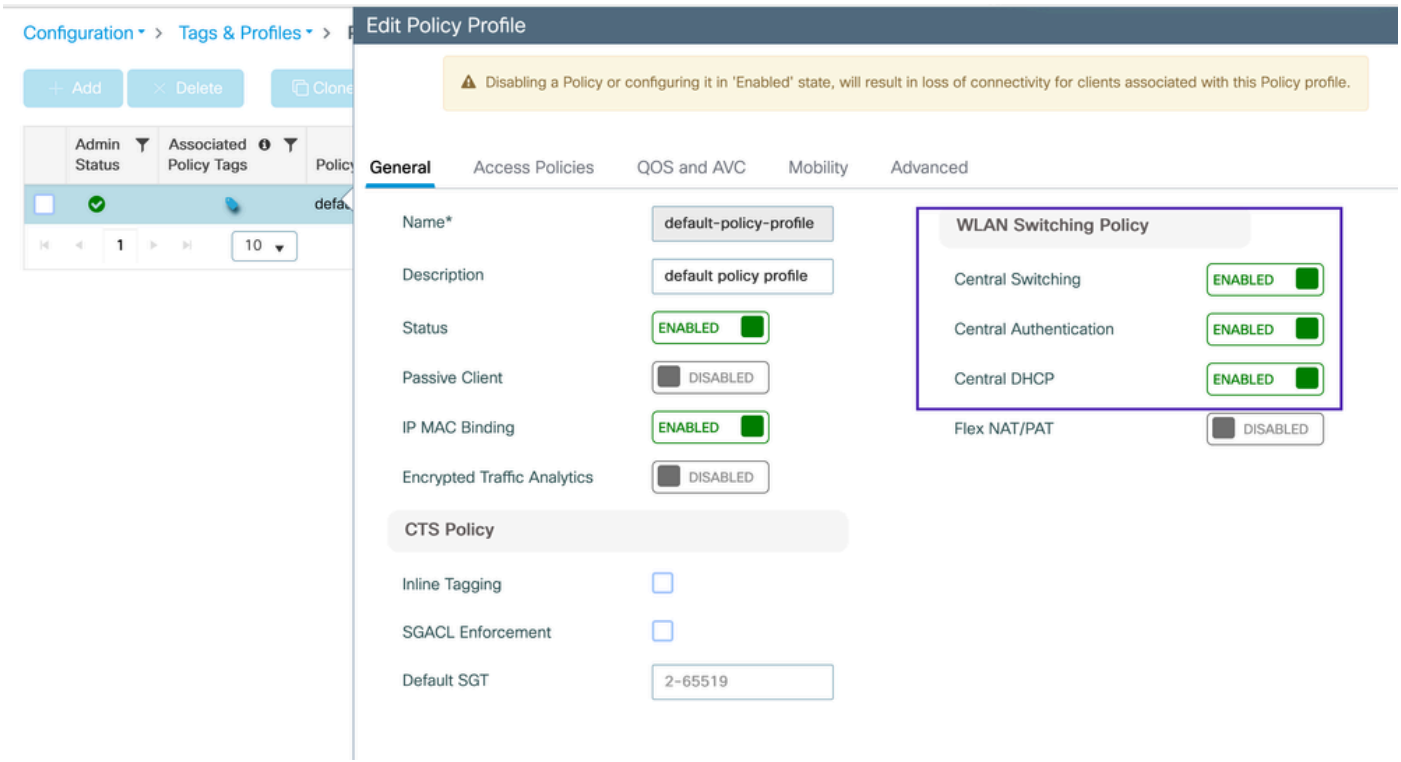
验证核对表

- 确保WLC上存在映射到标签的配置文件
- 验证是否已将正确的标记映射到预期配置

情形 3：本地模式AP配置错误

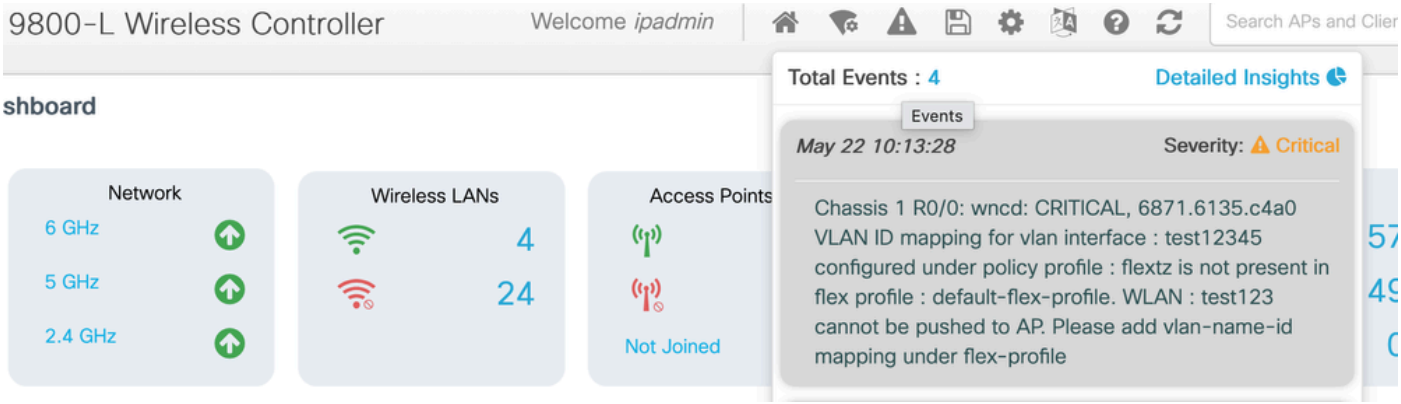
对于本地模式AP，请确保为中央交换、中央身份验证和中央DHCP配置策略配置文件。在此模式下，WLC通过CAPWAP控制隧道将配置（包括SSID、安全设置）推送到AP。

Configuration > Tags & Profiles > Policy

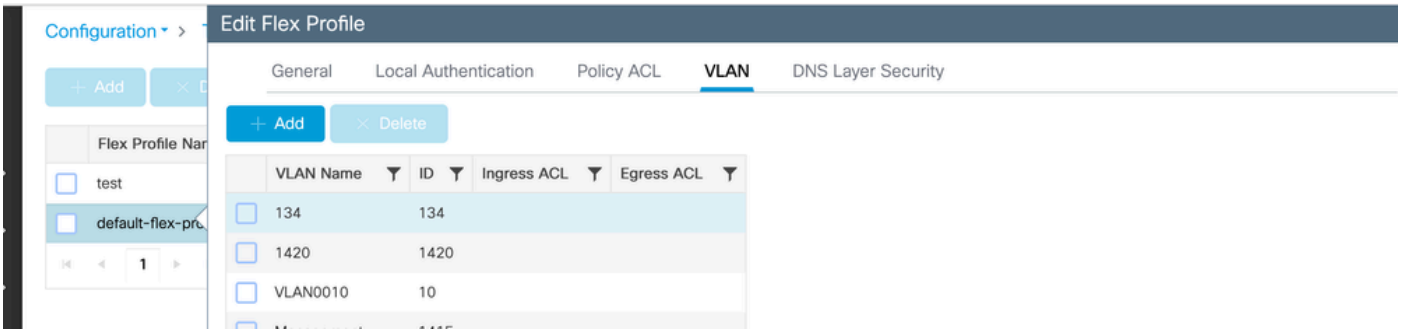


场景 4：Flex配置文件中未定义有效VLAN

使用Flex AP时，请确保在Flex配置文件和策略配置文件中都配置了VLAN。请注意，如果VLAN不在Flex配置文件中，则会在WLC GUI事件中生成警告消息。



Configuration > Tags & Profiles > Flex



其他问题

不支持的通道或通道宽度

某些客户端设备不支持特定信道或信道宽度，具体取决于客户端供应商和硬件功能。

- 某些客户端设备并不支持所有无线通道，具体取决于制造商。在这种情况下，客户端无法检测AP信标，即使AP在这些信道上广播。
- 必须验证客户端设备的功能，并确保信道和信道宽度配置与这些设备兼容。
- 配置不匹配会导致漫游困难和“粘性客户端”问题，因为客户端无法从AP接收重要的信标帧或探测响应。

AP未发送信标

您可以在客户端设备上使用此命令验证客户端是否正在监听信标：

```
netsh wlan show networks mode=Bssid
```

此命令显示客户端检测到的所有BSSID。如果输出显示除目标AP BSSID之外的所有其他BSSID，则表明该AP可能未传输信标。

要识别AP上的WLAN BSSID，请通过SSH连接到AP并执行：

<#root>

show controllers dot11 <0-3> wlan

示例输出：

```
WLANs and stats:
====================
radio vap id               mac           ssid state
    1      0 90:E9:5E:85:FF:6F       Guest_test  UP
    1      1 90:E9:5E:85:FF:6E       Guest_BYOD  UP
    1      2 90:E9:5E:85:FF:6D       PSK_Client  UP
    1      3 90:E9:5E:85:FF:6C       test123     UP
    1      5 90:E9:5E:85:FF:6A        test123    UP
```

下一步是执行OTA捕获，进一步验证AP是否正在发送信标。

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）。