

# 配置AP电源配置文件并对其进行故障排除

## 目录

---

### [简介](#)

### [使用的组件](#)

### [概述](#)

[电源配置文件的类型](#)

[使用案例](#)

### [配置](#)

[使用案例1:常规电源配置文件](#)

[常规配置文件映射\(CLI\)](#)

[常规配置文件映射\(GUI\)](#)

[使用案例2:绿色/环保模式\(日历配置文件\)](#)

[示例 1:](#)

[日历配置文件映射\(CLI\)](#)

[日历配置文件映射\(GUI\)](#)

[示例 2:](#)

[日历配置文件映射\(CLI\)](#)

[日历配置文件映射\(GUI\)](#)

### [验证](#)

[无线局域网控制器\(WLC\)上](#)

[在接入点上](#)

[在交换机上](#)

### [故障排除](#)

[在AP](#)

[在WLC上](#)

### [已知问题](#)

---

## 简介

本文档介绍如何在Cisco Catalyst 9800无线LAN控制器(WLC)上配置和排除AP电源配置文件故障。

## 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

- CW9178I
- C9300-48UXM

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

接入点省电是一项电源管理功能，能够：

- 减少非活动期间的能耗
- 支持灵活的调度和策略驱动的低功耗操作
- 在不影响性能的情况下优化网络效率

## 电源配置文件的类型

### 1. 固定电源策略

固定电源策略定义了AP的预定义操作状态。对于每个AP类型，在这些情况下会预配置接口状态（如无线电、USB、以太网等）。AP首先根据固定电源策略应用接口状态，然后再考虑日历配置文件中定义的任何配置。

### 2. AP电源配置文件

AP电源配置文件允许用户定义规则的优先级列表，这些规则控制活动日历期间的电源降级和行为。

- 按顺序应用规则，直到满足AP的电源要求
- 配置是通用的，应用于AP配置文件级别
- AP配置文件与站点标记关联

此配置文件确定当来自交换机的以太网供电(PoE)预算不足时AP如何运行。

它还支持绿色AP功能，其中AP根据关联的日历计划（例如，在工作时间后）转换到低功率模式。

### 3. 日历配置文件

日历配置文件启用对AP接口活动的基于时间的控制。

- 允许配置哪些接口保持活动或不活动状态
- 根据定义的时间表应用设置

这有助于自动执行节能操作，无需人工干预。



提示：有关支持AP省电功能的AP的信息，请参阅

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access\\_point/feature-matrix/ap-feature-matrix.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/feature-matrix/ap-feature-matrix.html)。

## 使用案例

### 1. 省电模式 — 常规功率配置文件

随着三射频和四射频接入点的引入，实现完整功能所需的功率通常超过802.3at所能的功率。但是，许多部署仍缺乏802.3bt支持。

目前，AP行为（如发射功率、无线电链、USB端口、SFP使用率等.....）是在较低功率级别（非802.3bt）运行时静态定义的，用户对这些参数的控制有限。

常规功率配置文件通过允许根据可用功率控制功率递减来解决这个问题。



注意：17.10或更高版本支持AP节能功能的常规功率配置文件。

### 2. 绿色/环保模式AP — 节能模式（日历配置文件）

绿色AP功能提供节能模式，当没有连接的客户端时，AP会自动进入低功率运行。

- 启用后，AP可以在低使用率期间（例如，在办公时间后）转换到睡眠或低功耗状态
- 如果客户端尝试连接（根据配置的阈值），AP将自动退出节能模式并切换到相应的固定策略
- 一旦所有客户端断开连接，AP将返回到省电模式
- 只有处理客户端连接的AP退出低功率模式；其他AP仍不受影响

电源政策的总体目标是允许用户跨不同电源(例如：802.3af、802.3at、802.3bt (多个级别))有效地分配和管理可用电源预算。

# 配置

---



警告：要将AP电源配置文件应用于AP，WLC和AP时钟必须同步。

---

## 使用案例1:常规电源配置文件

- 常规电源配置文件独立于日历配置文件运行
  - 交换机端口必须提供变低功率，配置文件才能应用于AP
- 



注意：一次只能应用一个常规功率配置文件。

---

在下面的示例中，9130AXI接入点在24,000 mW的降级电源状态下运行。由于AP正在接收降级电源，系统会自动应用标准电源配置文件，而无需任何日历配置文件。

在AP

```
<#root>
```

```
xo9130#show cdp inline_power
```

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

```
30000
```

```
24000
```

```
7114
```

```
5
```

## 常规配置文件映射(CLI)

- 根据要求配置电源配置文件，并应用为常规配置文件。

```
<#root>
```

```
(config)# wireless profile power
```

```
simran-regular-profile-1
```

```
(config-wireless-power-profile)# 10 ethernet GigabitEthernet0 speed 2500Mbps
```

```
(config-wireless-power-profile)# 20 radio 24ghz state shutdown
```

```
(config-wireless-power-profile)# 30 radio 5ghz spatial-stream 4
```

```
(config-wireless-power-profile)# 40 radio 5ghz state shutdown
```

```
(config-wireless-power-profile)# exit
```

```
(config)# ap profile
```

```
powermode
```

```
(config-ap-profile)# power-profile
```

```
simran-regular-profile-1
```

```
(config-ap-profile)# end
```

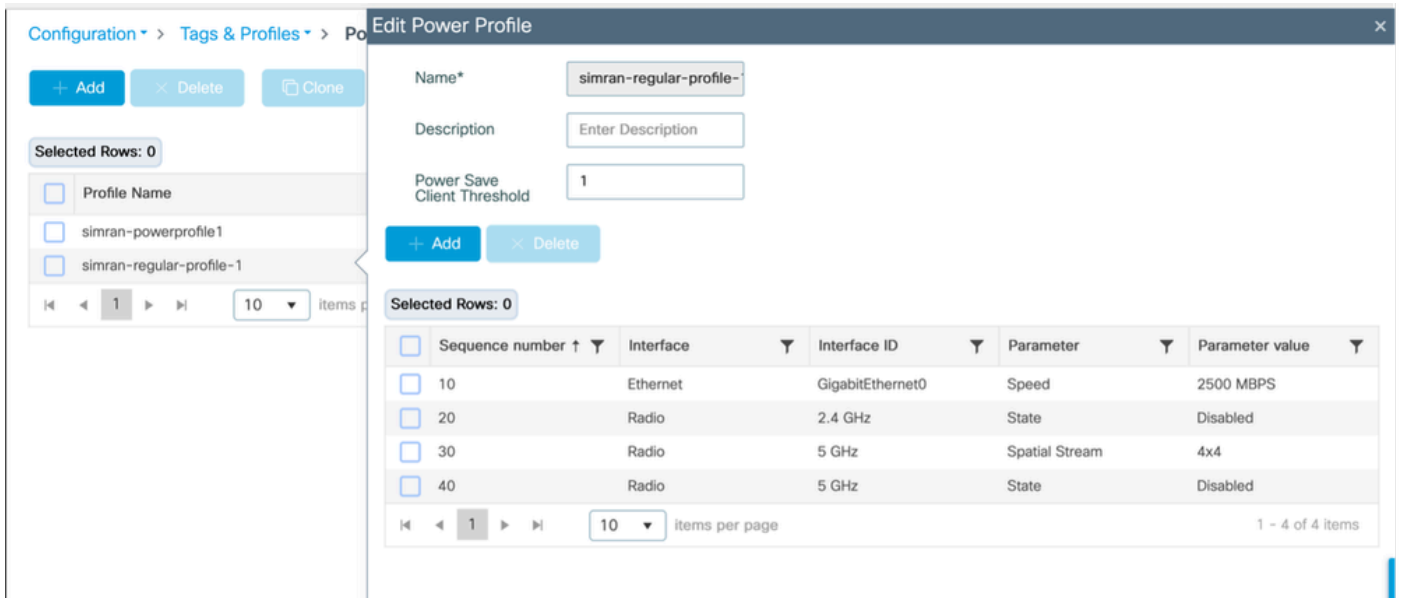
- 显示常规配置文件

```
#show ap profile name powermode detailed | sec Power profile
```

```
Power profile name          : simran-regular-profile-1
```

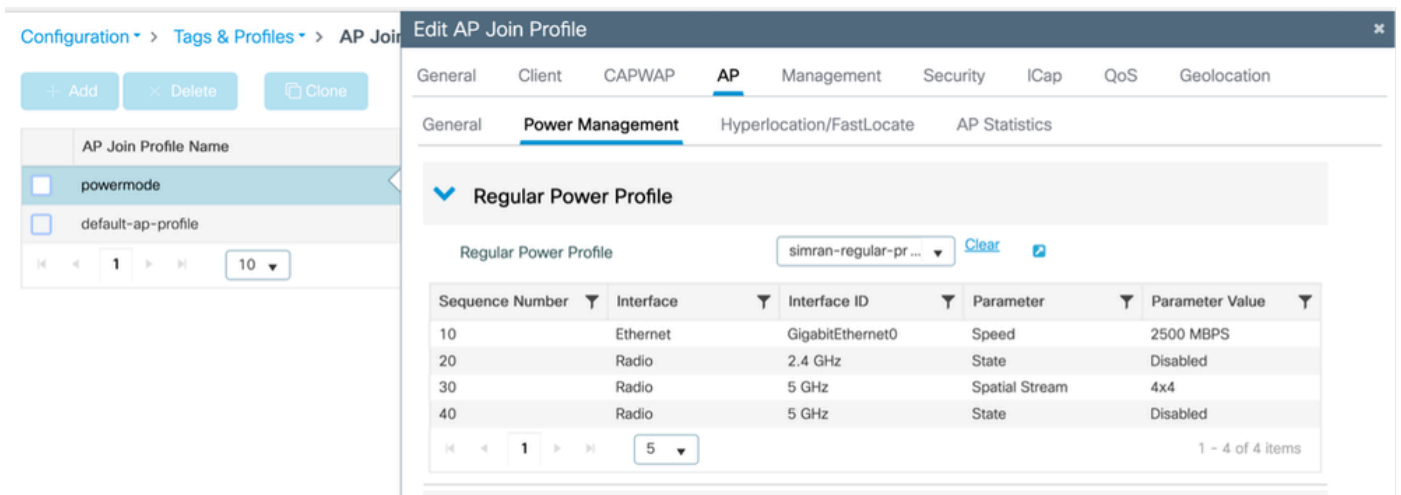
常规配置文件映射(GUI)

- Configuration > Tags & profiles > Power Profile



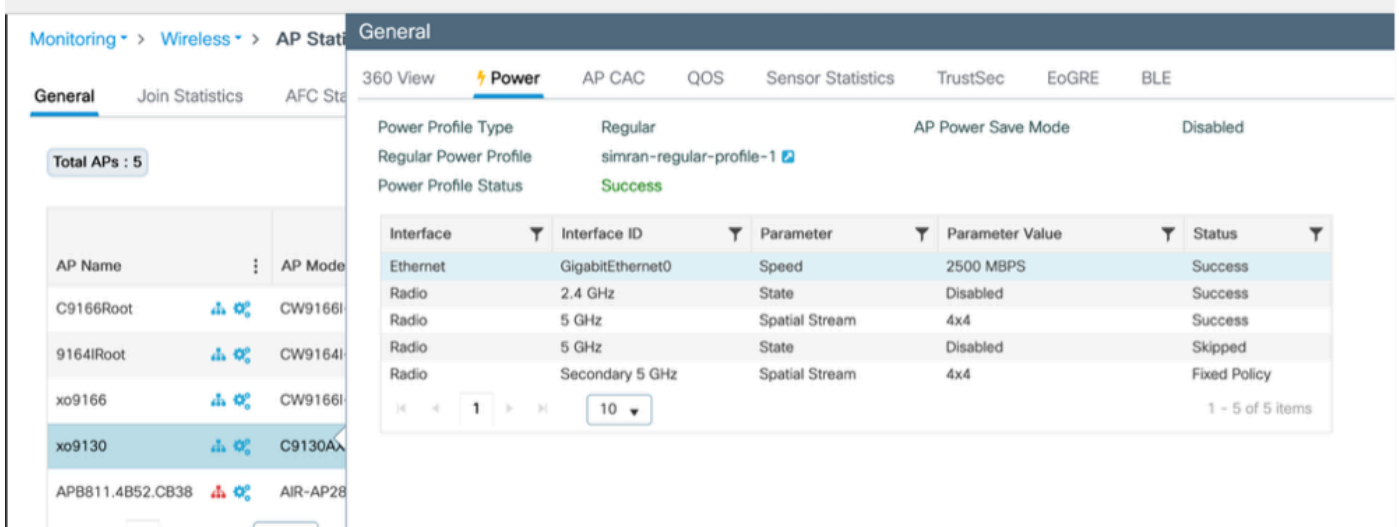
- 应用并显示常规配置文件

Configuration > Tags & Profiles > AP JOIN > AP > Power Management

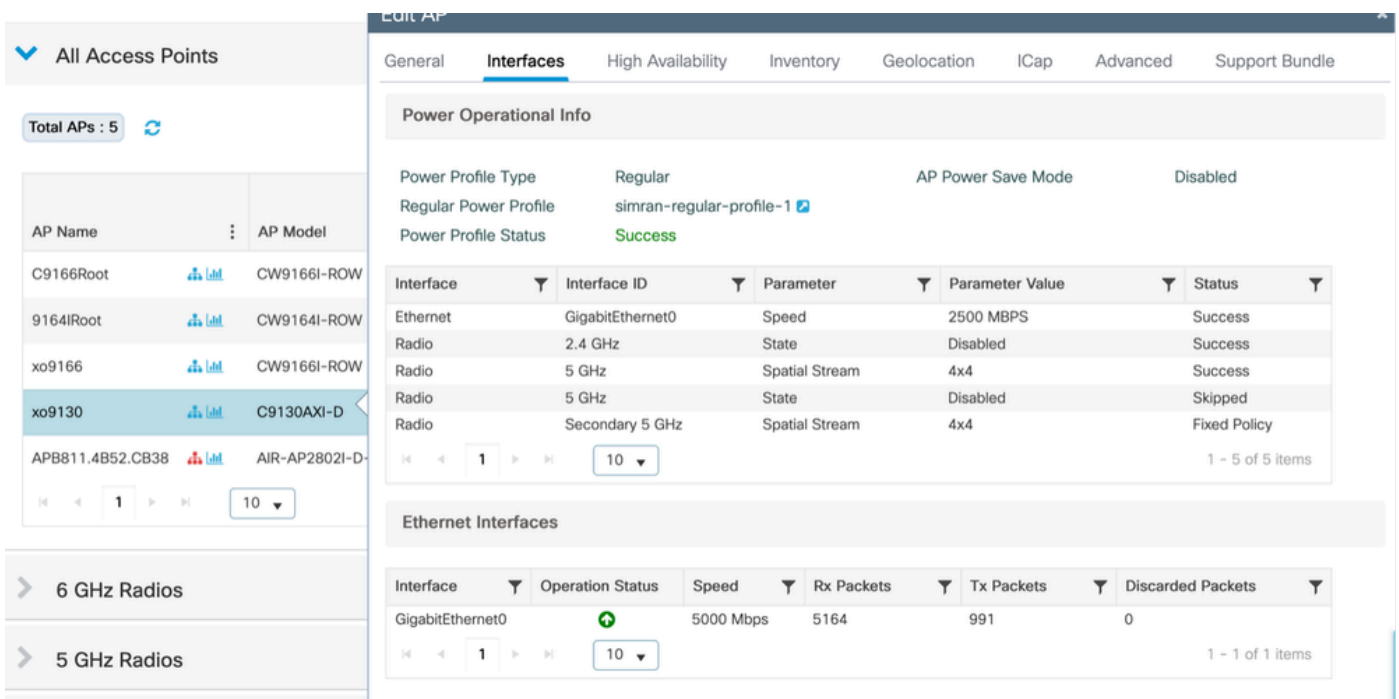


- 验证在AP上应用的配置文件

监控>无线> AP统计信息



Configuration > Wireless > Access Points > Select the AP > Interfaces



## 使用案例2:绿色/环保模式 ( 日历配置文件 )

- 可以应用多个/不同的周期性日历功率曲线。
- 当日历计划处于活动状态时，AP进入节能模式。如果客户端连接（基于配置的阈值），AP将退出节能模式并应用固定策略。一旦客户端断开连接，AP将返回节能模式
- 只有为客户端提供服务的AP会退出节能模式。

示例 1 :

此示例说明禁用辅助5GHz无线电并在2x2模式下运行主要5GHz无线电的电源配置文件配置。此配置与从21:32:00到22:00:00的每日计划绑定。可以根据需要修改类似的配置文件以适应不同的网络方案。

## 日历配置文件映射(CLI)

### 配置并映射电源和日历配置文件

```
<#root>
```

```
(config)# wireless profile power
```

```
simran-powerprofile1
```

```
(config-wireless-power-profile)# 10 radio secondary-5ghz state shutdown
```

```
(config-wireless-power-profile)# 30 radio 5ghz spatial-stream 2
```

```
(config-wireless-power-profile)# exit
```

```
(config)# wireless profile calender-profile name
```

```
simran-calendar-daily1
```

```
(config-calendar-profile)# recurrence daily
```

```
(config-calendar-profile)# start 21:32:00 end 22:00:00
```

```
(config-calendar-profile)# exit
```

```
(config)# ap profile powermode
```

```
(config-ap-profile)# calendar-profile
```

```
simran-calendar-daily1
```

```
(config-ap-profile-calendar)# action power-saving-mode po
```

```
(config-ap-profile-calendar)# action power-saving-mode power-profile
```

```
simran-powerprofile1
```

(config-ap-profile-calendar)# end

## 日历配置文件映射(GUI)

### 配置电源配置文件

Configuration > Tags & profiles > Power Profile

Configuration > Tags & Profiles > Power Profile

Selected Rows: 0

Profile Name
<input type="checkbox"/> simran-powerprofile1
<input type="checkbox"/> simran-regular-profile-1

10 items per page

**Edit Power Profile**

Name\*

Description

Power Save Client Threshold

+ Add - Delete

Selected Rows: 0

Sequence number	Interface	Interface ID	Parameter	Parameter value
<input type="checkbox"/> 10	Radio	Secondary 5 GHz	State	Disabled
<input type="checkbox"/> 30	Radio	5 GHz	Spatial Stream	2x2

10 items per page 1 - 2 of 2 items

### 配置日历配置文件

Configuration > Tags & profiles > Calendar

Configuration > Tags & Profiles > Calendar

Selected Rows: 0

Profile Name	Recurrence
<input type="checkbox"/> calendar1	Daily
<input type="checkbox"/> simran-calendar-daily1	Daily

10 items per page

**Edit Calendar Profile**

**This profile will be in effect at 21:32:00 and has a duration of 00:28:00 ending at 22:00:00**

Name\*

Recurrence

Start Time

End Time



```
[*04/13/2026 21:35:31.1792] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apr1v0) is down
[*04/13/2026 21:35:31.1840] DOT11_DRV[1]: Start Radio1 - Begin
[*04/13/2026 21:35:31.1852] wlan: [7277:I:ANY] ol_ath_set_config_param: OL_ATH_PARAM_RTT_SKIP_VDEV_REST
[*04/13/2026 21:35:31.1870] wlan: [0:I:ANY] ol_ath_pdev_is_multi_band_supported: 2 GHz modes: 0, 5GHz/6
[*04/13/2026 21:35:31.1876] wlan: [7277:I:ANY] ieee80211_ucfg_setparam_util: rtt_enable = 0 already con
[*04/13/2026 21:35:31.1880] wlan: [7277:I:ANY] ieee80211_ucfg_setparam_util: KERN_DEBUG
[*04/13/2026 21:35:31.1880] setting the lci enable flag
[*04/13/2026 21:35:31.1896] DOT11_DRV[1]: Start Radio1 - End
[*04/13/2026 21:35:31.2121] DOT11_DRV[2]: Stop Radio2 - Begin
[*04/13/2026 21:35:31.2137] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (mon2) is down
[*04/13/2026 21:35:31.2152] DOT11_DRV[2]: Stop Radio2 - End
[*04/13/2026 21:35:31.2167] wlan: [0:E:ANY] mlme_ext_vap_up: VAP (mon1) is up, vdev_id:33 pdev_id:0 pso
[*04/13/2026 21:35:31.2200] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apr1v0) is down
[*04/13/2026 21:35:31.2202] wlan: [0:I:ANY] ol_ath_pdev_is_multi_band_supported: 2 GHz modes: 0, 5GHz/6
[*04/13/2026 21:35:31.2290] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apr2v0) is down
```

在交换机上

#####应用电源配置文件之前

<#root>

```
Switch#show power inline tenGigabitEthernet 3/0/23 detail | i Meas
```

```
Measured at the port: 11.8
```

#####应用电源配置文件后

<#root>

```
Switch#show power inline tenGigabitEthernet 3/0/23 detail | in Meas
```

```
Measured at the port: 10.8
```

## #连接AP上的客户端；ap自动切换回固定策略

Monitoring > Wireless > Clients

Clients Sleeping Clients Excluded Clients

Selected 0 out of 1 Clients

<input type="checkbox"/>	Client MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address	AP Name	Slot ID	SSID	WLAN ID	Client Type	State	Protocol	User Name	Device Type	Role
<input type="checkbox"/>	0017.7c88.23ba	10.77.92.97	fe80::e06a:ab15:34fc:85b1	xo9130	0	Power	1	WLAN	Run	11n(2.4)		Un-Classified Device	Local

1 - 1 of 1 clients

## AP 的日志

```
[*04/13/2026 21:42:27.8792] DOT11_DRV[2]: Start Radio2 - Begin
[*04/13/2026 21:42:27.8802] wlan: [7277:I:ANY] ol_ath_set_config_param: OL_ATH_PARAM_RTT_SKIP_VDEV_REST
[*04/13/2026 21:42:27.8820] wlan: [0:I:ANY] ol_ath_pdev_is_multi_band_supported: 2 GHz modes: 0, 5GHz/6
[*04/13/2026 21:42:27.8827] wlan: [7277:I:ANY] ieee80211_ucfg_setparam_util: rtt_enable = 0 already con
[*04/13/2026 21:42:27.8828] wlan: [7277:I:ANY] ieee80211_ucfg_setparam_util: KERN_DEBUG
[*04/13/2026 21:42:27.8828] setting the lci enable flag
[*04/13/2026 21:42:27.8841] DOT11_DRV[2]: Start Radio2 - End
[*04/13/2026 21:42:27.8854] DOT11_CFG[2]: poe_power_mode: low_pwr_mode=5, allowed_tx_ant=15, allowed_rx
[*04/13/2026 21:42:27.8974] wlan: [0:E:ANY] mlme_ext_vap_up: VAP (mon2) is up, vdev_id:50 pdev_id:2 pso
```

## 在交换机上

客户端连接后消耗的电量：

```
Switch#show power inline tenGigabitEthernet 3/0/23 detail | in Measu
Measured at the port: 11.8
```

## 在WLC上

Monitoring > Wireless > AP Statistics

General Join Statistics AFC Statistics

Total APs : 4

AP Name	AP Mode
C9166Root	CW9166I
9164IRoot	CW9164I
xo9130	C9130A

360 View **Power** AP CAC QOS Sensor Statistics TrustSec EoGRE BLE

Power Profile Type Fixed, due to client threshold exceed. AP Power Save Mode Disabled

Interface	Interface ID	Parameter	Parameter Value	Status
Ethernet	GigabitEthernet0	Speed	5000 MBPS	Fixed Policy
Radio	2.4 GHz	Spatial Stream	4x4	Fixed Policy
Radio	5 GHz	Spatial Stream	4x4	Fixed Policy
Radio	Secondary 5 GHz	Spatial Stream	4x4	Fixed Policy
USB	USB 0	State	Disabled	Fixed Policy

1 10 1 - 5 of 5 items

断开客户端连接，Ap自动切换至节能模式：

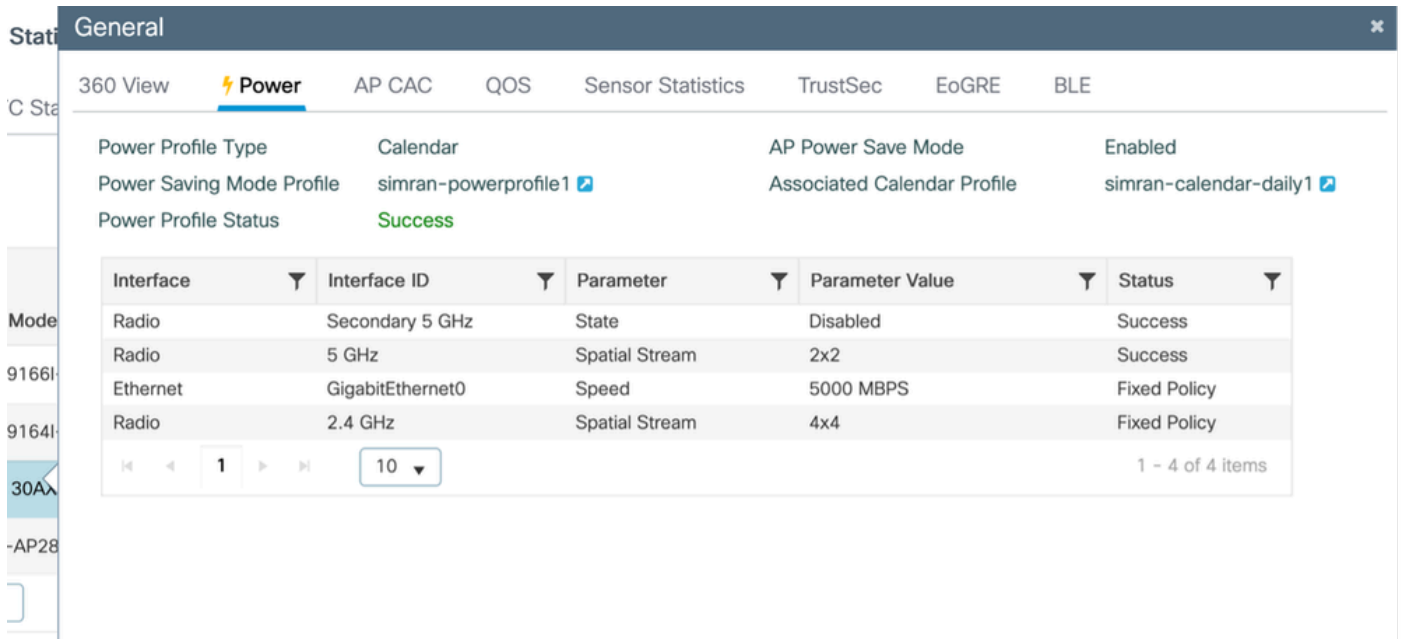
从AP

```

xo9130#[*04/13/2026 21:46:47.2003] DOT11_CFG[1]: poe_power_mode: low_pwr_mode=5, allowed_tx_ant=3, all
[*04/13/2026 21:46:47.2088] DOT11_DRV[1]: Stop Radio1 - Begin
[*04/13/2026 21:46:47.2106] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (mon1) is down
[*04/13/2026 21:46:47.2120] DOT11_DRV[1]: Stop Radio1 - End
[*04/13/2026 21:46:47.2264] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apr1v0) is down
[*04/13/2026 21:46:47.2452] DOT11_DRV[1]: Start Radio1 - Begin
[*04/13/2026 21:46:47.2464] wlan: [7277:I:ANY] ol_ath_set_config_param: OL_ATH_PARAM_RTT_SKIP_VDEV_REST
[*04/13/2026 21:46:47.2494] wlan: [0:I:ANY] ol_ath_pdev_is_multi_band_supported: 2 GHz modes: 0, 5GHz/6
[*04/13/2026 21:46:47.2504] wlan: [7277:I:ANY] ieee80211_ucfg_setparam_util: rtt_enable = 0 already con
[*04/13/2026 21:46:47.2506] wlan: [7277:I:ANY] ieee80211_ucfg_setparam_util: KERN_DEBUG
[*04/13/2026 21:46:47.2506] setting the lci enable flag
[*04/13/2026 21:46:47.2522] DOT11_DRV[1]: Start Radio1 - End
[*04/13/2026 21:46:47.2637] wlan: [0:E:ANY] mlme_ext_vap_up: VAP (mon1) is up, vdev_id:33 pdev_id:0 pso
[*04/13/2026 21:46:47.2676] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apr1v0) is down
[*04/13/2026 21:46:47.2678] wlan: [0:I:ANY] ol_ath_pdev_is_multi_band_supported: 2 GHz modes: 0, 5GHz/6
[*04/13/2026 21:46:47.2729] DOT11_DRV[2]: Stop Radio2 - Begin
[*04/13/2026 21:46:47.2744] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (mon2) is down
[*04/13/2026 21:46:47.2760] DOT11_DRV[2]: Stop Radio2 - End
[*04/13/2026 21:46:47.2895] wlan: [0:I:CMN_MLME] mlme_ext_vap_down: VAP (apr2v0) is down

```

在WLC上



360 View **Power** AP CAC QOS Sensor Statistics TrustSec EoGRE BLE

Power Profile Type Calendar AP Power Save Mode Enabled  
Power Saving Mode Profile simran-powerprofile1 Associated Calendar Profile simran-calendar-daily1  
Power Profile Status **Success**

Interface	Interface ID	Parameter	Parameter Value	Status
Radio	Secondary 5 GHz	State	Disabled	Success
Radio	5 GHz	Spatial Stream	2x2	Success
Ethernet	GigabitEthernet0	Speed	5000 MBPS	Fixed Policy
Radio	2.4 GHz	Spatial Stream	4x4	Fixed Policy

1 10 1 - 4 of 4 items

示例 2 :

此测试验证CW9178I接入点的AP电源和日历配置文件。功率配置文件配置为在1x1空间流(SS)模式下启用2.4GHz和6GHz无线电时同时禁用5GHz无线电。此配置受从13:35:18到20:00:00的每日活动计划监管。可以根据需要对这些配置文件进行调整以适应各种网络要求。

日历配置文件映射(CLI)

配置并映射电源和日历配置文件

```
<#root>
```

```
(config)#wireless profile power
```

```
test
```

```
(config-wireless-power-profile)#0 radio 6ghz spatial-stream 1
```

```
(config-wireless-power-profile)#10 radio 5ghz state shutdown
```

```
(config-wireless-power-profile)#20 radio secondary-5ghz state shutdown
```

```
(config-wireless-power-profile)#30 radio 24ghz spatial-stream 1
```

```
(config-wireless-power-profile)# exit
```

```
(config)# wireless profile calender-profile name
```

```
test
```

```
(config-calendar-profile)# recurrence daily
(config-calendar-profile)# start 13:35:18 end 20:00:00
(config-calendar-profile)# exit
(config)# ap profile powertest
(config-ap-profile)# calendar-profile
```

test

```
(config-ap-profile-calendar)# action power-saving-mode power-profile test
(config-ap-profile-calendar)# end
```

### 日历配置文件映射(GUI)

### 配置电源配置文件

Configuration > Tags & profiles > Power Profile

The screenshot shows the 'Edit Power Profile' configuration page. On the left, there are buttons for '+ Add', 'Delete', and 'Clone', and a list of 'Selected Rows : 0' with a search bar containing 'test'. The main form contains the following fields:

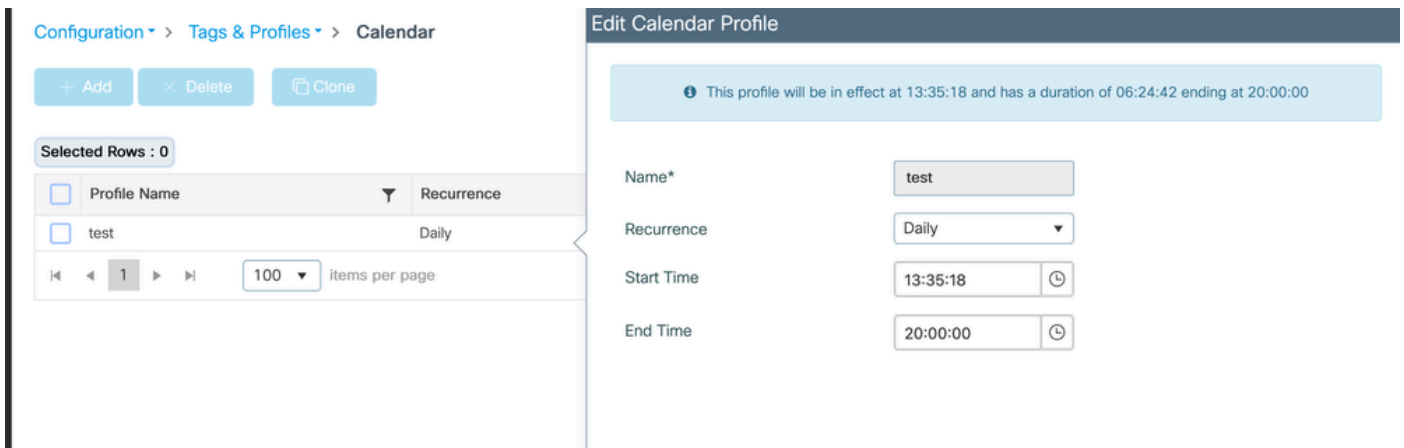
- Name\*: test
- Description: Enter Description
- Power Save Client Threshold: 1

Below the form is another '+ Add' and 'Delete' button. At the bottom, there is a table with the following data:

Sequence number	Interface	Interface ID	Parameter	Parameter value
0	Radio	6 GHz	Spatial Stream	1x1
10	Radio	5 GHz	State	Disabled
20	Radio	Secondary 5 GHz	State	Disabled
30	Radio	2.4 GHz	Spatial Stream	1x1

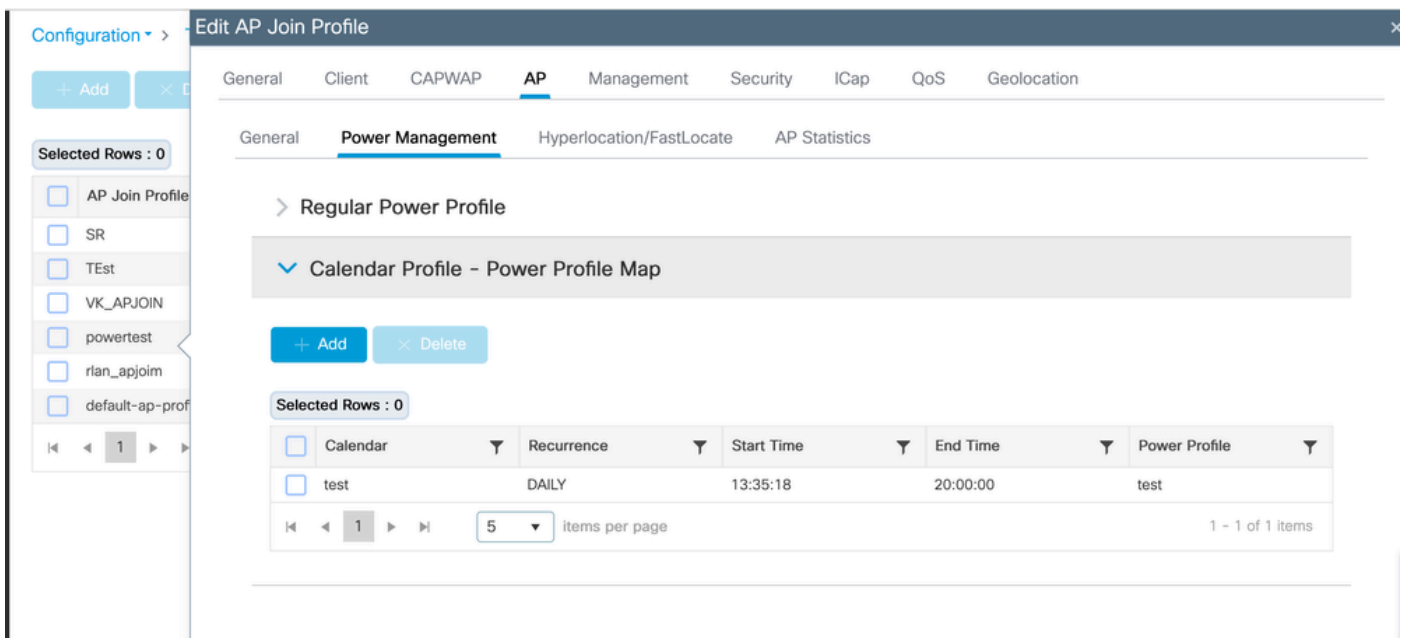
### 配置日历配置文件

Configuration > Tags & profiles > Calendar



将电源配置文件和日历配置文件映射到AP加入配置文件

Configuration > Tags & profiles > AP Join > Select the AP join profile > AP > Power Management



验证在AP上应用的配置文件

监控>无线> AP统计信息> AP >电源

Monitoring > Wireless > AP Status

General Join Statistics AFC Status

Total APs : 4

AP Name	AP Mode
AP8C88.815A.CA40	CW9172H
Training-AP	C9105AX
AP12	C9130AX
AP8C88.814F.04E0	CW9178

360 View AFC **Power** AP CAC URWB QOS Sensor Statistics TrustSec EoGRE BLE

Power Profile Type: Calendar  
 Power Saving Mode Profile: test  
 Power Profile Status: Success

AP Power Save Mode: Enabled  
 Associated Calendar Profile: test

Interface	Interface ID	Parameter	Parameter Value	Status
Radio	6 GHz	Spatial Stream	1x1	Success
Radio	5 GHz	State	Disabled	Success
Radio	Secondary 5 GHz	State	Disabled	Success
Radio	2.4 GHz	Spatial Stream	1x1	Success

1 100 1 - 4 of 4 items

在交换机上

#####应用电源配置文件之前

<#root>

```
Switch#show power inline twoGigabitEthernet 1/0/2 detail | i Mea
```

```
Measured at the port(watts) (Alt-A,B): 16.5
```

#####应用电源配置文件后

<#root>

```
Switch#show power inline twoGigabitEthernet 1/0/2 detail | in Mea
```

```
Measured at the port(watts) (Alt-A,B): 14.8
```

## 验证

无线局域网控制器(WLC)上

- show ap profile name default-ap-profile detailed
- show ap name <ap-name> power-profile summary
- show wireless profile power summary

- show wireless profile power detailed <power-profile-name>
- show wireless profile calendar-profile summary

## 在接入点上

- show ap power policy config
- show ap power policy status
- show ap power calendar config

## 在交换机上

验证实际功耗：

- show power inline gig <interface>详细信息 |包括测量值

## 故障排除

在AP

#Console日志

#debug capwap客户端负载

#debug powerpolicy logging level trace

#debug powerpolicy logging level info

#debug powerpolicy logging console enable

#terminal monitor

在WLC上

## #RA跟踪 ( AP无线电MAC )

调试级别的WNCD日志数量：

```
#set platform software trace wncd <0/1/2/3> chassis active/Standby R0 ap-pwr-prof-main debug`  
`#set platform software trace wncd <0/1/2/3> chassis active/Standby R0 ap-pwr-prof-db debug`  
`#set platform software trace wncd <0/1/2/3> chassis active/Standby R0 ap-pwr-prof-wcnm debug`  
`#set platform software trace wncd <0/1/2/3> chassis active/Standby R0 apcfg-profile-db debug`  
`#set platform software trace wncd <0/1/2/3> chassis active/Standby R0 apmgr-db debug`
```



注意：重现问题后，将软件跟踪级别恢复为“notice”。

---

## 已知问题

- AP电源配置文件状态出现意外的“Insufficient De-rating”：[CSCwf92519](#) 🔍
- 17.9尚不支持“常规功率配置文件”功能，但GUI上会显示“常规功率配置文件”(Regular Power Profile): [CSCwi51691](#) 🔍

## 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）。