

配置工作组网桥(WGB)多个VLAN支持

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[WGB与多个VLAN关联到一个CAPWAP AP](#)

[网络图](#)

[WLC 配置](#)

[WGB 配置](#)

[交换机配置](#)

[WGB，带有802.1q交换机，并且多个VLAN以根模式关联到自治AP。](#)

[网络图](#)

[根AP配置](#)

[WGB 配置](#)

[交换机配置](#)

[WGB，无交换机后端，多个VLAN在根模式下与自治AP关联。](#)

[网络图](#)

[根AP配置](#)

[WGB 配置](#)

[验证](#)

简介

本文档解释如何配置WGB以支持不同场景下的多个虚拟局域网(VLAN)。

先决条件

要求

Cisco建议您在自主模式配置中具备AireOS无线局域网控制器(WLC)和接入点(AP)方面的基础知识。

使用的组件

- WLC v8.2
- 自治AP v15.3(3)JD4
- 无线接入点(CAPWAP)AP的控制和调配
- 支持交换机802.1q

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。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

配置

WGB与多个VLAN关联到一个CAPWAP AP

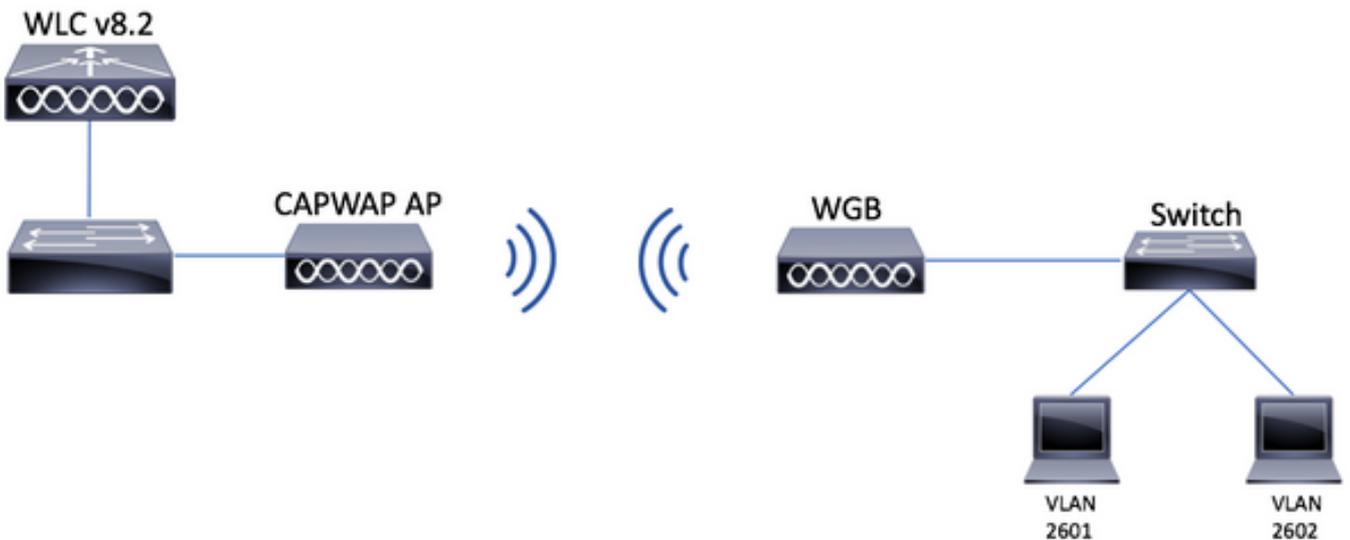
本示例说明如何配置支持多个VLAN的WGB，这些VLAN与CAPWAP AP相关联。接入点可以处于本地模式或网桥模式（网状）。此场景要求WGB连接到支持802.1q的交换机，否则WGB无法支持多个VLAN。在本示例中，WGB连接到Cisco交换机3560。

如果交换机不支持802.1q，则所有客户端都将分配给本征VLAN。

在本示例中，WGB分配给VLAN 210，连接到WGB后交换机的客户端分配给VLAN 2601和2602。

WLC还必须配置属于客户端vlan的动态接口。在本例中，WLC必须具有VLAN 2601、2602和210上的动态接口。

网络图



WLC 配置

步骤1:打开WLC的图形用户界面(GUI)并导航到**CONTROLLER > Interfaces**，以验证WLC上配置的当前动态接口。如果尚未配置所需的vlan，请单击**New**并添加所需的vlan。



CISCO Save Configuration | Ping | Logout | Refresh
MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Home

Controller Interfaces > New < Back Apply

| | |
|----------------|---------|
| Interface Name | vlan210 |
| VLAN Id | 210 |

输入接口的信息

Interfaces > Edit < Back Apply

General Information

Interface Name: vlan210
MAC Address: 80:e8:6f:02:6a:60

Configuration

Guest Lan:
Quarantine:
Quarantine Vlan Id: 0
NAS-ID: none

Physical Information

Port Number: 1
Backup Port: 0
Active Port: 0
Enable Dynamic AP Management:

Interface Address

VLAN Identifier: 210
IP Address: ip-addr
Netmask: net-mask
Gateway: gw

DHCP Information

Primary DHCP Server: optional-dhcp
Secondary DHCP Server:

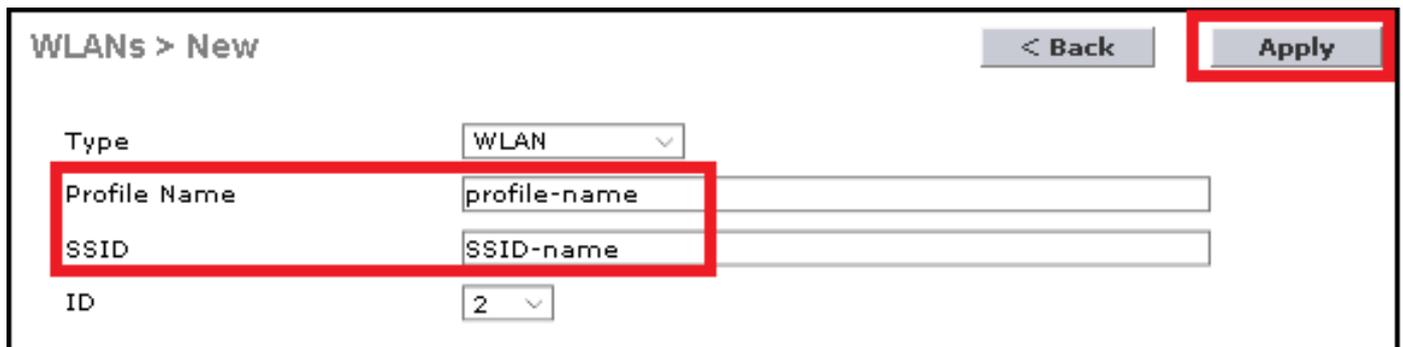
注:如果WLC启用了链路聚合(LAG),则无法选择端口号。

第二步: 导航到WLANs > Create New > Go。

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK

WLANs
WLANs
Current Filter: None [Change Filter] [Clear Filter]
Create New Go

第三步：选择SSID和配置文件的名称，然后单击Apply。



WLANs > New

< Back Apply

Type WLAN

Profile Name profile-name

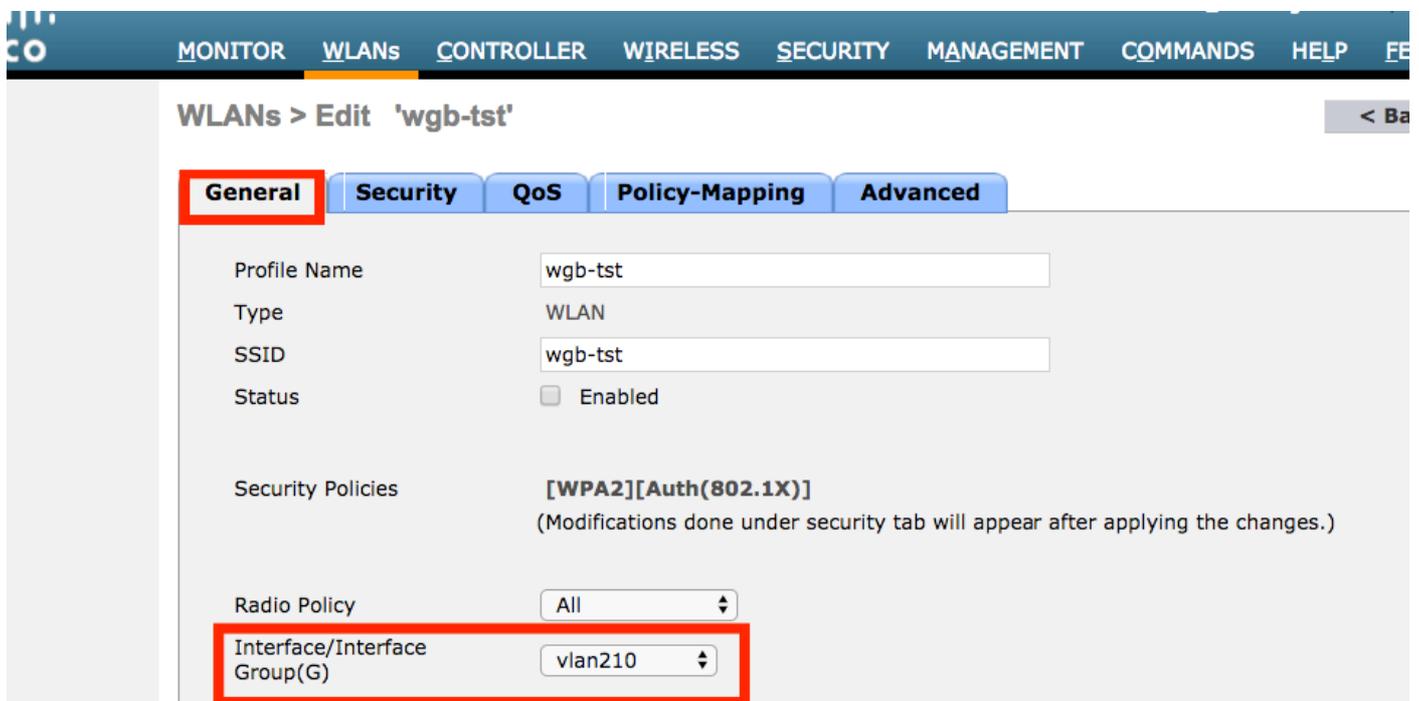
SSID SSID-name

ID 2

CLI :

```
> config wlan create <id> <profile-name> <ssid-name>
```

第四步：将WGB的本征VLAN分配给WLAN



MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FE

WLANs > Edit 'wgb-tst' < Ba

General Security QoS Policy-Mapping Advanced

Profile Name wgb-tst

Type WLAN

SSID wgb-tst

Status Enabled

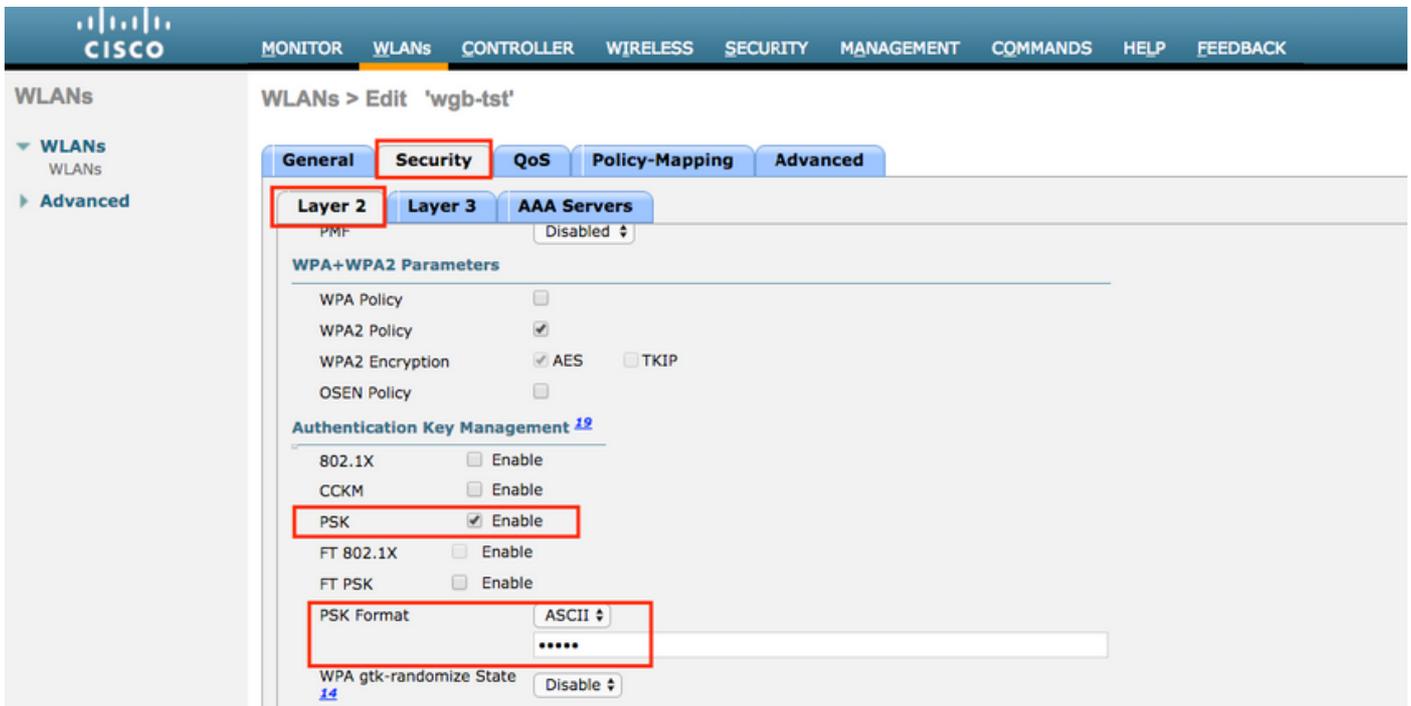
Security Policies [WPA2][Auth(802.1X)]
(Modifications done under security tab will appear after applying the changes.)

Radio Policy All

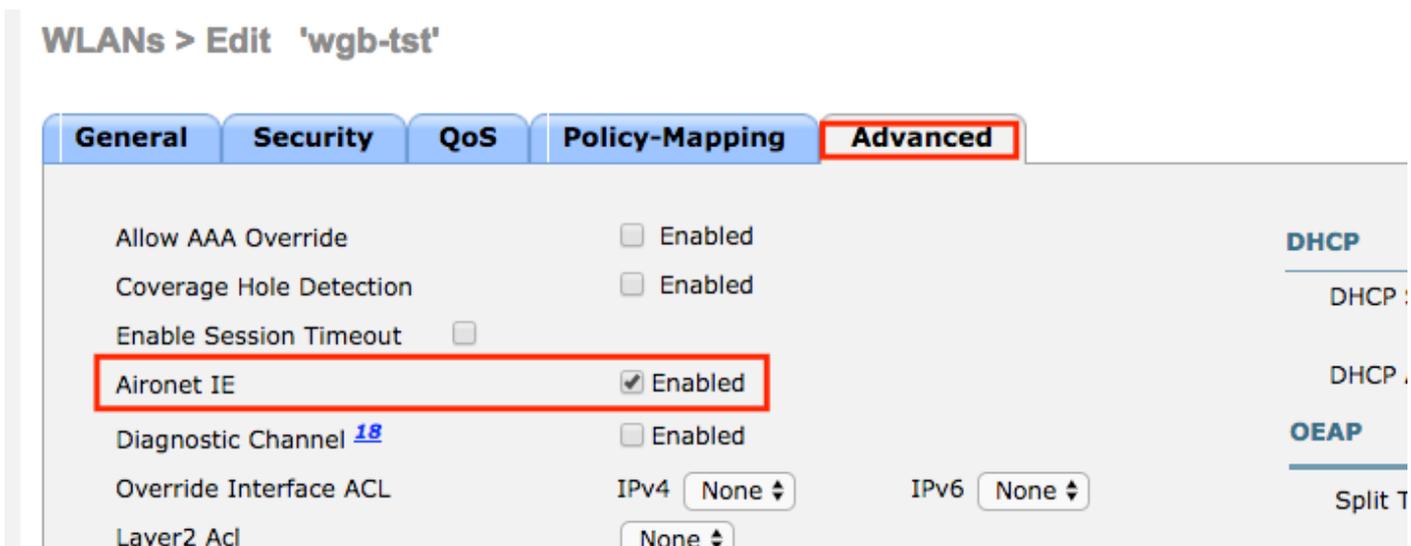
Interface/Interface Group(G) vlan210

第五步：分配WGB用来与SSID关联的预共享密钥。

导航到安全>第2层>身份验证密钥管理。选择PSK并填写密码。



第六步：确保WLAN启用了Aironet IE，否则WGB无法关联。



注：在本示例中，SSID使用WPA2/PSK安全，如果您需要使用更强的安全方法（如WPA2/802.1x）配置WLAN，您可以参考以下链接：[802.1x身份验证与PEAP、ISE 2.1和WLC 8.3](#)

步骤 7.启用WLC以支持来自WGB的多个VLAN

```
>config wgb vlan enable
```

WGB 配置

步骤1:添加每个VLAN所需的子接口。在本示例中，VLAN 210（本地）、2601和2602已添加到WGB配置中。

```
WGB# config t
WGB# interface dot11radio 0.210
```

```
WGB# encapsulation dot1q 210 native
WGB# interface dot11radio 0.2601
WGB# encapsulation dot1q 2601
WGB# bridge-group 21
WGB# interface dot11radio 0.2602
WGB# encapsulation dot1q 2602
WGB# bridge-group 22
WGB# interface dot11radio 1.210
WGB# encapsulation dot1q 210 native
WGB# interface dot11radio 1.2601
WGB# encapsulation dot1q 2601
WGB# bridge-group 21
WGB# interface dot11radio 1.2602
WGB# encapsulation dot1q 2602
WGB# bridge-group 22
WGB# interface gigabit 0.210
WGB# encapsulation dot1q 210 native
WGB# interface gigabit 0.2601
WGB# encapsulation dot1q 2601
WGB# bridge-group 21
WGB# interface gigabit 0.2602
WGB# encapsulation dot1q 2602
WGB# bridge-group 22
```

注意:子接口2601和2602的网桥组是21和22，因为网桥组的有效范围为1到255。

注意:子接口210的网桥组没有指定，因为当本征VLAN分配给子接口时，它会自动分配网桥组1。

第二步：创建服务集标识符(SSID)。

在本例中，SSID使用WPA2/PSK，如果您需要WGB使用更强的安全方法（如WPA2/802.1x）与SSID关联，您可以参考以下链接：

[使用PEAP身份验证的工作组网桥配置示例](#)

```
WGB# config t
WGB# dot11 ssid wgb-tst
WGB# vlan 210
WGB# authentication open
WGB# authentication key-management wpa version 2
WGB# infrastructure-ssid
WGB# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

第三步：将SSID添加到用于与CAPWAP AP关联的接口中。

此步骤还使用命令**station-role workgroup-bridge**将AP设置为工作组网桥。

注意：在本示例中，WGB使用其2.4GHz接口与CAPWAP AP关联，如果您需要WGB与其5GHz接口关联，请将此配置添加到接口Dot11Radio1。

```
WGB# config t
WGB# interface Dot11Radio0
WGB# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
WGB# ssid WGB-tst
WGB# station-role workgroup-bridge
```

第四步：启用WGB统一VLAN功能。

此命令允许WGB通知WLC应在哪个VLAN中分配客户端。

```
WGB# config t
WGB# workgroup-bridge unified-vlan-client
```

交换机配置

步骤1:创建VLAN。

```
SW# config t
SW# vlan 210, 2601, 2602
```

第二步：配置插入WGB的端口。

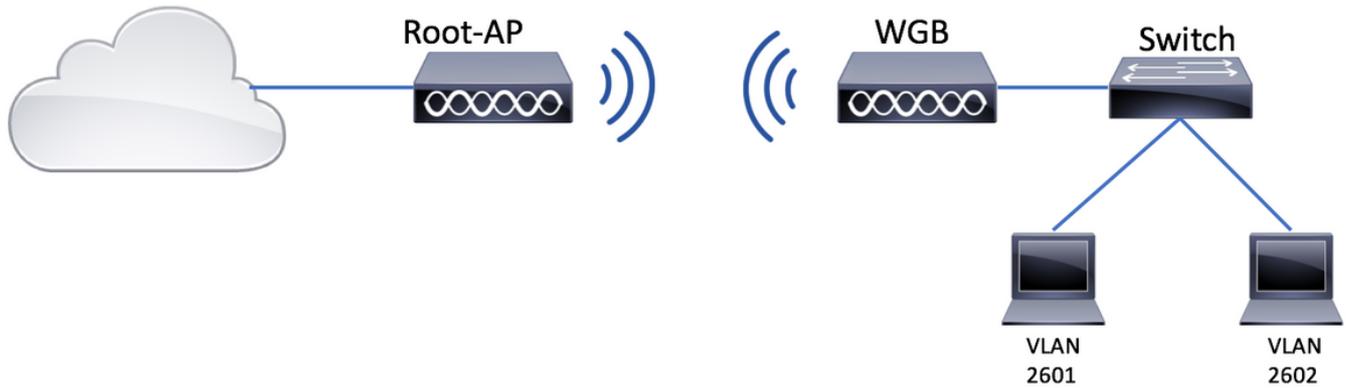
```
SW# config t
SW# interface <interface-id>
SW# switchport mode trunk
SW# switchport trunk native vlan 210
SW# switchport trunk allowed vlan 210, 2601, 2602
```

第三步：将插入客户端的接口分配给所需的VLAN。

```
SW# config t
SW# interface <interface-id>
SW# switchport mode access
SW# switchport access vlan <vlan-id>
```

WGB，带有802.1q交换机，并且多个VLAN以根模式关联到自治AP。

网络图



根AP配置

步骤1:添加每个VLAN所需的子接口。

在本示例中，VLAN 210（本地）、2601和2602将按照[WGB的第1步中的说明添加到根AP配置，其中多个VLAN关联到CAPWAP AP - WGB配置。](#)

第二步：创建服务集标识符(SSID)。

在本例中，SSID使用WPA2/PSK，如果您需要使用SSID配置根AP，使用更强大的安全方法（如WPA2/802.1x），您可以参考以下链接：

[在自主 AP 上配置 SSID 和 VLAN](#)

```
Root-AP# config t
Root-AP# dot11 ssid WGB-tst
Root-AP# vlan 210
Root-AP# authentication open
Root-AP# authentication key-management wpa version 2
Root-AP# infrastructure-ssid
Root-AP# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

第三步：将SSID添加到根AP将用于广播SSID的接口。

注意：在本示例中，根AP使用其2.4GHz接口广播SSID，如果您需要根AP使用其5GHz接口广播该SSID，请将此配置添加到接口Dot11Radio1。

```
Root-AP# config t
Root-AP# interface Dot11Radio0
Root-AP# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
Root-AP# ssid WGB-tst
Root-AP# infrastructure-client
Root-AP# no shut
```

命令**infrastructure-client**允许根AP尊重WGB对其有线客户端的VLAN分配。如果没有此命令，根

AP会将所有客户端分配给本征VLAN。

WGB 配置

步骤1:添加每个VLAN所需的子接口。

在本示例中，VLAN 210（本地）、2601和2602将按照[WGB的第1步中的说明添加到根AP配置，其中多个VLAN关联到CAPWAP AP - WGB配置。](#)

第二步：创建服务集标识符(SSID)。

在本例中，SSID使用WPA2/PSK，如果您需要WGB使用更强的安全方法（如WPA2/802.1x）与SSID关联，您可以参考以下链接：

[使用PEAP身份验证的工作组网桥配置示例](#)

```
WGB# config t
WGB# dot11 ssid WGB-tst
WGB# vlan 210
WGB# authentication open
WGB# authentication key-management wpa version 2
WGB# infrastructure-ssid
WGB# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

第三步：将SSID添加到用于与CAPWAP AP关联的接口中。

此步骤还使用命令**station-role workgroup-bridge**将AP设置为工作组网桥。

注意：在本示例中，WGB使用其2.4GHz接口与CAPWAP AP关联，如果您需要WGB与其5GHz接口关联，请将此配置添加到接口Dot11Radio1。

```
WGB# config t
WGB# interface Dot11Radio0
WGB# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
WGB# ssid WGB-tst
WGB# station-role workgroup-bridge
WGB# no shut
```

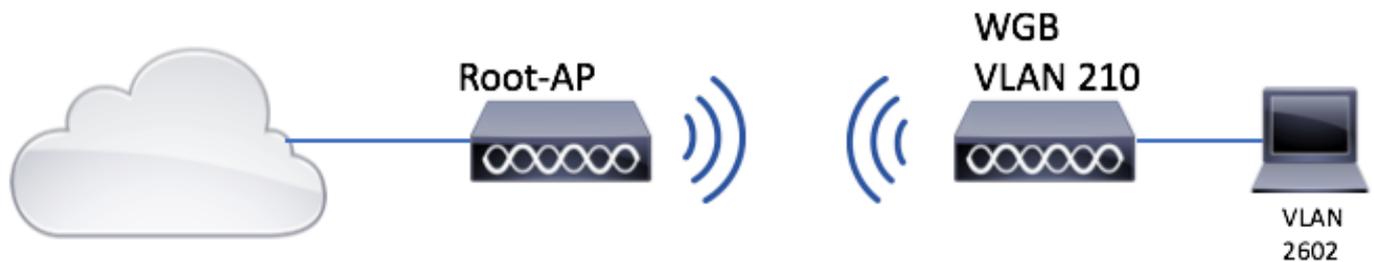
交换机配置

对于与[CAPWAP AP](#)关联的[多个VLAN的WGB交换机](#)，您可以遵循相同的配置。

WGB，无交换机后端，多个VLAN在根模式下与自治AP关联。

此示例允许WGB使用2个不同的VLAN（本地和另一个），如果您需要拥有两个以上的VLAN，则您需要在WGB后面添加一个支持802.1q的交换机，并连接其上的客户端。然后按照WGB上的说明[操作，在根模式下使用802.1q交换机以及与自治AP关联的多个VLAN。](#)

网络图



根AP配置

步骤1:添加每个VLAN所需的子接口。

子接口配置与[CAPWAP AP关联多个VLAN的WGB的第1步](#) — WGB配置相同，但在本例中，您只需配置VLAN 210 (本地) 和[VLAN 2602 \(客户端VLAN\)](#)。

第二步：创建服务集标识符(SSID)。

在本例中，SSID使用WPA2/PSK，如果您需要使用SSID配置根AP，使用更强大的安全方法（如WPA2/802.1x），您可以参考以下链接：

[在自主 AP 上配置 SSID 和 VLAN](#)

```
Root-AP# config t
Root-AP# dot11 ssid WGB-tst
Root-AP# vlan 210
Root-AP# authentication open
Root-AP# authentication key-management wpa version 2
Root-AP# infrastructure-ssid
Root-AP# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

第三步：将SSID添加到根AP将用于广播SSID的接口。

注意：在本示例中，根AP使用其2.4GHz接口广播SSID，如果您需要根AP使用其5GHz接口广播该SSID，请将此配置添加到接口Dot11Radio1。

```
Root-AP# config t
Root-AP# interface Dot11Radio0
Root-AP# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
Root-AP# ssid WGB-tst
Root-AP# infrastructure-client Root-AP# no shut
```

命令 **基础设施客户端** 允许根AP尊重WGB对其有线客户端的VLAN分配。如果没有此命令，根AP会将所有客户端分配给本征VLAN。

WGB 配置

步骤1:添加每个VLAN所需的子接口。在本示例中，VLAN 210 (本地) 和2601已添加到WGB配置中。

子接口配置与上所示相同 第1步，共 [WGB与多个VLAN关联到一个CAPWAP AP - WGB配置](#)，但是

在本例中，您只需要配置VLAN 210（本地）和VLAN 2602（客户端VLAN）。

第二步：创建服务集标识符(SSID)。

在本例中，SSID使用WPA2/PSK，如果您需要WGB使用更强的安全方法（如WPA2/802.1x）与SSID关联，您可以参考以下链接：

[使用PEAP身份验证的工作组网桥配置示例](#)

```
WGB# config t
WGB# dot11 ssid WGB-tst
WGB# vlan 210
WGB# authentication open
WGB# authentication key-management wpa version 2
WGB# infrastructure-ssid
WGB# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

第三步：将SSID添加到用于与CAPWAP AP关联的接口中。

此步骤还使用命令**station-role workgroup-bridge**将AP设置为工作组网桥。

注意：在本示例中，WGB使用其2.4GHz接口与CAPWAP AP关联，如果您需要WGB与其5GHz接口关联，请将此配置添加到接口Dot11Radio1。

```
WGB# config t
WGB# interface Dot11Radio0
WGB# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
WGB# ssid WGB-tst
WGB# station-role workgroup-bridge
WGB# no shut
```

第四步：指定客户端VLAN。

```
WGB# config t
WGB# workgroup-bridge client-vlan 2601
```

验证

运行以下命令以验证WGB是否与根AP关联，并且根AP可以看到WGB后面连接的有线客户端：

```
WGB# show dot11 associations
```

```
802.11 Client Stations on Dot11Radio0:
```

```
SSID [WGB-tst] :
```

| MAC Address | IP address | IPV6 address | Device | Name |
|----------------|---------------|--------------|---------------|---------|
| Parent | State | | | |
| 00eb.d5ee.da70 | 200.200.200.4 | :: | ap1600-Parent | Root-AP |
| - | Assoc | | | |

Root-AP# show dot11 associations

802.11 Client Stations on Dot11Radio0:

SSID [WGB-tst] :

| MAC Address | IP address | IPV6 address | Device | Name |
|----------------|---------------|--------------|------------|------|
| Parent | State | | | |
| 0035.1ac1.78c7 | 206.206.206.2 | :: | WGB-client | - |
| 00f6.6316.4258 | Assoc | | | |
| 00f6.6316.4258 | 200.200.200.3 | :: | WGB | WGB |
| self | Assoc | | | |

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）。