

# 在CURWB模式下配置工業無線接入點的VLAN

## 目錄

---

[簡介](#)

[背景資訊](#)

[必要條件](#)

[VLAN設定](#)

[設定步驟](#)

[本地和管理VLAN方案](#)

[CURWB管理VLAN和MPLS封裝](#)

[實驗設定中的VLAN配置](#)

---

## 簡介

本檔案介紹工業無線(IW)存取點上的VLAN組態，以便它們可以透過無線傳輸已標籤的流量。

## 背景資訊

Cisco Ultra-Reliable Wireless Backhaul(CURWB)可讓您將固定或移動資產的遠端建築物連線到您的網路。

它提供高資料速率、超低延遲和資料包丟失以及無縫切換。

## 必要條件

如果要通過無線方式傳送VLAN流量，則需要在集群中的所有接入點上啟用VLAN功能。

VLAN功能用於接收和傳輸無線電上帶有VLAN標籤的資料包。

這不是預設功能，需要指定無線電安裝並啟用FM-VLAN許可證。

啟用VLAN功能後，使用者可以在無線電中編輯兩種不同的設定：

- 管理VLAN
- 本徵VLAN

## VLAN設定

- 管理VLAN:管理VLAN ID是VLAN身份標籤，可以訪問無線電以更改控制平面。管理VLAN有助於通過GUI和CLI對無線電進行管理訪問。管理VLAN ID的預設值為「1」，可以更改。
- 本徵VLAN:傳入的未標籤資料包使用此VLAN編號進行標籤。
  - 預設值：1
  - 如果配置為「0」，則丟棄傳入的未標籤資料包。

- 。如果無線電配置為「網狀結束」模式，則使用配置的本徵VLAN標籤標籤的傳入資料包將被無標籤轉發。

## 設定步驟

1. 啟用IW無線電上的VLAN功能。附註：使用IW許可模式時，所有功能（頻寬除外）都開箱即用。
2. 導航到GUI的VLAN頁籤以配置管理VLAN和本地VLAN。
3. 設定管理VLAN ID。
4. 設定本徵VLAN ID。無線電使用它來標籤未標籤的資料包。如果設定為0，則無線電僅丟棄所有未標籤的封包。

集群中所有無線電上的VLAN配置相同，預設情況下，管理和本徵VLAN設定為1。您也可以從CLI配置智慧VLAN，過程如下：

### CLI配置

```
#configure vlan management X (where X is an integer from 1 to 1024 and represents the Management Vlan ID)
#configure vlan native Y (where Y is an integer from 1 to 1024 and represents the Native Vlan ID)
#write (to save the configuration)
#reload (to reboot the radio and apply the changes)
```

附註：可將管理和本徵VLAN配置為相同。

## VLAN SETTINGS

When the Native VLAN is enabled (VID != 0), untagged packets received on the trunk port will be assigned to the specified VLAN ID. When disabled (VID = 0), VLAN trunking will operate according to the IEEE 802.1Q standard, i.e. only tagged packets will be allowed on the port (including those of the management VLAN).

### VLAN Settings

Enable VLANs:

Management VLAN ID:

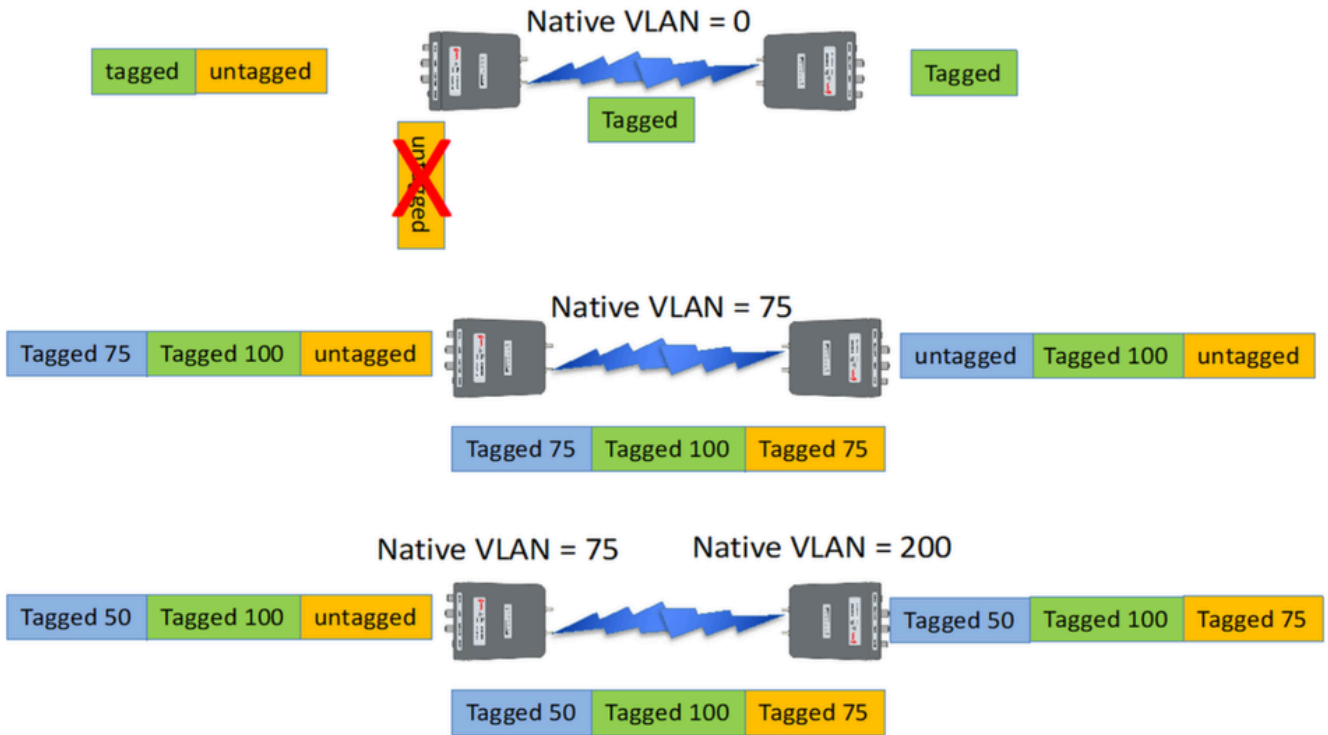
Native VLAN ID:

Reset

Save

## 本地和管理VLAN方案

此圖描述了無線電轉發VLAN標籤以及本徵VLAN工作方式的三個場景。



案例 1: 如果無線電上的本徵VLAN設定為0，則無線電接收資料包時會丟棄所有未標籤的流量。

案例 2: 如果兩個CURWB無線電上的本徵VLAN都設定為VLAN 75，且傳入流量具有VLAN 100和未標籤的流量，則未標籤的流量在CURWB無線電自己的本徵VLAN標籤之後會通過CURWB無線電傳輸。但是，在離開CURWB無線電並進入公司網路後，所有VLAN 75流量的VLAN標籤都會被刪除。之後，只有已標籤的VLAN 100和未標籤的流量。

案例 3: 如果CURWB無線電的本徵VLAN需要永久標籤，因此即使它離開無線電並使用VLAN 200進入公司網路後，遠端CURWB無線電也需要具有VLAN 200以外的VLAN。在本例中，網狀終端的本徵VLAN為75，而網狀點的原型VLAN為200。對於源自網狀點側的未標籤流量，它會被標籤為VLAN 200，到達網狀點時，本徵VLAN不會將其永久標籤為VLAN 2公司網路中的100%。

## CURWB管理VLAN和MPLS封裝

此映像是Point to Multipoint架構的常見問題。在左側，有一個網狀終端無線電連線到一個VLAN標籤的第2層網路。CURWB在Prodigy通訊協定中保留第2層（如附註3所示），並將額外的MPLS標頭和VLAN標籤新增到資料包，然後透過空氣將資料傳送到右側的網狀點無線電中。在接收網狀點端，MPLS和管理報頭被剝離，資料以另一端的常規標籤乙太網流量形式顯示。

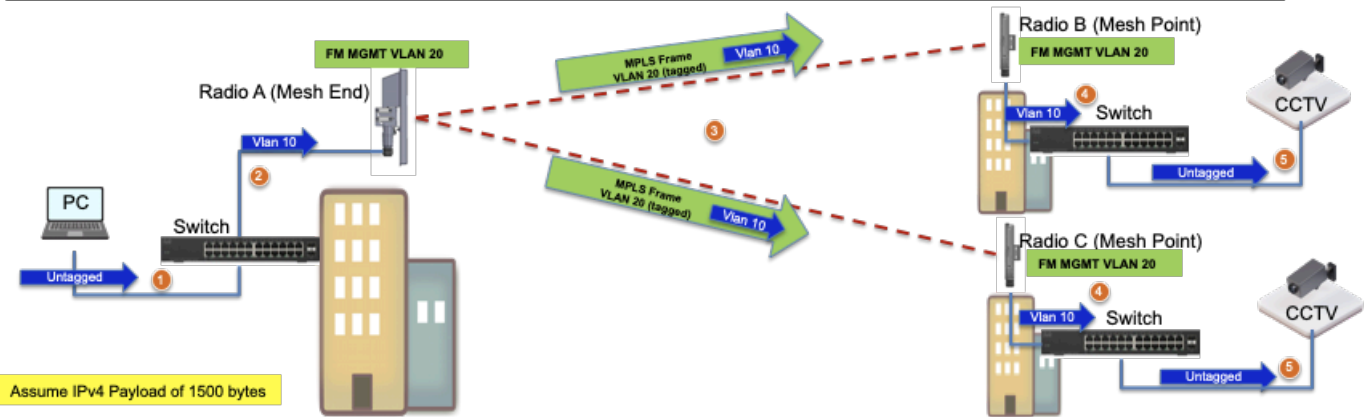
Frame from device	Frame Size	MTU	ENCAPSULATION											
Frame from client switch (no 802.1q - no MPLS)	1518	1500	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (ipv4:0800)	IPv4 Header	IPv4 Payload	CRC						
			14		20	1480	4							

Frame from device	Frame Size	MTU	ENCAPSULATION											
Frame from client switch (802.1q - no MPLS)	1522	1500	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (d1q:8100)	802.1q priority	Vlan id (Original)	Eth Type (ipv4:0800)	IPv4 Header	IPv4 Payload	CRC			
			18		18	20	1480	4						

Frame from device	Frame Size	MTU	ENCAPSULATION															
Frame from client switch (802.1q - no MPLS)	1544	1522	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (d1q:8100)	802.1q priority	Vlan ID (tagged)	Eth Type (MPLS:8847)	MPLS Header (1)	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (d1q:8100)	802.1q priority	Vlan id (Original)	Eth Type (ipv4:0800)	IPv4 Header	IPv4 Payload	CRC
			18		4	4	18	20	1480	4								



## 實驗設定中的VLAN配置



以下是供參考的實驗室配置示例。

交換機1配置

```
Switch1#show cdp neighbors
```

功能代碼：R — 路由器、T — 傳輸網橋、B — 源路由網橋

S — 交換機，H — 主機，I - IGMP，r — 中繼器，P — 電話

裝置ID本地介面保持功能平台埠ID

```
MP_TRK_Backhaul Gig 0/23 121 R T IW9165DH- Gig 0
```

```
Switch1#show ip interface brief
```

介面IP地址是否正常？ 方法狀態協定

Vlan1未分配是NVRAM管理性關閉

Vlan500 192.168.6.100是手動啟動

Vlan581 10.122.136.1是NVRAM up up

```
GigabitEthernet0/23 unassigned YES unset up
```

Switch1#show interfaces trunk

連線埠模式封裝狀態本地VLAN

802.1q trunking 1上的Gi0/23

中繼上允許的埠Vlan

Gi0/23 500,581

管理域中允許且處於活動狀態的埠VLAN

Gi0/23 500,581

處於生成樹轉發狀態且未修剪的埠Vlan

Gi0/23 500,581

Switch1#show running-config interface g0/23

Building configuration...

當前配置 : 137 位元組

!

interface GigabitEthernet0/23

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport trunk allowed vlan 500,581

switchport mode trunk

end

RADIO 1配置 :

Radio1#show ip

IP:10.122.136.9

網路 : 255.255.255.192

網關 : 10.122.136.1

名稱伺服器 : 64.102.6.247

Radio1#show vlan

VLAN狀態 : 已啟用

管理VID:581

本機VID:0

RADIO 2配置：

Radio2#show ip

IP:10.122.136.15

網路：255.255.255.192

網關：10.122.136.1

名稱伺服器：64.102.6.247

Radio2#show vlan

VLAN狀態：已啟用

管理VID:581

本機VID:0

交換機2配置

Switch2#show cdp neighbors

功能代碼： R — 路由器、T — 傳輸網橋、B — 源路由網橋

S — 交換機，H — 主機，I - IGMP，r — 中繼器，P — 電話，

D — 遠端，C - CVTA，M — 雙埠Mac中繼

裝置ID本地介面保持功能平台埠ID

Radio2 Gig 1/0/3 135 R T IW9165DH- Gig 0

Switch2#show ip interface brief

介面IP地址是否正常？ 方法狀態協定

Vlan1未分配是NVRAM管理性關閉

Vlan500 192.168.6.101是NVRAM up up

Vlan581 10.122.136.35是NVRAM啟動

GigabitEthernet1/0/3 unassigned YES unset up

Switch2#show interface trunk

連線埠模式封裝狀態本地VLAN

802.1q中繼1上的Gi1/0/3

中繼上允許的埠Vlan

Gi1/0/3 500,581

管理域中允許且處於活動狀態的埠VLAN

Gi1/0/3 500,581

處於生成樹轉發狀態且未修剪的埠Vlan

Gi1/0/3 500,581

Switch2#show running-config interface Gi1/0/3

Building configuration...

當前配置：100 位元組

!

```
interface GigabitEthernet1/0/3
```

```
switchport trunk allowed vlan 500,581
```

```
switchport mode trunk
```

```
end
```

透過此設定，VLAN 500可透過無線進行通訊。現在必須注意的是，在第2層網路上配置VLAN時，無法配置第3層/多子網流動性。

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。