

瞭解Catalyst 9800無線控制器上的FlexConnect

目錄

[簡介](#)

[背景資訊](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[建立/修改WLAN設定檔](#)

[建立/修改策略配置檔案](#)

[建立/修改策略標籤](#)

[建立/修改Flex配置檔案](#)

[建立/修改站點標籤](#)

[分配到AP的策略標籤](#)

[每個AP的策略標籤分配](#)

[為多個AP分配策略標籤](#)

[Flexconnect ACL](#)

[集中交換WLAN](#)

[本地交換WLAN](#)

[驗證是否已應用ACL](#)

[驗證](#)

[VLAN/介面配置](#)

[WLAN配置](#)

[AP配置](#)

[標籤配置](#)

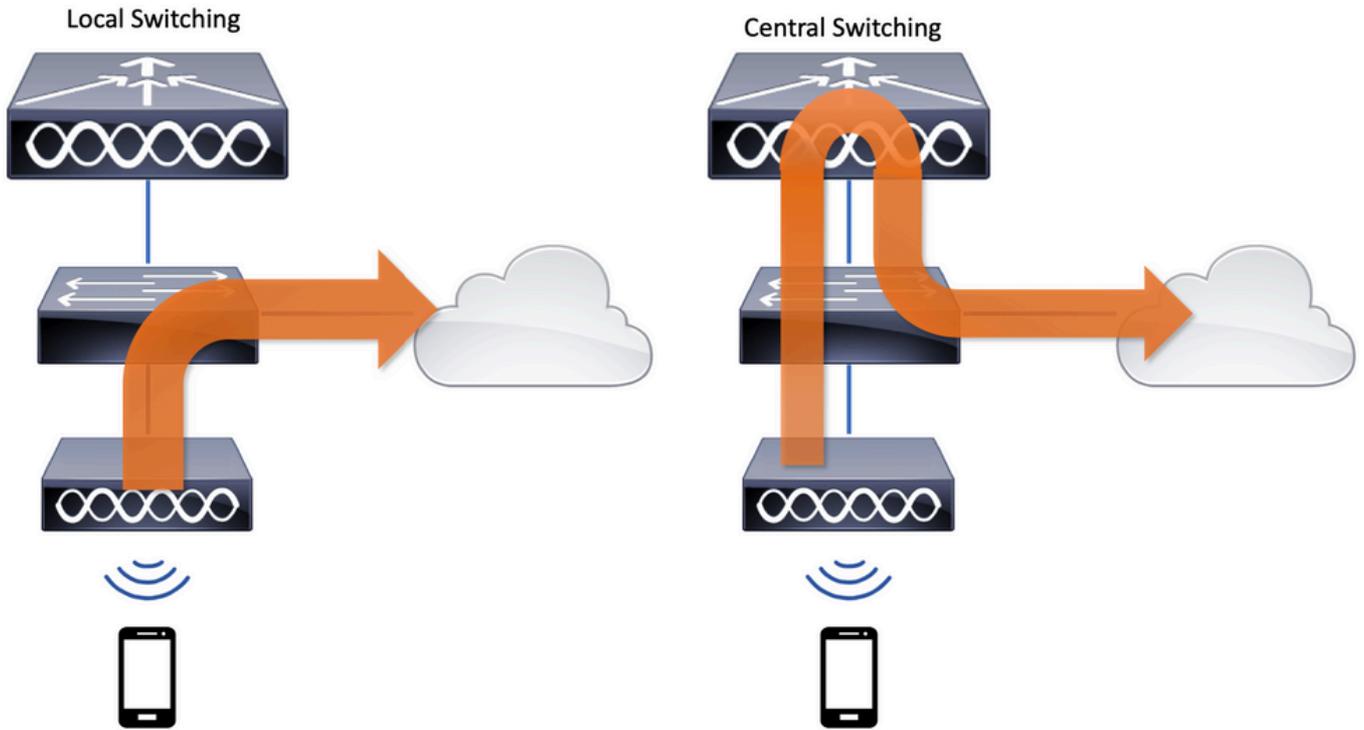
[配置檔案配置](#)

簡介

本檔案介紹9800無線控制器上的FlexConnect功能及其一般設定。

背景資訊

FlexConnect指接入點(AP)的能力，用於確定來自無線客戶端的流量是直接放在AP級別的網路上（本地交換），還是將流量集中到9800控制器（中央交換）。



必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

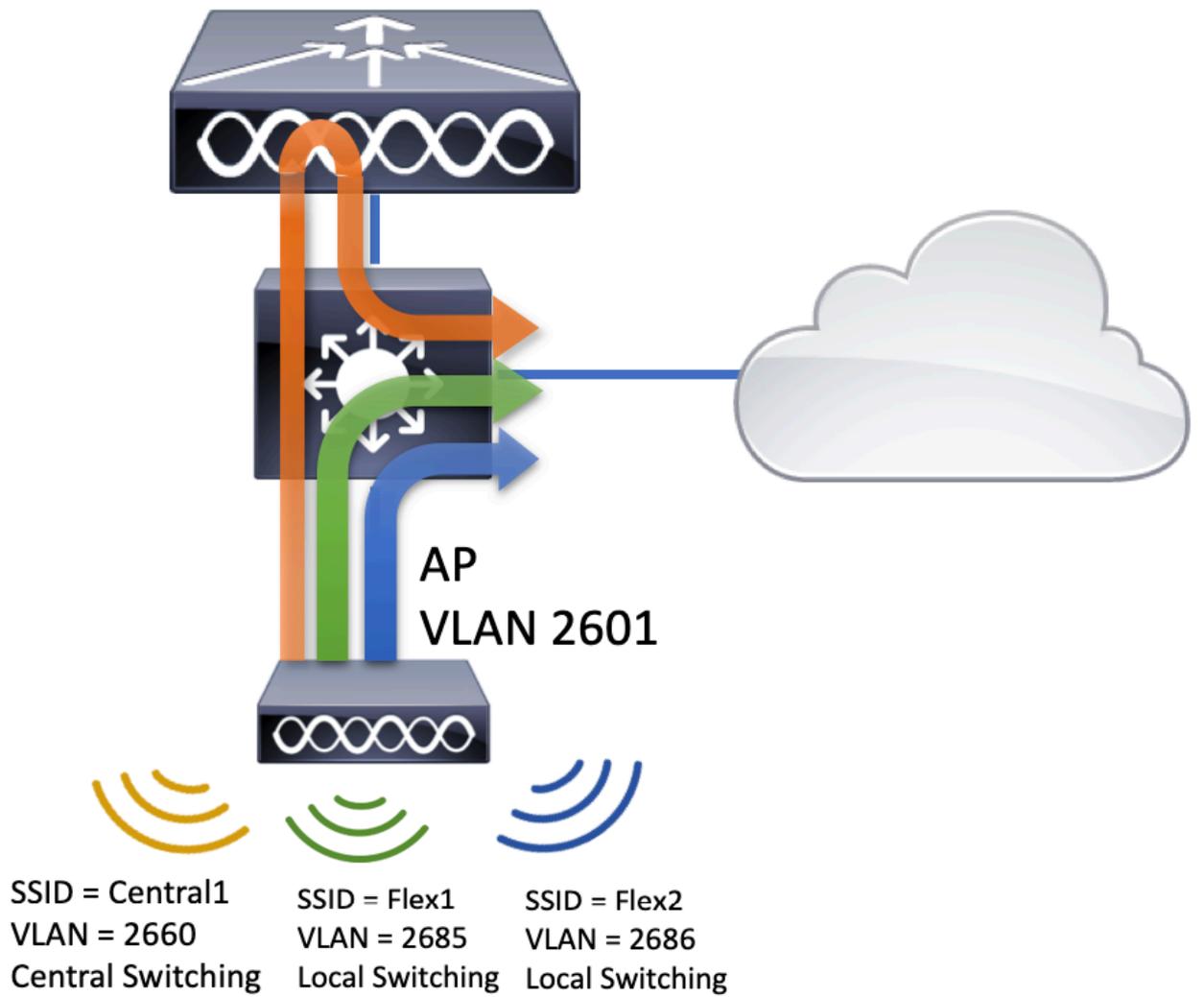
本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 採用Cisco IOS®-XE直布羅陀版v17.3.x的Cisco Catalyst 9800無線控制器

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

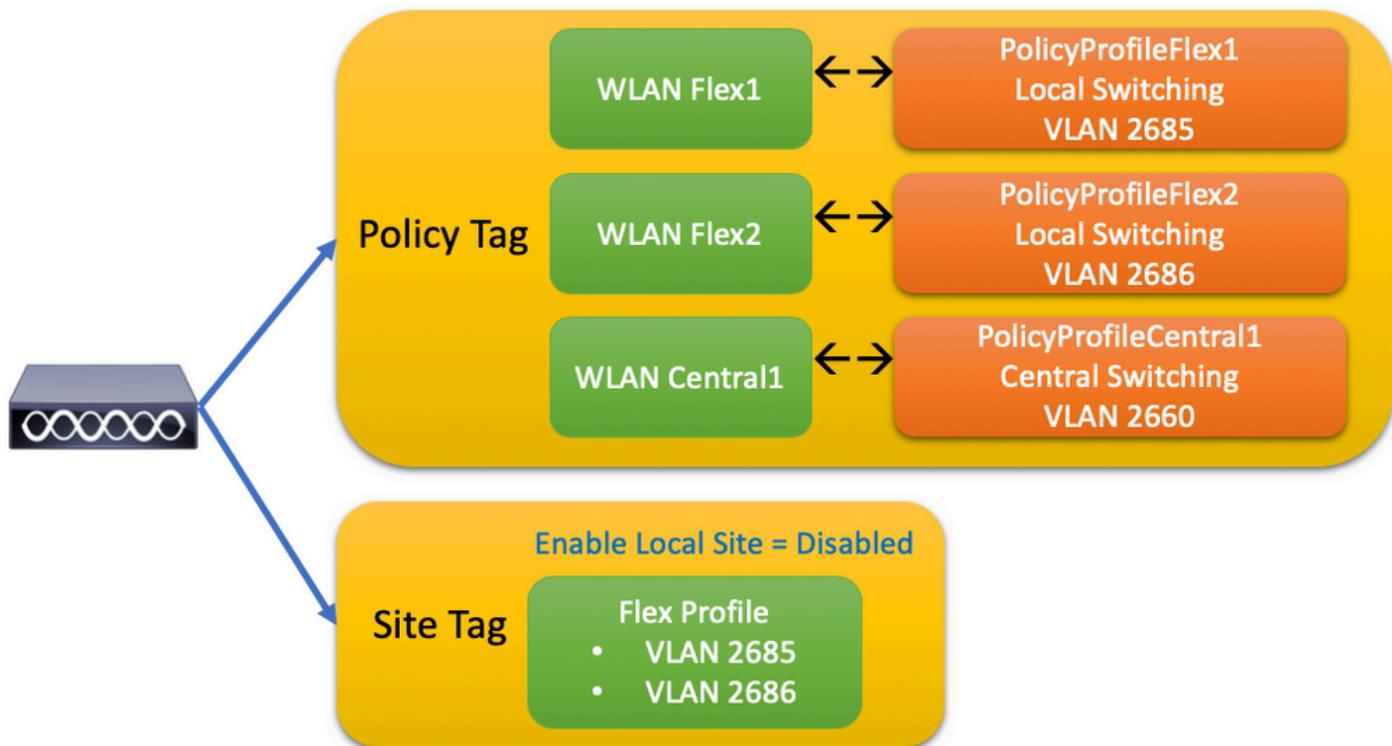
網路圖表

本文件以此拓撲為基礎：



組態

以下是完成本檔案的情況所需的設定視覺化方案：



要配置FlexConnect本地交換服務集識別符號(SSID)，請按照以下常規步驟操作：

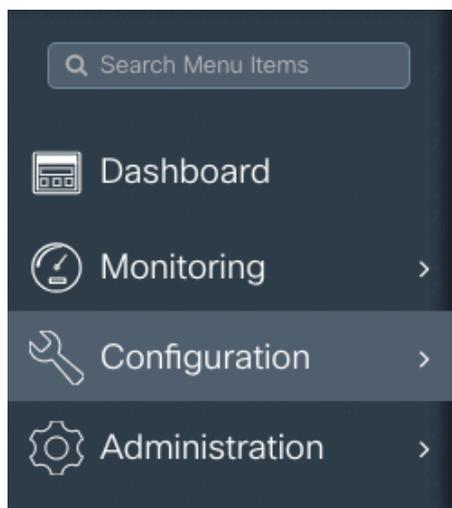
1. 建立/修改WLAN設定檔
2. 建立/修改策略配置檔案
3. 建立/修改策略標籤
4. 建立/修改Flex配置檔案
5. 建立/修改站點標籤
6. 分配到AP的策略標籤

以下各節介紹如何逐步配置每個模組。

建立/修改WLAN設定檔

您可以使用此指南建立三個SSID:

[建立您的SSID](#)



WIRELESS NETWORKS

Number of WLANs selected : 0

<input type="checkbox"/>	Name	ID	SSID
<input type="checkbox"/>	Flex1	2	Flex1
<input type="checkbox"/>	Flex2	3	Flex2
<input type="checkbox"/>	Central1	4	Central1

建立/修改策略配置檔案

步驟1. 導航至 Configuration > Tags & Profiles > Policy. 選擇已存在的名稱或按一下 **Add** 新增新名稱。

Add Policy Profile

General Access Policies QOS and AVC Mobility Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name*	PolicyProfileFlex1	WLAN Switching Policy	
Description	Enter Description	Central Switching	<input type="checkbox"/> DISABLED
Status	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>	Central Authentication	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>
Passive Client	<input type="checkbox"/> DISABLED	Central DHCP	<input type="checkbox"/> DISABLED
Encrypted Traffic Analytics	<input type="checkbox"/> DISABLED	Central Association	<input type="checkbox"/> DISABLED
CTS Policy		Flex NAT/PAT	<input type="checkbox"/> DISABLED
Inline Tagging	<input type="checkbox"/>		
SGACL Enforcement	<input type="checkbox"/>		
Default SGT	2-65519		

當您禁用 Central Switching 出現此警告消息，請按一下 Yes 並繼續配置。

Disabling Central Switching will cause Export Anchor to be disabled

步驟2. 轉到 Access Policies 標籤並輸入VLAN (由於此VLAN在9800 WLC上不存在，因此您在下拉選單中看不到該VLAN)。然後，按一下 Save & Apply to Device.

Add Policy Profile

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

WLAN Local Profiling

HTTP TLV Caching

RADIUS Profiling

DHCP TLV Caching

Local Subscriber Policy Name

WLAN ACL

IPv4 ACL

IPv6 ACL

URL Filters

Pre Auth

Post Auth

VLAN

VLAN/VLAN Group

Multicast VLAN

步驟3.對PolicyProfileFlex2重複相同的操作。

Add Policy Profile

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name*

Description

Status **ENABLED**

Passive Client DISABLED

Encrypted Traffic Analytics DISABLED

WLAN Switching Policy

Central Switching DISABLED

Central Authentication **ENABLED**

Central DHCP DISABLED

Central Association DISABLED

Flex NAT/PAT DISABLED

CTS Policy

Inline Tagging

SGACL Enforcement

Default SGT

Add Policy Profile ✕

General

Access Policies

QOS and AVC

Mobility

Advanced

WLAN Local Profiling

HTTP TLV Caching

RADIUS Profiling

DHCP TLV Caching

Local Subscriber Policy Name

WLAN ACL

IPv4 ACL

IPv6 ACL

URL Filters

Pre Auth

Post Auth

VLAN

Multicast VLAN

↶ Cancel

📄 Save & Apply to Device

步驟4.對於集中交換SSID，確保其所需的VLAN存在於9800 WLC上，如果不存在，請建立該VLAN。

註：在具有本地交換WLAN的FlexConnect AP中，流量在AP處交換，來自客戶端的DHCP請求通過AP介面直接進入有線網路。AP在客戶端子網中沒有任何SVI，因此無法執行DHCP代理；因此，Policy Profile > Advanced頁籤中的DHCP中繼配置（DHCP伺服器IP地址）對本地交換的WLAN沒有意義。在這些情況下，switchport需要允許客戶端VLAN，然後，如果DHCP伺服器位於不同的VLAN中，在客戶端SVI/預設網關中配置IP幫助程式，使其知道從客戶端傳送DHCP請求的位置。

[宣告客戶端VLAN](#)

步驟5.為中央SSID建立策略配置檔案。

導航至 Configuration > Tags & Profiles > Policy.選擇已存在的名稱，或按一下 **+ Add** 以新增一個新節點。

Add Policy Profile ✕

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

<p>Name* <input type="text" value="PolicyProfileCentral1"/></p> <p>Description <input type="text" value="Enter Description"/></p> <p>Status ENABLED <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Passive Client <input type="checkbox"/> DISABLED</p> <p>Encrypted Traffic Analytics <input type="checkbox"/> DISABLED</p> <p>CTS Policy</p> <p>Inline Tagging <input type="checkbox"/></p> <p>SGACL Enforcement <input type="checkbox"/></p> <p>Default SGT <input type="text" value="2-65519"/></p>	<p>WLAN Switching Policy</p> <p>Central Switching <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Central Authentication <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Central DHCP <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Central Association <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Flex NAT/PAT <input type="checkbox"/></p>
--	---

Add Policy Profile ✕

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

<p>WLAN Local Profiling</p> <p>HTTP TLV Caching <input type="checkbox"/></p> <p>RADIUS Profiling <input type="checkbox"/></p> <p>DHCP TLV Caching <input type="checkbox"/></p> <p>Local Subscriber Policy Name <input type="text" value="Search or Select"/></p> <p>VLAN</p> <p>VLAN/VLAN Group <input type="text" value="VLAN2660"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>Multicast VLAN <input type="text" value="Enter Multicast VLAN"/></p>	<p>WLAN ACL</p> <p>IPv4 ACL <input type="text" value="Search or Select"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>IPv6 ACL <input type="text" value="Search or Select"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>URL Filters</p> <p>Pre Auth <input type="text" value="Search or Select"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>Post Auth <input type="text" value="Search or Select"/> <input type="button" value="v"/></p>
---	---

因此，有三個策略配置檔案。

	Policy Profile Name	Description
<input type="checkbox"/>	PolicyProfileFlex1	
<input type="checkbox"/>	PolicyProfileFlex2	
<input type="checkbox"/>	PolicyProfileCentral1	

items per page

CLI:

```
# config t
```

```
# vlan 2660
```

```
# exit # wireless profile policy PolicyProfileFlex1 # no central switching # vlan 2685 # no
shutdown # exit # wireless profile policy PolicyProfileFlex2 # no central switching # vlan 2686
# no shutdown # exit # wireless profile policy PolicyProfileCentral1 # vlan VLAN2660 # no
shutdown # end
```

建立/修改策略標籤

Policy Tag是允許您指定哪個SSID連結到哪個策略配置檔案的元素。

步驟1. 導航至 Configuration > Tags & Profiles > Tags > Policy. 選擇已存在的名稱，或按一下 + Add 以新增一個新節點。

步驟2. 在策略標籤內，按一下 +Add，從下拉選單中選擇 WLAN Profile 要新增到策略標籤的名稱 Policy Profile 要連結到的對象。然後，按一下複選標籤。

Add Policy Tag ✕

Name*

Description

WLAN Profile Policy Profile

◀ ◁ 0 ▷ ▶ 10 items per page No items to display

Add Policy Tag ✕

Name*

Description

WLAN Profile Policy Profile

◀ ◁ 0 ▷ ▶ 10 items per page No items to display

Map WLAN and Policy

WLAN Profile*

Policy Profile*

對三個SSID重複上述操作，然後按一下後 Save & Apply to Device.

Add Policy Tag
✕

Name*

Description

+ Add
✕ Delete

	WLAN Profile		Policy Profile
<input type="checkbox"/>	Flex1		PolicyProfileFlex1
<input type="checkbox"/>	Flex2		PolicyProfileFlex2
<input type="checkbox"/>	Central1		PolicyProfileCentral1

⏪ < 1 > ⏩
10 items per page
 1 - 3 of 3 items

↶ Cancel

📄 Save & Apply to Device

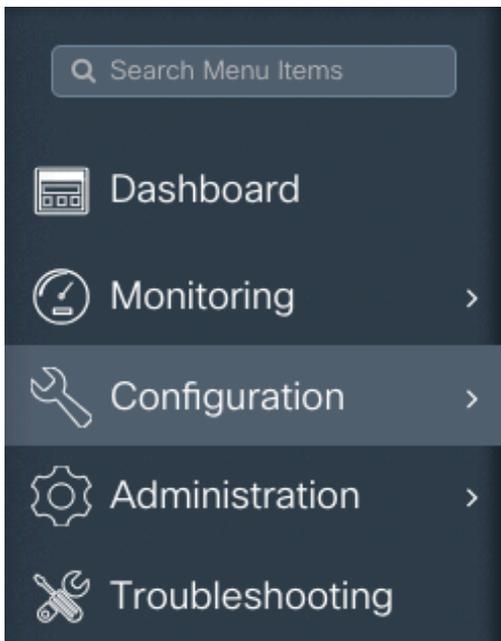
CLI:

```
# config t
# wireless tag policy PolicyTag1
# wlan Flex1 policy PolicyProfileFlex1
# wlan Flex2 policy PolicyProfileFlex2
# wlan Central1 policy PolicyProfileCentral1
# end
```

建立/修改Flex配置檔案

在本文檔使用的拓撲中，請注意，本地交換中有兩個SSID，具有兩個不同的VLAN。在Flex Profile中，您指定AP VLAN（本徵VLAN）以及AP需要知道的任何其他VLAN（本例中為SSID使用的VLAN）。

步驟1. 導航至 Configuration > Tags & Profiles > Flex 並建立新的或修改已存在的專案。



Flex Profile



	Flex Profile Name
<input type="checkbox"/>	new-flex-profile
<input type="checkbox"/>	default-flex-profile

1 10 items per page

步驟2. 定義Flex配置檔案的名稱並指定AP VLAN (本地VLAN ID)。

Add Flex Profile

General Local Authentication Policy ACL VLAN

Name*	FlexProfileLab	Multicast Overridden Interface	<input type="checkbox"/>
Description	Enter Description	Fallback Radio Shut	<input type="checkbox"/>
Native VLAN ID	2601	Flex Resilient	<input type="checkbox"/>
HTTP Proxy Port	0	ARP Caching	<input type="checkbox"/>
HTTP-Proxy IP Address	0.0.0.0	Efficient Image Upgrade	<input checked="" type="checkbox"/>
CTS Policy		Office Extend AP	<input type="checkbox"/>
Inline Tagging	<input type="checkbox"/>	Join Minimum Latency	<input type="checkbox"/>
SGACL Enforcement	<input type="checkbox"/>		
CTS Profile Name	default-sxp-profile x		

Cancel Save & Apply to Device

步驟3. 導航至 VLAN 頁籤並指定所需的VLAN。

在此案例中，VLAN 2685和2686上有客戶端。這些VLAN不存在於9800 WLC上，請將其新增到Flex Profile中，以便它們存在於AP上。

Add Flex Profile

General Local Authentication Policy ACL **VLAN**

+ Add ✖ Delete

VLAN Name	ID	ACL Name
No items to display		

◀ 0 ▶ 10 items per page

↶ Cancel ↷ Save & Apply to Device

VLAN Name*

VLAN Id*

ACL Name

✓ Save ↶ Cancel

注意：建立策略配置檔案時，如果您選擇了VLAN名稱而不是VLAN ID，請確保此處的彈性配置檔案中的VLAN名稱與之前完全相同。

對所需的VLAN重複上述步驟。

Add Flex Profile

General Local Authentication Policy ACL **VLAN**

+ Add ✖ Delete

VLAN Name	ID	ACL Name
<input type="checkbox"/> VLAN2685	2685	
<input type="checkbox"/> VLAN2686	2686	

◀ 1 ▶ 10 items per page

1 - 2 of 2 items

↶ Cancel ↷ **Save & Apply to Device**

請注意，用於中央交換的VLAN沒有新增，因為AP不需要知道它。

CLI:

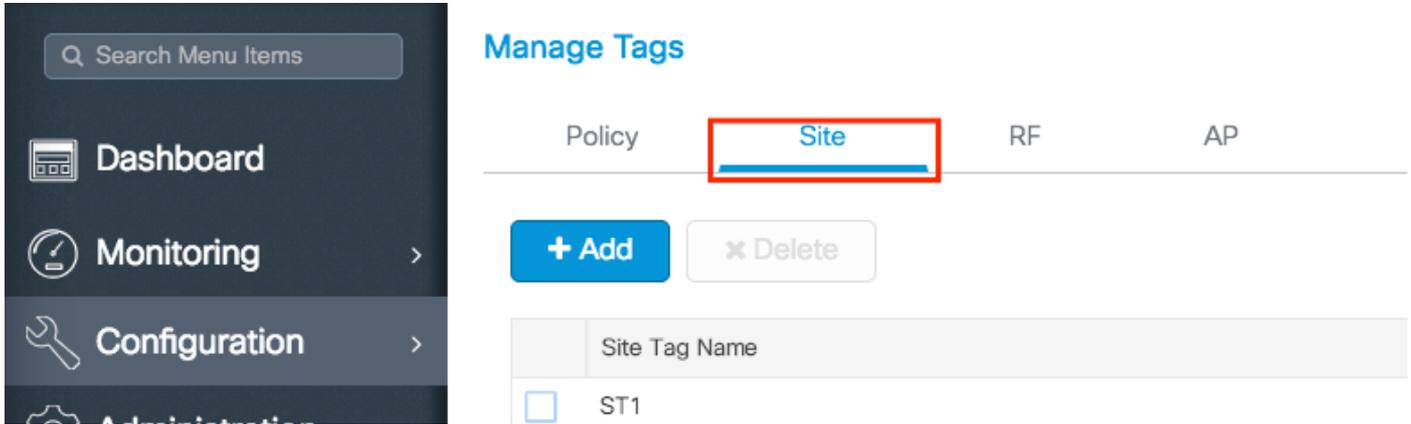
```
# config t
# wireless profile flex FlexProfileLab # native-vlan-id 2601 # vlan-name VLAN2685 # vlan-id 2685
```

```
# vlan-name VLAN2686 # vlan-id 2686 # end
```

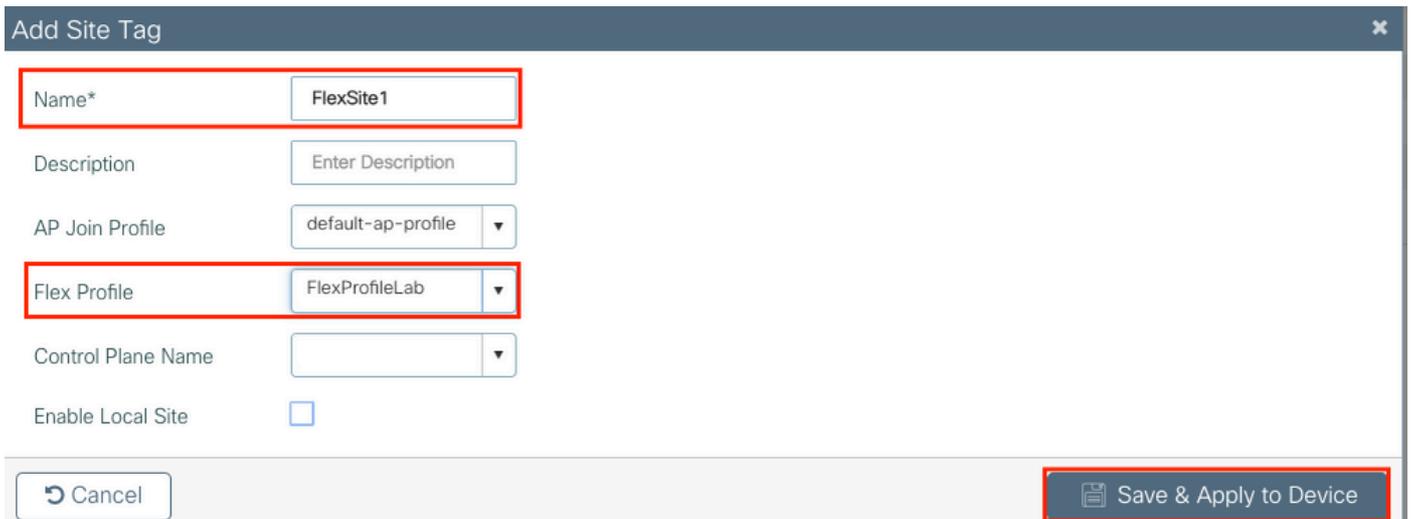
建立/修改站點標籤

Site Tag是允許您指定將哪些AP加入和/或Flex Profile分配給AP的元素。

步驟1. 導航至 **Configuration > Tags & Profiles > Tags > Site**. 選擇已存在的名稱，或按一下 **+ Add** 以新增一個新節點。



步驟2. 在「站點標籤」中，禁用 **Enable Local Site** 選項（任何接收站點標籤的AP）**Enable Local Site disabled**選項已轉換為FlexConnect模式）。禁用後，您還可以選擇 **Flex Profile**. 按一下之後 **Save & Apply to Device**.



CLI:

```
# config t
# wireless tag site FlexSite1
# flex-profile FlexProfileLab
# no local-site
```

分配到AP的策略標籤

您可以直接將策略標籤分配給AP，也可以同時將相同的策略標籤分配給AP組。選擇適合您的產品。

每個AP的策略標籤分配

導航至 Configuration > Wireless > Access Points > AP name > General > Tags. 從 Site 下拉選單中，選擇所需的「標籤」，然後按一下 Update & Apply to Device.

Edit AP

- General
- Interfaces
- High Availability
- Inventory
- Advanced

General

AP Name*

Location*

Base Radio MAC

Ethernet MAC

Admin Status

AP Mode

Operation Status

Fabric Status

Version

Primary Software Version

Predownloaded Status

Predownloaded Version

Next Retry Time

Boot Version

IOS Version

Mini IOS Version

IP Config

CAPWAP Preferred Mode

DHCP IPv4 Address

Static IP (IPv4/IPv6)

Time Statistics

Up Time

Controller Association Latency

Tags

⚠ Changing Tags will cause the AP to momentarily lose association with the Controller.

Policy

Site

RF

注意：請注意，更改後，AP上的策略標籤會失去與9800 WLC的關聯並在約1分鐘內重新連線。

注意：如果AP配置為本地模式（或任何其它模式），則它會獲得帶有 Enable Local Site 選項被禁用，AP將重新啟動並返回到FlexConnect模式。

CLI:

```
# config t
# ap <ethernet-mac-addr>
# site-tag <site-tag-name>
# end
```

為多個AP分配策略標籤

導航至 **Configuration > Wireless Setup > Advanced > Start Now**.

按一下 Tag APs  圖示後，選擇您要為其分配標籤的AP清單（您可以點選旁邊的向下箭頭） AP name [或任何其他欄位]過濾AP清單。

Number of APs: 2

Selected Number of APs: 2

<input type="checkbox"/>	AP Name	AP
<input checked="" type="checkbox"/>	AP3802-karlcisn	▼
<input checked="" type="checkbox"/>	AP2802-01	▼

Show items with value that:

Is equal to ▼

Filter Clear

選擇所需的AP後，按一下**+標籤AP**。

Number of APs: 2
Selected Number of APs: 2

<input type="checkbox"/>	AP Name	AP Model	AP MAC	AP Mode	Admin Status	Operation Status	Policy Tag	Site Tag	RF Tag	Location	Country	Hyperlocation Method
<input checked="" type="checkbox"/>	AP3802-karlcsn	AIR-AP3802I-A-K9	0042.68c6.4120	Local	Disabled	Registered	Location-typical-density	Location-typical-density	Location-typical-density	default location	MX	Local
<input checked="" type="checkbox"/>	AP2802-01	AIR-AP2802I-B-K9	2c5a.0f40.6900	Local	Enabled	Registered	PT1	default-site-tag	default-rf-tag	CALO	US	Local

10 items per page 1 - 2 of 2 items

選擇要分配給AP的標籤，然後按一下 Save & Apply to Device.

Tag APs

Tags

Policy PT1 ▼

Site ST1 ▼

RF default-rf-tag ▼

Changing AP Tag(s) will cause associated AP(s) to reconnect

Cancel Save & Apply to Device

注意：請注意，變更AP上的策略標籤後，AP將失去與9800 WLC的關聯並在約1分鐘內重新加入。

注意：如果AP配置為本地模式（或任何其它模式），則它會獲得帶有 `Enable Local Site` 選項被禁用，AP將重新啟動並返回到FlexConnect模式。

CLI:

沒有CLI選項可為多個AP分配相同的標籤。

Flexconnect ACL

使用本地交換WLAN時，需要考慮的一件事是如何將ACL套用至使用者端。

在集中交換WLAN的情況下，所有流量都會在WLC上釋放，因此ACL無需推送到AP。但是，當流量進行本地交換（flex connect — 本地交換）時，必須將ACL（在控制器上定義）推送到AP，因為流量在AP釋放。將ACL新增至彈性設定檔時即可完成。

集中交換WLAN

將ACL套用到連線到集中交換WLAN的客戶端：

步驟1 — 將ACL套用至原則設定檔。轉至 `Configuration > Tags & Profiles > Policy`，選擇與集中交換WLAN關聯的策略配置檔案。在「`Access Policies`」>「`WLAN ACL`」部分下，選擇要應用於客戶端的ACL。

Edit Policy Profile

⚠ Disabling a Policy or configuring it in 'Enabled' state, will result in loss of connectivity for clients associated with this Policy profile.

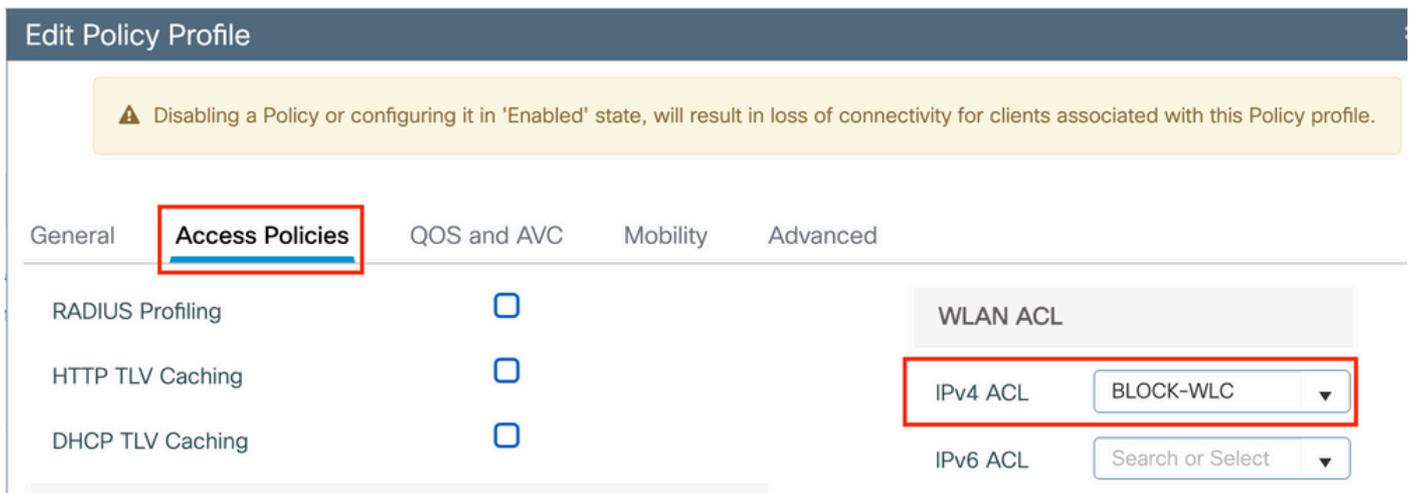
General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

RADIUS Profiling	<input type="checkbox"/>	WLAN ACL
HTTP TLV Caching	<input type="checkbox"/>	IPv4 ACL BLOCK-WLC
DHCP TLV Caching	<input type="checkbox"/>	IPv6 ACL Search or Select

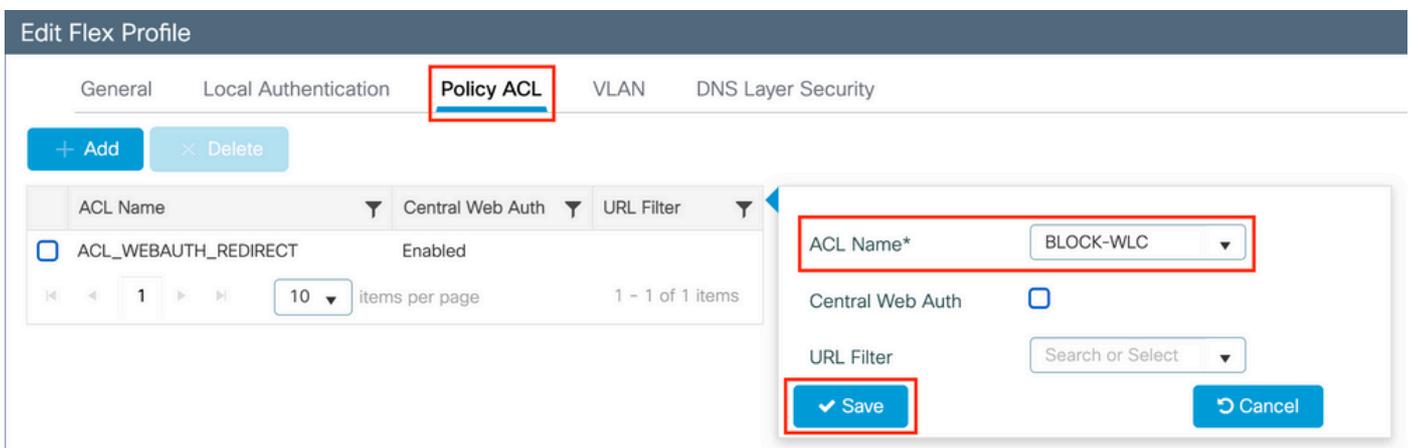
本地交換WLAN

將ACL套用到連線到本地交換WLAN的使用者端：

步驟1 — 將ACL套用至原則設定檔。轉至 `Configuration > Tags & Profiles > Policy`，選擇與集中交換WLAN關聯的策略配置檔案。在「`Access Policies`」>「`WLAN ACL`」部分下，選擇要應用於客戶端的ACL。



步驟2 — 將ACL套用至彈性設定檔。轉至**Configuration > Tags & Profiles > Flex**，選擇分配給flex connect AP的flex配置檔案。在「**Policy ACL**」部分下，新增該ACL，然後按一下「**Save**」



驗證是否已應用ACL

在轉至**Monitoring > Wireless > Clients**時，可以驗證該ACL是否已應用到客戶端，並選擇要驗證的客戶端。在**General > Security Information**部分中，在「**Server Policies**」部分中檢查「**Filter-ID**」的名稱：它必須與應用的ACL相對應。

Client						
360 View	General	QOS Statistics	ATF Statistics	Mobility History	Call Statistics	
Client Properties	AP Properties	Security Information		Client Statistics	QOS Properties	EoGRE
SM State	TERMINATE					
Local Policies						
Service Template	wlan_svc_local-switched-policy-profile (priority 254)					
VLAN	VLAN1416					
Absolute Timer	1800					
Server Policies						
Output SGT	0006-00					
Filter-ID	BLOCK-WLC					
Resultant Policies						
Output SGT	0006-00					
Filter-ID	BLOCK-WLC					
VLAN Name	VLAN1416					

在使用Flex Connect (本地交換) AP的情況下，可以通過在AP本身上鍵入命令「#show ip access-lists」來驗證ACL是否已被應用到AP。

驗證

您可以使用這些命令來驗證配置。

VLAN/介面配置

```
# show vlan brief
# show interfaces trunk
# show run interface <interface-id>
```

WLAN配置

```
# show wlan summary
# show run wlan [wlan-name] # show wlan { id <wlan-id> | name <wlan-name> | all }
```

AP配置

```
# show ap summary
# show ap tag summary
# show ap name <ap-name> tag { info | detail }
```

```
# show ap name <ap-name> tag detail
AP Name : AP2802-01 AP Mac : 0896.ad9d.143e Tag Type Tag Name -----
Policy Tag PT1 RF Tag default-rf-tag Site Tag default-site-tag Policy tag mapping -----
---- WLAN Profile Name Policy Name VLAN Central Switching IPv4 ACL IPv6 ACL -----
```

```
-----  
----- psk-pbl-ewlc  
ctrl-vl2602 VLAN0210 ENABLED Not Configured Not Configured Site tag mapping -----  
Flex Profile : default-flex-profile AP Profile : default-ap-profile Local-site : Yes RF tag  
mapping ----- 5ghz RF Policy : Global Config 2.4ghz RF Policy : Global Config
```

標籤配置

```
# show wireless tag { policy | rf | site } summary  
# show wireless tag { policy | rf | site } detailed <tag-name>
```

配置檔案配置

```
# show wireless profile { flex | policy } summary  
# show wireless profile { flex | policy } detailed <profile-name> # show ap profile <AP-join-  
profile-name> detailed
```

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）。