

瞭解AireOS的FlexConnect功能矩陣

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[FlexConnect](#)

[FlexConnect功能表 — 7.0.116版及更高版本中的傳統功能和新功能](#)

[安全 — 客戶端](#)

[安全 — 基礎設施](#)

[安全性](#)

[語音和影片](#)

[服務](#)

[基礎設施](#)

[移動性/漫遊方案](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文件說明無線 LAN 控制器 (WLC) 之 FlexConnect 功能的對照表。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 無線存取點(CAPWAP)通訊協定的控制與布建
- 輕量型存取點(AP)和Cisco WLC的組態

採用元件

本檔案中的資訊是根據CUWN版本7.0.116.0及更新版本。本文已用8.8版更新

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。

背景資訊

FlexConnect


FlexConnect是適用於分支機構和遠端辦公室部署的無線解決方案。它使您能夠通過WAN鏈路從公司辦公室配置和控制分支機構或遠端辦公室中的AP，而無需在每個辦公室部署控制器。

FlexConnect AP可以在本地交換客戶端資料流量並在本地執行客戶端身份驗證。連線到控制器時，它們也會將流量傳送回控制器。FlexConnect僅在以下元件上受支援：

- 700、1130AG、1140、1240AG、1250、1700、1810、1815、1830、1840、1850、AP801、1600、1700、2600、2700、2800、3500I、3500 e、3600、3700、3800、1040、1520、1530、1550、1560、1570和1260 AP
- Cisco Flex 8500和7500、Cisco 5500、3504、vWLC和2500系列控制器
- Catalyst 3750G整合式WLC交換器
- Cisco WiSM和WiSM2
- 適用於整合式服務路由器的控制器網路模組

FlexConnect本地身份驗證在您無法維持最低頻寬為128 kb/s、往返延遲不超過100毫秒的遠端辦公室設定時非常有用。無論使用何種功能，FlexConnect的最大容許延遲為300毫秒。

下一節將概述FlexConnect功能表。

 註：802之前的11n AP（如1130或1240）仍受後續代碼支援。但是，自版本7.3起，這些AP不會接收新功能。因此，這些AP不支援7.3版之後顯示的FlexConnect功能。同樣地，第一代802.11n AP沒有8.1功能集的任何一個FlexConnect功能，即使他們能夠加入這樣的WLC。有關詳細資訊，請參閱發行說明。

 注意：本文檔涵蓋802.11ac wave 2 AP和Catalyst AP，取代此僅關注AireOS版本的矩陣：https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/feature-matrix/ap-feature-matrix.html

FlexConnect功能表 — 7.0.116版及更高版本中的傳統功能和新功能

安全 — 客戶端

FlexConnect上的安全支援因不同的模式和狀態而異。下表總結了支援的安全功能：

	WAN Up (中央交換)	WAN Up (本地交換)	WAN Up (本地交換、本地身份驗證)	WAN故障 (獨立)
開放/靜態WEP	是	是	是	是
WPA-PSK	是	是	是	是
802.1x(WPA/WPA2)	是	是	是	是
MAC過濾器身份驗證	是	是	否	否
CCKM快速漫遊	是	是	否	是，對於連線的客戶端

				。不，對於新客戶。
--	--	--	--	-----------

安全 — 基礎設施

	WAN Up (中央交換)	WAN Up (本地交換)	WAN故障 (獨立)
資料DTLS加密	是	不適用	不適用
本地EAP (7.0到7.4)	是(LEAP/EAP-FAST)	是(LEAP/EAP-FAST)	是(LEAP/EAP-FAST)
Local EAP (7.5及更高版本)	是(LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS)	是(LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS)	是(LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS)
備份Radius	是(7.0.116)	是(7.0.116)	是
MIC	是	是	不適用

安全性

FlexConnect上的安全支援因不同的模式和狀態而異。下表總結WLC 7.0.116.0及更新版本支援的傳統和新的安全功能：

	WAN Up (中央交換)	WAN Up (本地交換)	WAN Up (本地交換、本地身份驗證)	WAN故障 (獨立)
調適型無線入侵防禦 (aWIPS)	是	是	是	否
惡意，入侵檢測(IDS)	是	是	是	否
管理幀保護(MFP) (客戶端、基礎架構)	是	是 (第2波APS為「否」)	是 (第2波APS為「否」)	否
802.11w "MFP"	是(7.5)	是(7.5)	是(7.5)	是(7.5)
802.11r快速過渡	是	是	否	否
自簽名證書(SSC)	是	是	是	不適用
無管理系統位置探索通訊協定(RLDP)	可以工作，取決於跳數、WAN速度	可以工作，取決於跳數、WAN速度 (對於第2波AP則否)	可以工作，取決於跳數、WAN速度 (第2波AP不支援)	否
機會式金鑰快取(OKC)快速漫遊	是	是	是	否(1)
FlexConnect本地身份驗證	不適用	是	是	是
Ipv4 AAA覆寫	是	是	是	是
Ipv6 AAA覆蓋	是	是(5)	是(5)	是(5)

每個具有VLAN名稱的FlexGroup的AAA VLAN分配	不適用	是(8.1)	是(8.1)	是(8.1)
靜態ACL	是	是(2) 否	是(2) 否	是(2) 否
每使用者RADIUS ACL ⁽⁴⁾	是(7.5)	是(7.5)	是(7.5)	否
L2 ACL	是(7.5)	是(7.5)	是(7.5)	是(7.5)
DNS ACL	是(7.6)	否	否	否
P2P封鎖	是	是	是	是
網狀LSC	不適用	不適用	不適用	不適用
自帶裝置/ISE(BYOD)	是	是(7.2.110.0)	否	否
鄰居資料包的PCI合規性	是	是	是	否
俄羅斯DTLS支援	是	不適用	否	否
wIPS增強型本機模式(ELM)	是	是	是	否
限制每個WLAN的客戶端	是	是(3)	是	否
限制每個無線電的客戶端	是	是	是	是
客戶端排除策略	是	是(3)	是	否
Radius NAC	是	是	否	否
AP級別的TrustSec SXP	是(8.4)	是(8.4)	是(8.4)	是(8.4)
WLC上的TrustSec SXP	是(8.3)	是(8.3)	是(8.3)	是(8.3)
身份PSK	是(8.5)	是(8.5)	否	是(8.5)
具有P2P阻止的身份PSK	是(8.8)	是(8.8)	否	否
AAA實施的策略和配額管理	是(8.8)	是 (包括Flex +網橋) (8.8)	否	否


(1)在Connected mode下具有關聯的客戶端為Yes。

(2)必須使用FlexConnect存取控制清單(ACL)。請注意，AP本徵VLAN不支援彈性ACL!

(3)WLC執行的限制/排除，使客戶端在成功關聯響應後取消授權。

(4)請注意，FlexConnect上的每使用者ACL不會覆蓋flex AP上的VLAN ACL，就像它會覆蓋本地模式AP上的WLAN ACL一樣。如果推送了每個使用者ACL並在彈性組上配置了AAA-VLAN ACL，則兩者都會生效。

(5)通過FlexConnect本地交換，組播僅轉發給SSID對映到的VLAN，而不轉發給任何被覆蓋的VLAN。因此，IPv6無法按預期工作，因為組播流量是從錯誤的VLAN轉發的。因此，使用ipv6的本地交換不支援vlan分配

 註：在任何指定點，一個AP最多有16個VLAN。首先，根據AP配置(WLAN-VLAN)選擇VLAN，然後按照在FlexConnect組中配置或顯示的順序將剩餘的VLAN從FlexConnect組中推送。如果VLAN插槽已滿，將顯示錯誤消息

語音和影片

下表列出WLC 7.0.116.0版及更高版本與FlexConnect一起支援的舊版和新版語音和影片服務：

	WAN Up (中央交換) 100 ms RTT	WAN Up (本地交換) 100 ms RTT	WAN故障 (獨立)
語音	是，RTT為100毫秒	是，RTT為100毫秒	是，RTT為100毫秒
		是，RTT 900 ms (CCKM和OKC)	是，RTT 900 ms (CCKM和OKC)
QoS標記(1)	是	是	是
每使用者QoS頻寬合約	是(7.4)	是(7.5)	否
UAPSD	是	是	是
語音診斷	是	是	否
語音指標	是	是	否
TSPEC /通話許可控制(CAC)	是 — 非CCX	是 — 非CCX	否
	是 — CCX(2)	是 — CCX(2)	
(1)同時包含DSCP/dot1p標籤。 (2)WLC上的CAC，漫遊失敗時取消授權。			

服務

下表列出WLC 7.0.116.0版及更新版本支援的FlexConnect舊服務和新服務：

	WAN Up (中央交換)	WAN Up (本地交換)	WAN Up (本地交換、本地身份驗證)	WAN故障 (獨立)
內部Webauth	是	是	否	不適用
外部Webauth	是(7.2.110.0)	是(7.2.110.0)	否	不適用
CleanAir (SI在3500上)	是	是	是	不適用
多點傳送 — 單點傳	是 (7500、	是(8.0) (不在第	是(8.0) (不在第	是(8.0) (不在第

播 (視訊流)	8500和vWLC除外)	2波AP上)	2波AP上)	2波AP上)
位置	是, 具有BW/規模限制	是, 具有BW/規模限制	是, 具有BW/規模限制	不適用
無線電資源管理	是	是	是	否
NG RRM - RF靜態分組	是(1)	是(1)	是	否
SE連線 (Cleanair更新)	是	是	是	第(2)
S60增強功能	是	是	是	否
分析	是	是 (如果已啟用中央DHCP處理)	是 (如果已啟用中央DHCP處理)	否
AVC ³	是(7.4)	是(8.1)	是(8.1)	否
Bonjour網關	是	否	否	否
mDNS AP	是	否	否	否
LSS	是	否	否	否
基於原點的服務	是	否	否	否
優先順序MAC	是	否	否	否
Bonjour瀏覽器	是	否	否	否
Flex+網橋模式	是 (對於 wave2, 為8.0但為8.8)	是 (對於 wave2, 為8.0但為8.8)	是 (對於 wave2, 為8.0但為8.8)	是 (對於 wave2, 為8.0但為8.8)
<p>(1)適用任何RRM特定要求 (至少為TPC提供4個AP)。</p> <p>(2)從WLC斷開連線後獨立模式為「是」, 但重新啟動後為「否」。</p> <p>(3)除2504外, 所有WLC (包括vWLC) 都支援FlexConnect AVC。</p>				

基礎設施

	WAN Up (中央交換)	WAN Up (本地交換)	WAN故障 (獨立)
被動使用者端	否	是	是
代理 ARP	是(8.0) (第2波AP為8.3mr1)	是(8.0) (第2波AP為8.3mr1)	是(8.0) (第2波AP為8.3mr1)
系統日誌	是	是	是
CDP	是	是	是
客戶端連結	是	是	是(2)
負載平衡(3)	是(7.4)	是(7.4)	否
頻段選擇	是	是	否

AP映像預先下載	是	是	否
FlexConnect智慧AP映像升級	是	是	是(1)
AP規範域更新 (智利)	是	是	是
VLAN池/組播選項。	是	不適用	不適用
網狀 — 24個回程	不適用	不適用	不適用
Cisco WGB支援	是	是(7.3) (第2波APS為「否」)	是(7.3) (第2波APS為「否」)
第三方WGB支援	是	是	是
Web驗證代理	是	是	否
FlexConnect AP組增加	是	是	是
客戶端容錯	不適用	是	不適用
DHCP選項60	是	是	是
DFS/802.11h	是	是	是
AP組VLAN	是	不適用	不適用
通過FlexGroups的VLAN對映	是	是	是
基於VLAN的集中交換	是 (Wave2 AP為8.5,IOS AP為7.3)	不適用	不適用
AP LAG	是(8.8)	是(8.8)	是(8.8)

Flex AP上不支援被動客戶端功能。但是，AP在FlexConnect上預設情況下不代理ARP (這是被動客戶端功能的一部分)。相反，在8.0及更新版本中，代理ARP作為FlexConnect AP的功能而新增。

(1)如果主用AP已升級，並且成員AP已更新其主用AP，則提供。

(2)僅在第二代11n AP及更高版本 (1600、2600、3600等) 上。


(3)FlexConnect AP不會像本地模式AP一樣為負載平衡傳送 (重新) 狀態為17的關聯響應；相反，它們首先傳送 (重新) 狀態為0 (成功) 的關聯響應，然後使用原因5取消身份驗證。當AP在本地處理關聯並在WLC上做出負載平衡決策時，會發生這種情況。

移動性/漫遊方案

WLAN 組態	本地交換			中央交換		
	CCKM	PMK(OKC)	其他	CCKM	PMK(OKC)	其他
同一彈性群組之間的行動化	快速漫遊(1)	快速漫遊(1)	完整身份驗證(1)	快速漫遊	快速漫遊	完全身份驗證
不同彈性群組之間的行動化	完全身份驗證	快速漫遊	完全身份驗證	完全身份驗證	快速漫遊	完全身份驗證

控制器間移動	不適用	不適用	不適用	完全身份驗證	快速漫遊	完全身份驗證
(1)提供的WLAN對映到同一個VLAN (同一子網)。如果WLAN對映到不同的子網，則不會發生快速漫遊，因為客戶端必須獲取新的IP地址。						

 注意:FT/802.11r快速漫遊還要求接入點位於同一個FlexGroup中。只有WPA2 OKC (發生在WLC級別) 可以允許AP位於不同的FlexConnect組中以實現快速漫遊。

 註：為了通過集中式身份驗證、授權和記帳(AAA)伺服器(例如思科身份服務引擎(ISE)或ACS)支援集中式訪問控制，可以使用AAA覆蓋屬性按客戶端調配IPv6 ACL。若要使用此功能，必須在控制器上設定IPv6 ACL，且必須在啟用AAA覆寫功能的情況下設定WLAN。IPv6 ACL的AAA屬性是Airespace-IPv6-ACL-Name，與用於預配基於IPv4的ACL的Airespace-ACL-Name屬性類似。AAA屬性返回的內容必須是與控制器上配置的IPv6 ACL名稱相同的字串。

相關資訊

- [H-Reap設計和部署指南](#)
- [混合遠端邊緣接入點\(H-REAP\)基本故障排除](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

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）。