

思科企業無線網狀網路的最佳實踐

目標

本文的目的是解釋設定思科企業無線網路的最佳實踐。

如果您已設定無線網路並遇到問題，請檢視[排除Cisco Business Wireless Mesh Network故障](#)。

即使是AP，更新其軟體也很重要。軟體下載連結在下一節中的裝置後提供。如果您需要升級軟體的逐步指導，請檢視[更新思科企業無線接入點的軟體](#)。

如果您不熟悉本文檔中的術語，請檢視[思科業務：新字詞彙表](#)。

適用裝置 | 軟體版本

- 145AC([產品手冊](#)) | 10.0.1.0 ([下載最新版本](#))
- 240AC([產品手冊](#)) | 10.0.1.0 ([下載最新版本](#))

目錄

- [網狀無線術語](#)
- [網狀連線：AP和網狀延伸器放置](#)
- [效能：無線電通道分配](#)
 - [調整無線電引數以提高效能](#)
 - [最大程度降低欺詐AP的影響](#)
 - [最佳化通道利用率](#)
- [服務品質：網狀跳數](#)
 - [服務交付注意事項](#)
- [傳輸完整性：HTTP映像升級](#)
 - [HTTP韌體映像升級注意事項](#)
 - [持續的映像下載失敗？](#)

簡介

思科企業無線接入點(AP)和網狀擴展器提供易於部署的解決方案，旨在使中小型企業以前所未有的方式進行通訊和合作。

思科商務部的無線接入點和網狀擴展器簡單、安全且靈活；網路卓越的三大支柱通過提供不折不扣的最佳無線體驗來增強網路。

簡單:思科企業無線應用簡化了網路活動，從而節省了重要的開發時間和工作時間。該整合提高了託管服務提供商(MSP)的網路安全性。

安全:先進的安全協定為防禦提供了堅實的基礎。商業上認可的方法降低了網路部署的風險，而強大的客戶服務有助於確保業務的連續性。

靈活:創新的產品組合使小型企業和MSP能夠靈活地適應快速變化的業務環境。價格合理的模板符合您的需求。

網狀無線術語

- **接入點(AP):**網路中用於允許使用者以無線方式連線到網路的裝置。根據其功能，可能會新增特定的標籤：主要、遠端、根、從屬等
- **無線網狀網：**無線接入點彼此連線以中繼資訊的一種拓撲。這些網路可動態調整需求並保持所有使用者的連線。
- **主AP:**主AP提供對無線網路和拓撲的管理和控制。它是使用Internet服務提供商(ISP)連線到外部網路其餘部分（通常是Internet）的網橋。主AP直接連結到本地路由器，而本地路由器又將流量路由到WAN ISP介面。主AP是網狀網路中提供無線服務的所有AP的協調器。它管理來自網路上的AP的資訊，注意每個客戶端的連線品質和鄰居資訊，以便做出最佳路由決策，將最佳化的無線服務輸出到移動客戶端。
- **主要：**當前負責管理WLAN的AP。
- **Preferred Primary:**將特定支援Primary的AP列為首選的設定。如果主AP發生故障，首選主AP將接管。首選AP恢復後，不會自動切換回。您不必指定首選主要。
- **支援主AP或輔助AP：**具有返回網路的物理有線連線的AP。此AP需要連線到乙太網，並且如果主AP出現故障，可以成為主AP。
- **網狀延伸器：**網路中未連線到有線網路的遠端從屬AP。
- **從屬AP:**一個通用術語，可應用於未配置為主節點的任何網狀AP。
- **父AP:**父AP是提供返回主AP的最佳路由的AP。
- **子AP：**子AP是一個網狀延伸器，它選擇父AP作為返回主AP的最佳路由。
- **上游AP：**上游AP是一個通用術語，它表示從客戶端到伺服器的資料流通過AP的方向。
- **下行AP:**下行AP將資料從Internet向下傳輸到客戶端。
- **共置AP：**回傳通道廣播範圍內的網狀擴展器。
- **節點：**可用於描述AP的一般術語。一般來說，節點描述在網路中建立連線或互動，或可以傳送、接收和儲存資訊、與網際網路通訊以及具有IP地址的任何裝置。在網狀網路中，所有節點上的最佳化無線電引數可確保最大無線覆蓋範圍，同時減少節點之間的無線電干擾，以提供卓越的資料速度和吞吐量。
- **回程：**在無線網狀網路中，區域網路(LAN)中的資訊需要到達有線存取點才能到達網際網路。回傳是將資訊傳回有線存取點的程式。

網狀連線：AP和網狀延伸器放置

間距和部署建議

1. 如有可能，將網狀延伸器放置在主要可用AP的站點線內。
2. 如果可能，將下游網狀延伸器放置在父（或上游）網狀延伸器的站點線內
3. 下游網狀延伸器需要來自上遊主用AP的良好/卓越的回程SSID訊號強度。
4. 網狀延伸器應具有最小訊雜比(SNR)值30。
5. 在相鄰網狀擴展器或支援主裝置的AP之間保持最低SNR值。
6. *Monitoring > Network Summary > Mesh Extender*中提供Backhaul SNR資訊。

7. 避免將網狀延伸器放置得與其他網狀延伸器或其他主要支援的AP過於接近。

在操作期間，主AP可以將替代上游AP指定為父項，而不是預期的站點線路佈局，以便最佳化整個網狀網路拓撲。

下表列出了開放空間中的預期覆蓋區域。如果在非開放區域部署網路，請將這些值降低20-30%。

Model	Recommended Distance (Meters)	Recommended Distance (Feet)
CBW240AC	18 - 21	60 - 70
CBW140AC	15 - 18	50 - 60
CBW145AC	15 - 18	50 - 60
CBW141ACM	15 - 18	50 - 60
CBW142ACM	10 - 13	32 - 42
CBW143ACM	10 - 13	32 - 42

效能：無線電通道分配

調整無線電引數以提高效能

1. 預設網狀網操作 (回程)
2. 5.0 GHz無線電頻帶中的通道36
3. 80 MHz通道寬度

作為網路管理員，您可能需要關閉預設的無線電通道。如需詳細資訊，請檢查[思科企業無線網路上的RF通道](#)。

2. 部署支援主裝置的AP以獲得更多容量，可以提供：
3. 主LAN網路的額外容量和負載平衡
4. 主AP發生故障時的無線冗餘
5. 可提供給共置網狀擴展器池的冗餘和容量
6. 配置回傳的通道不同於支援鄰居 (對等) 主AP的通道

7. 使相鄰支援主裝置的AP組的同通道干擾最小化

最大程度降低欺詐AP的影響

在擁擠的無線區域增強支援主要接入點的效能：

1. 如果在回程使用的同一無線電通道上進行廣播，則無管理AP可能會影響支援主要的AP的效能
2. 導航到 **監控>欺騙>接入點**，在管理選單中檢視可能的主要支援AP衝突。

惡意AP即使被識別為安全，也可能導致通知過多。有多種選項可用於標籤您的無線環境。有關詳細資訊，請檢視[識別思科企業無線網路中的惡意客戶端](#)。

4.

5. 將支援主要的AP通道更改為較不擁擠的通道，以實現最佳操作。

監控是無線電工作通道內的一個及時快照。欺詐AP也可能影響無線客戶端操作，具體取決於它們的空間關係。

最佳化通道利用率

1. 高流量和高干擾對最佳無線服務影響很大
2. 在高干擾環境中避免超過75%的通道利用率
3. 遷移至干擾較小的通道，以實現更穩定的操作環境
4. 導航到 **Advanced > Logging > Logs**，檢查系統日誌是否存在這些情況。

*RRM-DCLNT-5_0:2025年12月16:51:34.543:%RRM-3-HIGHCHANNEL_UTIL:rrmLrad.c:7678在AP上的干擾高：APA453.0E1F.E480 [級別：85]廣播：5Ghz (無線電2)

Monitoring
Wireless Settings
Management
Advanced 1
SNMP
Logging 2
RF Optimization
Master AP Tools

LOGS 3

```
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.513: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 APA453.0E22.0A70 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.512: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 a4:53:0e:de:34:60:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.506: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 APA453.0E1E.2338 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.499: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 a4:53:0e:97:b8:a0:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.492: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 AP4CBC.48C0.74B8 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.487: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 d4:78:9b:d6:7a:20:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.472: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 APA453.0E22.0A70 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.471: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 a4:53:0e:de:34:60:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.464: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 APA453.0E1E.2338 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.459: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 a4:53:0e:97:b8:a0:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.452: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 AP4CBC.48C0.74B8 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.447: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 d4:78:9b:d6:7a:20:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.430: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 APA453.0E22.0A70 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.429: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 a4:53:0e:de:34:60:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.417: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 APA453.0E1E.2338 is UP and operational.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.411: %LWAPP-3-HREAP_ERR3: spam_lrad.c:18784 a4:53:0e:97:b8:a0:Vlan Support is not supported on OfficeExtend AP.  
*spamApTask0: Jul 10 08:29:48.404: %WLAN-5-AP JOIN: capwap_ac_sm.c:3836 AP4CBC.48C0.74B8 is UP and operational.
```

有關詳細資訊，請檢視在CBW網路上設定系統消息日誌(Syslogs)。

服務品質：網狀跳數

服務交付注意事項

網狀拓撲部署建議：

1. 通過保持足夠的服務頻寬確保服務交付。
2. 限制主LAN網路的跳數。您可以導航到Monitoring > Network Summary > Mesh Extender檢查躍點詳細資訊。
- 3.
4. 資料流量：最大距離為4跳
5. 語音流量：2跳的最大距離

傳輸完整性：HTTP映像升級

HTTP韌體映像升級注意事項

1. 通過無線將HTTP升級衝突降至最低
2. 確保執行升級的無線客戶端與主AP相鄰
3. 確保無線客戶端關聯並連線到主AP SSID
4. 確保無線客戶端具有高訊號強度，必須大於-65 dBm
5. 確保無線客戶端具有最低良好連線得分，必須大於75%

這些因素可消除主AP的映像傳輸故障。

持續的映像下載失敗？

1. 刷新或關閉瀏覽器頁面。
2. 清除瀏覽器快取並重新登入到主AP。
3. 按一下Primary AP GUI中的備用頁面或頁籤，然後在Software Update頁面中重試韌體映像下載。
4. 如果您在Firefox上遇到故障，請移至其他瀏覽器平台，然後移至Chrome。

結論

您已看到部署Cisco Business Wireless設定的推薦設定。現在，您可以應用該選項部署符合您需求的思科企業無線網路！

如果您對CBW上的其他初級文章感興趣，請按一下以下任一連結！

[網格簡介](#) [網狀常見問題](#) [思科業務無線模式解碼器](#) [重新啟動提示](#) [重置為出廠預設設定](#) [零日：通過應用/網路配置](#) [移動應用與Web UI](#) [允許清單](#) [更新軟體](#) [熟悉CBW應用](#) [疑難排解](#) [時間設定](#) [紅色LED故障排除](#)