

動態頻率選擇(DFS)通道中的雷達檢測

目錄

[簡介](#)

[背景資訊](#)

[具有DFS通道的False事件](#)

[參考資料](#)

[更多資訊](#)

簡介

本文闡述了動態頻率選擇(DFS)通道理論中的雷達檢測技術，以及如何減輕其對無線網路的影響。

背景資訊

在多數法規域中，當與5GHz頻段的部分或全部通道一起使用時，802.11站點需要使用動態頻率選擇(DFS)。（請參閱適用的通道和最大功率電子表格，檢視特定接入點/域需要DFS的特定通道。）

802.11站點在DFS通道中傳輸之前，必須驗證（偵聽60秒）其上沒有雷達活動。此外，如果在使用DFS通道時802.11無線電檢測到雷達，它必須快速退出該通道。因此，如果無線電在其服務通道中檢測到雷達，然後切換到另一個DFS通道，這會（至少）造成一分鐘的中斷。

當接入點(AP)使用DFS通道並且檢測到雷達訊號時，AP然後：

- 停止在該通道上傳輸資料幀
- 廣播802.11h通道交換機通告。
- 取消客戶端關聯
- 從DCA（動態通道分配）清單中選擇不同的通道
 - 如果所選通道不是DFS，則AP啟用信標並接受客戶端關聯
 - 如果AP選擇需要DFS的通道，它會掃描新通道以查詢雷達訊號60秒。如果新通道上沒有雷達訊號，AP將啟用信標並接受客戶端關聯。如果檢測到雷達訊號，則AP選擇不同的通道

DFS觸發的通道更改會影響客戶端連線。檢查AP日誌時，我們可以看到類似以下內容的消息：

對於COS AP

```
[*04/27/2017 17:45:59.1747] Radar detected: cf=5496 bw=4 evt='DFS Radar Detection Chan = 100'  
[*04/27/2017 17:45:59.1749] wcp/dfs :: RadarDetection: radar detected  
[*04/27/2017 17:45:59.1749] wcp/dfs :: RadarDetection: sending packet out to capwapd, slotId=1, msgLen=
```

對於IOS AP

```
Feb 10 17:15:55: %DOT11-6-DFS_TRIGGERED: DFS: triggered on frequency 5320 MHz
Feb 10 17:15:55: %DOT11-6-FREQ_USED: Interface Dot11Radio1, frequency 5520 selected
Feb 10 17:15:55: %DOT11-5-EXPECTED_RADIO_RESET: Restarting Radio interface Dot11Radio1 due to channel c
```

具有DFS通道的False事件

「假DFS事件」是指無線電錯誤地檢測到雷達。它看到了它認為是雷達的能源模式，儘管它不是（可能是來自附近客戶無線電的訊號）。雷達探測事件是否為「假」是非常困難的。如果同一DFS通道上在同一位置有多個無線接入點無線電訊號，那麼根據經驗判斷，如果單個AP在給定時間檢測到雷達，則可能是誤檢測，而如果多個無線接入點同時檢測到雷達，則可能是「真實」雷達。

思科無線接入點區分真實和虛假雷達訊號的能力有了許多改進；但是，不可能完全消除所有虛假雷達檢測。

通常，如果DFS通道用於稠密的客戶群，則必須準備處理每個AP無線電最多4個錯誤DFS事件，當然還有真實的雷達事件。

為減輕/減少這些事件的影響，我們可以：

- 使用20MHz通道寬度，這樣還可以更好地重複使用非DFS通道
- 避免DFS通道
 - 對於FCC域：有9個非DFS通道(36-48,149-165)。除了非常密集的部署外，這些通道足夠提供全覆蓋（如果使用20MHz寬），並且在全功率(14-17dBm)下提供可容忍的共通道干擾
 - 對於ETSI域：只有四個非DFS通道(36-48 UNII-1)
 - 考慮通道分配，以便在整個覆蓋區域中至少有一個UNII-1通道可用
 - 然後使用DFS通道，以提供額外的容量。
- 為了減少DFS事件的影響
 - 啟用802.11h通道通告 — 在WLC上預設啟用
 - 禁用智慧DFS — 在WLC上預設啟用
- 使用具有卓越雷達檢測功能的CleanAir AP
 - 1700、2700、3700、1570、2800、3800、4800和1560系列AP可以使用CleanAir硬體支援額外的DFS訊號過濾以避免虛假事件。
 - 若使用1700、2700、3700、1570、2800、3800，則為8.2.170.0、8.3.140.0、8.5.110.0和8.6。(思科錯誤ID [CSCve35938](#)、思科錯誤ID [CSCvf38154](#)、思科錯誤ID VG43083)
 - 對於1560：在8.5MR4和8.8MR1版本中提供(思科錯誤ID [CSCve31869](#))
- 如果非CleanAir AP上需要DFS通道
 - 通道之間的20MHz空間有益於非CleanAir AP（如18XX、1540）。示例：使用52，（跳過56），使用60，（跳過64），使用100，（跳過104），使用108, ...
 - 1800系列AP在8.3.140.0、8.5.120.0和8.6思科錯誤ID([CSCvg62039](#)，思科錯誤ID [CSCvf21657](#))中改進了雷達檢測。

參考資料

[動態頻率選擇](#)

瞭解動態頻率選擇 — DFS操作

更多資訊

[5 GHz頻段的頻譜共用 — DFS最佳實踐\(IEEE\)](#)

[無線Mesh網路雷達基本測量](#)

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）。