

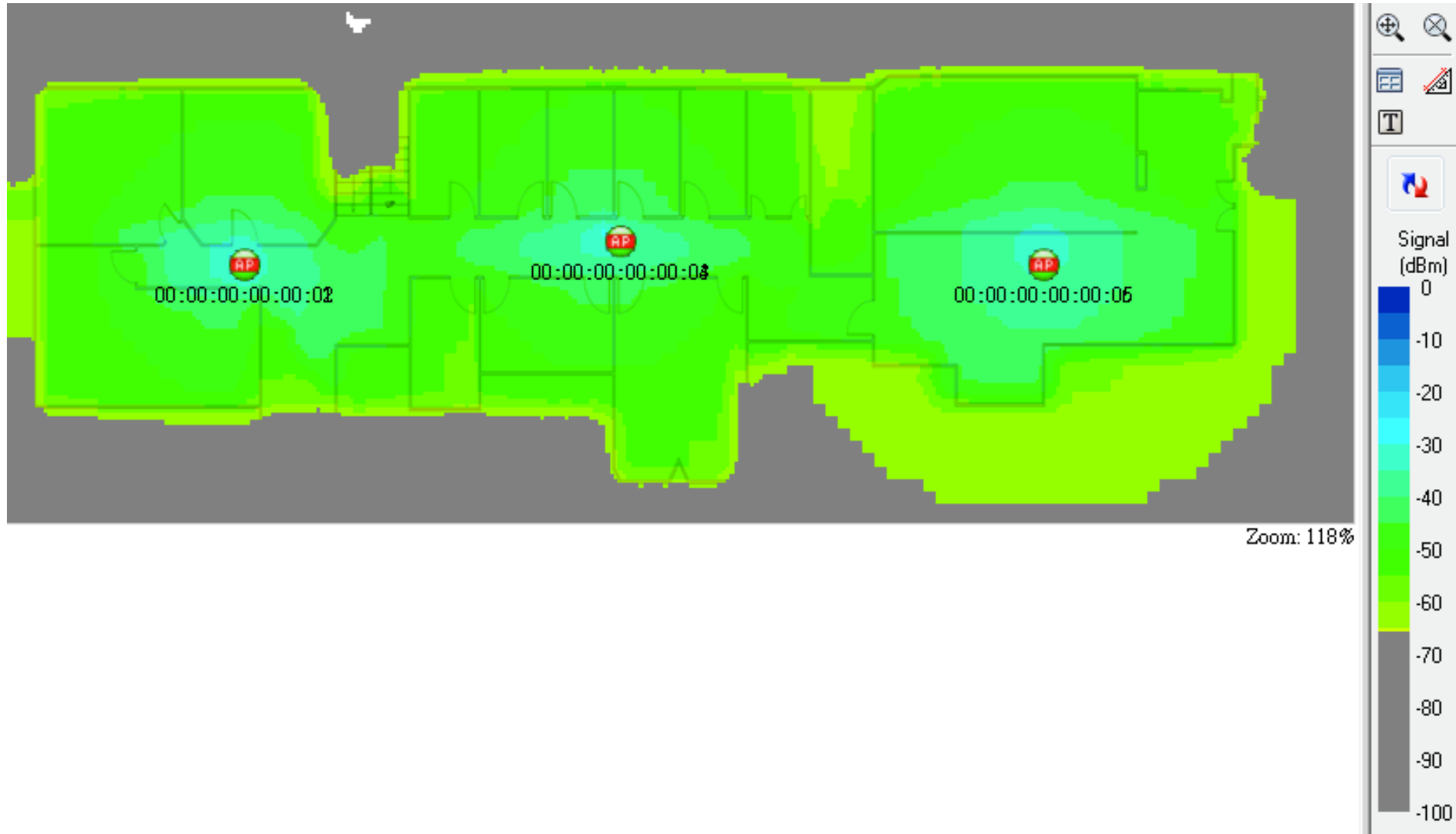
# AI Driven 校園數位韌性

尤勒行 Ray Yu  
Technical Consultant



TM

# 無線訊號全涵蓋



# 數位韌性??

數位部核心理念是「強化全民數位韌性」

## 什麼是「數位韌性」?

指的是透過數位工具，讓台灣在遇到各種不利情況時，不但能撐得住，還能從打擊中迅速恢復，並從中學習、強化自身體質。

例：就像俄烏戰爭中，烏克蘭因為有低軌衛星網路（Starlink）的支援，而能持續保持通訊暢通不致中斷！



永續經營

循環經濟促使能源回收再利用



**NOKIA**





# 雲端佈署

高效率設備使用 提升整體能效

# RUCKUS Wi-Fi 6/6E/7 AP Portfolio



## Indoor



**R850**  
**Wi-Fi 6: 8x8 (5G) 4800Mbps + 4x4 (2G) 1148Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 5GE**



**R750**  
**Wi-Fi 6: 4x4 (5G) 2400Mbps + 4x4 (2G) 1148Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 2.5GE**



**R650**  
**Wi-Fi 6: 4x4 (5G) 2400Mbps + 2x2 (2G) 574Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee concurrent Ethernet: 2.5GE**



**R550**  
**Wi-Fi 6: 2x2 (5G) 1200Mbps + 2x2 (2G) 574Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 1GE**



**R350 & R350e**  
**Wi-Fi 6: 2x2 (5G) 1200Mbps + 2x2 (2G) 574Mbps**  
**IoT: No onboard IoT Ethernet: 1GE**



**R760** **WiFi 6E**

**Wi-Fi 6E: 4x4 (6GHz) 4800Mbps + 4x4 (5GHz) 2400Mbps + 4x4 (2GHz) 1148Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 10GE**  
 LPI and SP modes\* supported



**R770** **WiFi 7**

**Wi-Fi 7: 2x2 (6GHz) 5765Mbps + 4x4 (5GHz) 5765Mbps + 2x2 (2GHz) 689Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 10GE**  
 LPI and SP modes\* supported  
 GA: Q4, 2023



**R670** **WiFi 7**

**Wi-Fi 7: 2x2 (6GHz) 5765Mbps + 2x2 (5GHz) 2882Mbps + 2x2 (2GHz) 689Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 5GE**  
 LPI and SP modes\* supported  
 GA: Q3, 2024

\* Contingent on AFC rule ratification

## Indoor Wall Plate



**H550**  
**Wi-Fi 6: 2x2 (5G) 1200Mbps + 2x2 (2G) 574Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee concurrent Ethernet: 1GE**



**H350**  
**Wi-Fi 6: 2x2 (5G) 1200Mbps + 2x2 (2G) 574Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 1GE**

## Outdoor



**T750 & T750se**  
**Wi-Fi 6: 4x4 (5G) 2400Mbps + 4x4 (2G) 1148Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 2.5GE**



**T350 & T350se**  
**Wi-Fi 6: 2x2 (5G) 1200Mbps + 2x2 (2G) 574Mbps**  
**IoT: BLE & Zigbee selectable Ethernet: 1GE**  
 (No onboard IoT for T350se)



**T670** **WiFi 7**

**Wi-Fi 7: 2x2 (6GHz) 5765Mbps + 2x2 (5GHz) 2882Mbps + 2x2 (2GHz) 689Mbps**  
**Ethernet: 5GE**  
 SP modes\* supported  
 GA (Omni): Q3 2024



# WiFi 7 - 法規問題

## 電信管制射頻器材型式認證證明

證照字號：型式字第 AF 號

- 一、申請者：Ruckus Wireless, Inc.
- 二、地址：350 West Java Dr., Sunnyvale CA 94089 USA
- 三、製造廠商：Ruckus Wireless, Inc.
- 四、器材名稱：R770 Access Point
- 五、廠牌：RUCKUS
- 六、型號：R770
- 七、發射功率（電場強度）：詳如備註表格
- 八、工作頻率：詳如備註表格
- 九、審驗日期：112年12月22日（換證日期113年04月12日）



十、審驗合格標籤式樣：

十一、警語或標示要求：(器材本體、使用手冊、外包裝盒等應遵守下列標示要求)

- 請依上列型號、標籤式樣於電信管制射頻器材本體明顯處標示其型號及審驗合格標籤，並於包裝盒標示主管機關標章。最終產品應於本體明顯處標示非隨插即用射頻模組（組件）之審驗合格標籤及最終產品型號，並於包裝盒標示主管機關標章，始得販賣。
- 電信管制射頻器材取得審驗證明者，被授權使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤者，應依主管機關或相關技術規範規定於指定位置標示正體中文警語，始得販賣。
- 經授權使用射頻模組（組件）之審驗合格標籤者，應於最終產品說明書及包裝盒提供充分與正確之資訊。
- 於網際網路販賣取得審驗證明之電信管制射頻器材者，應於該網際網路網頁提供審驗合格標籤或符合性聲明標籤資訊。
- 使用手冊應標示下列資訊：
  - 取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。
  - 前述合法通信，指依電信管理法規作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。
  - 應避免影響附近雷達系統之操作。

### 十二、特殊記載事項：

- 取得審驗證明之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件），變更原申請者、廠牌、型號、硬體、射頻功能、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除電信管制射頻器材審驗管理辦法另有規定外，應重新申請審驗。
- 電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件）之取得審驗證明者，於相關技術規範修正，並限期重新申請審驗時，應申請重新審驗，並得使用原審驗合格標籤或符合性聲明標籤。未依規定重新審驗者，原證機關（構）得廢止其審驗證明。
- 取得型式認證證明、符合性聲明證明或簡易符合性聲明證明者，應妥善保管申請審驗之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件），外掛電源、配件、外掛天線、與檢驗報告或測試報告相符之測試器具及與檢驗報告或測試報告使用相同版本之測試軟體至該器材停止生產或停止輸入後五年。
- 取得型式認證證明或符合性聲明證明者得授權他人於同廠牌同型號之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件）使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤，授權他人使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤由取得審驗證明者於主管機關指定網站登錄或委託原證機關（構）登錄。

說明：

(一) 本設備之製造或輸入須遵守電信管理法相關規定。

(二) 配件資訊：

名稱	廠牌/型號	備註
電源供應器	無此配件	-
鋰電池	無此配件	-
充電線	無此配件	-
其他	無此配件	-

備註：

- 依「商品標示法」及「電器及電子商品標示基準」規定，標示事項貼於商品或內外包裝上，以免違法而受處分。
- 本設備僅供特殊軍事、工業及商業用途，不得售予一般消費者。
- 電磁波曝露量 MPE 標準值 1mW/cm<sup>2</sup>，遠測產品實測值為：0.3213 mW/cm<sup>2</sup>，本產品使用時建議應離人體 20公分。
- 本型式認證證明僅代表完成電信管制射頻器材審驗管理辦法所訂之審驗程序其審驗範圍僅限本器材之無線射頻硬體功能，不作為其他(如器材之質通安全檢測、產地、等)認可證明。
- 本會依申請者113年2月16日電信管制射頻器材型式認證申請書，同意增列頻率範圍5955~6415 MHz，換證日期:113年04月12日。

6. 本器材電信介面使用天線資訊如下：

Ant.	廠牌	型號	天線型式	天線增益
Antenna 2	Ruckus	2toT	Omni-Directional Antenna	Bluetooth, ZigBee: 1.8 dBi
Antenna E	Ruckus	V7GHz	Omni-Directional Antenna	WiFi 2.4G: 2.2 dBi WLAN 6GHz (Band 5): 3.7 dBi
Antenna F	Ruckus	H7GHz	Omni-Directional Antenna	WiFi 2.4G : 2.1 dBi WLAN 6GHz (Band 5): 3.0 dBi
Antenna A	Ruckus	V25BR1	Omni-Directional Antenna	WLAN 5GHz (Band 1): 3.6 dBi WLAN 5GHz (Band 2): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 3): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 4): 3.2 dBi
Antenna B	Ruckus	H25BR1	Omni-Directional Antenna	WLAN 5GHz (Band 1): 3.1 dBi WLAN 5GHz (Band 2): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 3): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 4): 2.9 dBi
Antenna C	Ruckus	H25BR1	Omni-Directional Antenna	WLAN 5GHz (Band 1): 3.1 dBi WLAN 5GHz (Band 2): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 3): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 4): 2.9 dBi
Antenna D	Ruckus	V25BR1	Omni-Directional Antenna	WLAN 5GHz (Band 1): 3.6 dBi WLAN 5GHz (Band 2): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 3): 3.2 dBi WLAN 5GHz (Band 4): 3.2 dBi

7. 本設備之電信介面符合技術規範及工作頻段資訊如下。

電信介面	技術規範(年份)	章節	工作頻率	功率	備註
Bluetooth	LP0002(109 年版)	4.10	2402~2480MHz	20.46 dBm	BT LE GFSK
Zigbee	LP0002(109 年版)	4.10	2405~2480MHz	20.03 dBm	BPSK
WiFi 2.4G	LP0002(109 年版)	4.10	2412~2462MHz	26.79 dBm	DSSS/OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 2.4G	LP0002(109 年版)	4.10	2422~2452MHz	26.20 dBm	OFDM/OFDMA, BW=40MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5180~5240MHz	28.48 dBm	OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5190~5230MHz	28.12 dBm	OFDM/OFDMA, BW=40 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5210MHz	23.85 dBm	OFDM/OFDMA, BW=80 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5260~5320MHz	23.00 dBm	OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5270~5310MHz	23.63 dBm	OFDM/OFDMA, BW=40 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5290MHz	23.79 dBm	OFDM/OFDMA, BW=80 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5250MHz	22.12 dBm	OFDM/OFDMA, BW=160 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5500~5720MHz	23.75 dBm	OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5510~5710MHz	23.89 dBm	OFDM/OFDMA, BW=40 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5530~5690MHz	23.73 dBm	OFDM/OFDMA, BW=80 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5570MHz	22.36 dBm	OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5745~5825MHz	28.75 dBm	OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5755~5795MHz	28.53 dBm	OFDM/OFDMA, BW=40 MHz
WiFi 5G	LP0002(109 年版)	5.7	5775MHz	27.47 dBm	OFDM/OFDMA, BW=80 MHz
WiFi 6G	EN303687 (2023 年版)	-	5955~6415MHz	22.44 dBm (EIRP)	OFDM/OFDMA, BW=20 MHz
WiFi 6G	EN303687 (2023 年版)	-	5965~6405MHz	22.77 dBm (EIRP)	OFDM/OFDMA, BW=40 MHz
WiFi 6G	EN303687 (2023 年版)	-	5985~6385MHz	22.58 dBm (EIRP)	OFDM/OFDMA, BW=80 MHz
WiFi 6G	EN303687 (2023 年版)	-	6025~6345MHz	22.97 dBm (EIRP)	OFDM/OFDMA, BW=160 MHz
WiFi 6G	EN303687 (2023 年版)	-	6105~6265MHz	22.95 dBm (EIRP)	OFDM/OFDMA, BW=320 MHz

中華民國 1 1 3 年 0 4 月 1 2 日

以下空白



# Major Wi-Fi 7 Enhancements : EHT

Extremely  
High  
Throughput

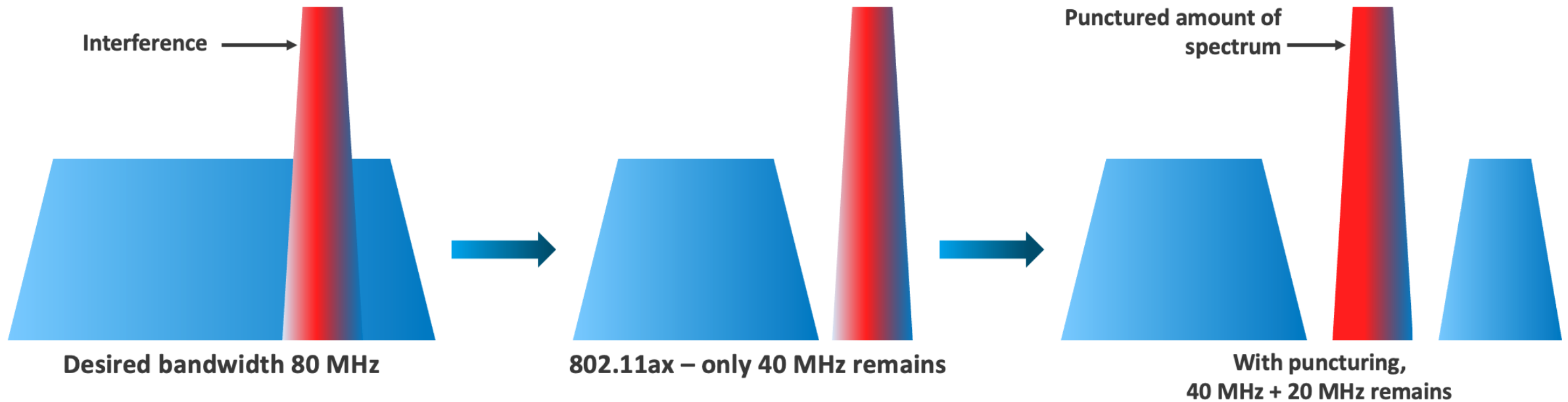
- 4K QAM
- 320 MHz wide channels
- Max 16 spatial streams

<b>Standard</b>	<b>Wi-Fi 6/6E</b>	<b>Wi-Fi 7</b>
<b>Max Speed with 1 Spatial Stream</b>	1.2 Gbps	2.9 Gbps
<b>Max Speed with 2 Spatial Streams</b>	2.5 Gbps	5.8 Gbps
<b>Max Speed with Max # of Spatial Streams</b>	9.6 Gbps	46.4 Gbps

# Major Wi-Fi 7 Enhancements : Punctured Transmission

## Punctured Transmission

- Increased channel availability
- Better throughput
- Lower latency



# Major Wi-Fi 7 Enhancements : MLO

```
命令提示字元
系統上有 1 個介面：

名稱          : Wi-Fi 2
描述          : MediaTek Wi-Fi 7 MT7925 160MHz PCIe Adapter
GUID          : b996ba27-3b71-4dab-8686-a1b8f2cbfa5f
實體位址     : 58:e4:03:c2:9a:33
介面類型     : 主介面
狀態         : 連線
SSID         : RKS-NexG
MLD AP BSSID : cc:1b:5a:b1:b2:50
  LinkID: 1, 本機 : 58:e4:03:c2:9a:34, AP: cc:1b:5a:b1:b2:50, RSSI: -40, 通道 : 104, 頻帶 : 5 GHz, BW: 40
  LinkID: 2, 本機 : 58:e4:03:c2:9a:34, AP: cc:1b:5a:b1:b2:50, RSSI: -46, 通道 : 53, 頻帶 : 6 GHz, BW: 160
網路類型     : 基礎結構
無線電波類型 : 802.11be
驗證         : WPA3-個人 (H2E)
加密方式     : CCMP
連線模式     : 自動連線
接收速率 (Mbps) : 2882.4
傳輸速率 (Mbps) : 2882.4
訊號         : 94%
設定檔       : RKS-NexG

已設定 QoS MSCS : 0
已設定 QoS 對應 : 0
原則允許的 QoS 對應 : 0

主控網路狀態 : 無法使用
```



# ESG 節能控管

大數據分析 結合智慧能源管理



## Sign In

United States

[Forgot password](#)

[RUCKUS AI cloud status](#)

© 2023 CommScope, Inc. All Rights Reserved.  
[Terms of Use](#) | [Privacy Policy](#) | [Accessibility](#)

# Welcome to RUCKUS AI

AI-driven cloud service that delivers robust service assurance for IT and business intelligence to help you get the most from your enterprise network.

1,000's of companies & people like you  
avoided millions of network incidents with RUCKUS AI.



**PURPOSE-DRIVEN**  
ENTERPRISE NETWORKS