



# NCC

## 低功率射頻器材型式試驗報告

產品名稱 : 安卓盒子  
型號 : DEY21  
廠牌 : JWIPC  
商標 : **JWIPC**  
申請者 : 明基電通股份有限公司  
申請者地址 : 臺北市內湖區基湖路 16 號  
測試標準 : LP0002 (109 年版)  
參考法規 : ANSI C63.10-2013  
測試結果 : 符合  
接收日期 : 2021/10/4  
測試日期 : 2021/10/6~2021/10/7

測試工程師 :

  
( 陳駿豪 )

報告審核人 :

  
( 陳柏均 )

報告簽署人 :

  
( 柯承志 )



## CONTENTS

| Description                   | Page |
|-------------------------------|------|
| 1. 一般資訊 .....                 | 4    |
| 2. 產品描述 .....                 | 5    |
| 2.1 產品資訊 .....                | 5    |
| 2.2 產品規格 .....                | 6    |
| 2.3 測試模式 .....                | 7    |
| 2.4 測試設備明細 .....              | 8    |
| 3. 測試結果 .....                 | 9    |
| 3.1 雷達系統波形校驗 .....            | 10   |
| 3.1.1 量測方法 .....              | 10   |
| 3.1.2 校驗架構圖 .....             | 10   |
| 3.1.3 校驗結果 .....              | 11   |
| 3.2 頻率移動時間&不可佔用期間 .....       | 12   |
| 3.2.1 量測方法 .....              | 12   |
| 3.2.2 限制要求 .....              | 12   |
| 3.2.3 測試架構圖 .....             | 12   |
| 3.2.4 通道傳輸流量 .....            | 13   |
| 3.2.5 頻率移動時間&不可佔用期間測試結果 ..... | 15   |

### 修訂紀錄

| 報告編號          | 版本  | 描述                   | 發行日期       |
|---------------|-----|----------------------|------------|
| 2110TWE901-T5 | 1.0 | Original Report      | 2021-10-22 |
| 2110TWE901-T1 | 2.0 | Revise antenna spec. | 2021-11-10 |

## 1. 一般資訊

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 申請者       | 明基電通股份有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 申請者地址     | 臺北市內湖區基湖路 16 號                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 製造商       | 深圳市智微智能科技股份有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 製造商地址     | 深圳市福田區車公廟泰然九路海松大廈 B-1303                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實驗室       | 台灣曼瑞檢測科技有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實驗室地址     | 33377 台灣桃園市龜山區復興二路 38 號                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實驗室資訊     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. MRT facility is a FCC registered ( Reg. No. 153292) test facility with the site description report on file and is designated by the FCC as an Accredited Test Firm.</li><li>2. MRT facility is an IC registered (MRT Reg. No. 21723) test laboratory with the site description on file at Industry Canada.</li><li>3. MRT Lab is accredited to ISO 17025 by the Taiwan Accreditation Foundation (TAF Cert. No. 3261) in EMC, Telecommunications and Radio testing for FCC, Industry Taiwan, EU and TELEC Rules.</li></ol> |
| 實驗室測試環境條件 | 溫度 (°C) : 20-35 / 濕度 (%RH) : 30-65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 2. 產品描述

### 2.1 產品資訊

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 產品名稱     | 安卓盒子                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 產品型號     | DEY21                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 廠牌       | JWIPC                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 商標       | <b>JWIPC</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 支援規格     | 2.4G: 802.11b/g/n-20<br>5G: 802.11a/n-20/ac-20/n-40/ac-40/ac-80, Band 1,2,3,4<br>Bluetooth Dual Mode: V5.0                                                                                                                                                            |
| Wi-Fi 規格 | 802.11a/n/ac (2TX / 2RX)                                                                                                                                                                                                                                              |
| 頻率範圍     | <b>5GHz:</b><br>For 802.11a/n-HT20/ac-VHT-20:<br>5180~5320MHz, 5500~5700MHz, 5745~5825MHz<br>For 802.11n-HT40/ ac-VHT40:<br>5190~5310MHz, 5510~5670MHz, 5755~5795MHz<br>For 802.11ac-VHT80:<br>5210MHz, 5290MHz, 5530MHz, 5610MHz, 5690MHz, 5775MHz                   |
| 最大輸出功率   | 802.11a_SISO Ant 0: 16.19dBm<br>802.11a_SISO Ant 1: 15.22dBm<br>802.11n-HT20_MIMO_Ant 0+1: 16.21dBm<br>802.11ac-VHT20_MIMO_Ant 0+1: 16.03dBm<br>802.11n-HT40_MIMO_Ant 0+1: 16.12dBm<br>802.11ac-VHT40_MIMO_Ant 0+1: 15.74dBm<br>802.11ac-VHT80_MIMO_Ant 0+1: 16.09dBm |
| 調變模式     | 802.11a/n-20/ac-20/ac-80: OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM,256QAM)                                                                                                                                                                                                      |
| 運作模式     | 受控(Client)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 配件       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 電源供應器    | Brand: APD<br>Model No: WA-36A12R<br>Input: AC 100-240V~50-60Hz ,0.9A Max<br>Output: DC 12.0V, 3.0A 36.0W<br>Cable Out: Non-shielding, 1.5m with Core*1                                                                                                               |
| 遙控器      | Brand: master<br>Model No: MSD-M7-002                                                                                                                                                                                                                                 |

## 2.2 產品規格

### 802.11 n-HT20/ ac-VHT20

| Channel | Frequency | Channel | Frequency | Channel | Frequency |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| 36      | 5180 MHz  | 40      | 5200 MHz  | 44      | 5220 MHz  |
| 48      | 5240 MHz  | 52      | 5260 MHz  | 56      | 5280 MHz  |
| 60      | 5300 MHz  | 64      | 5320 MHz  | 100     | 5500 MHz  |
| 104     | 5520 MHz  | 108     | 5540 MHz  | 112     | 5560 MHz  |
| 120     | 5600 MHz  | 124     | 5620 MHz  | 128     | 5640 MHz  |
| 132     | 5660 MHz  | 136     | 5680 MHz  | 140     | 5700 MHz  |
| 144     | 5720 MHz  | 149     | 5745 MHz  | 153     | 5765 MHz  |
| 157     | 5785 MHz  | 161     | 5805 MHz  | 165     | 5825 MHz  |

### 802.11 n-HT40/ ac-VHT40

| Channel | Frequency | Channel | Frequency | Channel | Frequency |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| 38      | 5190 MHz  | 46      | 5230 MHz  | 54      | 5270 MHz  |
| 62      | 5310 MHz  | 102     | 5510 MHz  | 110     | 5550 MHz  |
| 126     | 5630 MHz  | 134     | 5670 MHz  | 151     | 5755 MHz  |
| 159     | 5795 MHz  | --      | --        | --      | --        |

### 802.11ac-VHT80

| Channel | Frequency | Channel | Frequency | Channel | Frequency |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| 42      | 5210 MHz  | 58      | 5290 MHz  | 106     | 5530 MHz  |
| 122     | 5610 MHz  | 138     | 5690 MHz  | 155     | 5775 MHz  |

### Duty Cycle

| Test Mode      | Duty Cycle |
|----------------|------------|
| 802.11a        | 98%        |
| 802.11n-HT20   | 98%        |
| 802.11ac-VHT20 | 97%        |
| 802.11n-HT40   | 91%        |
| 802.11ac-VHT40 | 95%        |
| 802.11ac-VHT80 | 90%        |

## 2.3 測試模式

|           |                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| Test Mode | 模式 1: Make the EUT communicate with AP at DFS channel |
|-----------|-------------------------------------------------------|

## 2.4 測試設備明細

### Dynamic Frequency Selection-SR5

| Instrument              | Brand    | Type No.       | Asset No.   | Cali. Interval | Cali. Due Date |
|-------------------------|----------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| EXA Signal Analyzer     | KEYSIGHT | N9010A         | MRTTWA00012 | 1 year         | 2022/10/18     |
| EXA Signal Analyzer     | KEYSIGHT | N9010B         | MRTTWA00074 | 1 year         | 2022/7/19      |
| Vector Signal Generator | Keysight | N5182B         | MRTTWA00010 | 1 year         | 2022/4/19      |
| Combiner                | WOKEN    | 0120A04208001S | MRTTWE00008 | 1 year         | 2022/6/17      |

| Software               | Version | Brand    | Function                         |
|------------------------|---------|----------|----------------------------------|
| Pulse Building(N7607B) | V 3.0.0 | Keysight | Radar Signal Generation Software |
| DFS Tool               | V 6.7   | Keysight | DFS Test Software                |

### 3. 測試結果

產品名稱            安卓盒子

型號                DEY21

| 量測項目           | 限制值                          | 測試結果 | 測試數據     |
|----------------|------------------------------|------|----------|
| 雷達系統波形校驗       | FCC KDB905462 D02v02 Clause6 | 符合   | 第 5.1 章節 |
| 頻道移動時間, 不可佔用期間 | 低功率射頻器材技術規範 5.7.7.2 節        | 符合   | 第 5.2 章節 |

備註：符合性的判定是基於測試結果符合規範的限制值或客戶的宣告要求，測試結果的判定是不考慮測量不確定度的值。

### 3.1 雷達系統波形校驗

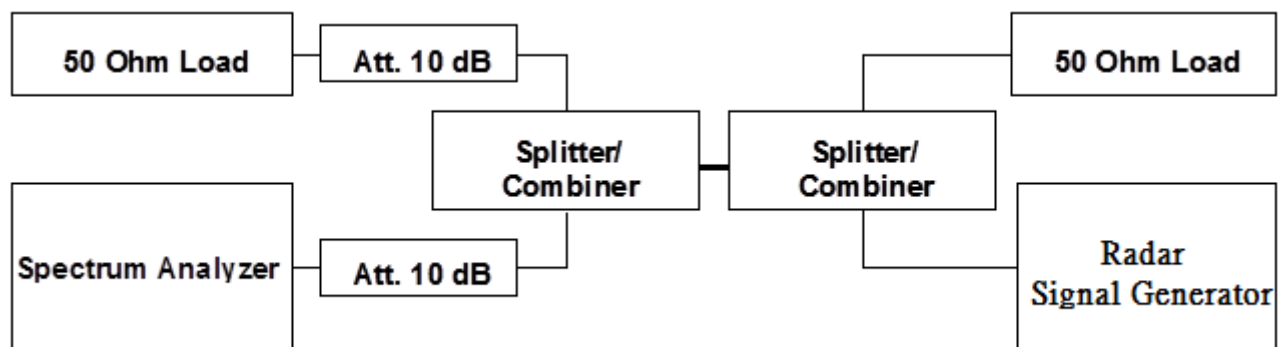
#### 3.1.1 量測方法

下圖之設備架構為用於校驗輻射測試之雷達波形，使用頻譜分析儀確認雷達測試信號之振幅位準。

將頻譜分析儀的中心頻率設為雷達波之頻率，頻率掃瞄範圍調整為零〔時域〕，解析頻寬與視訊頻寬分別為 3MHz 與 3MHz，並使用 peak detection 觀察雷達訊號產生器所创建的雷達波。

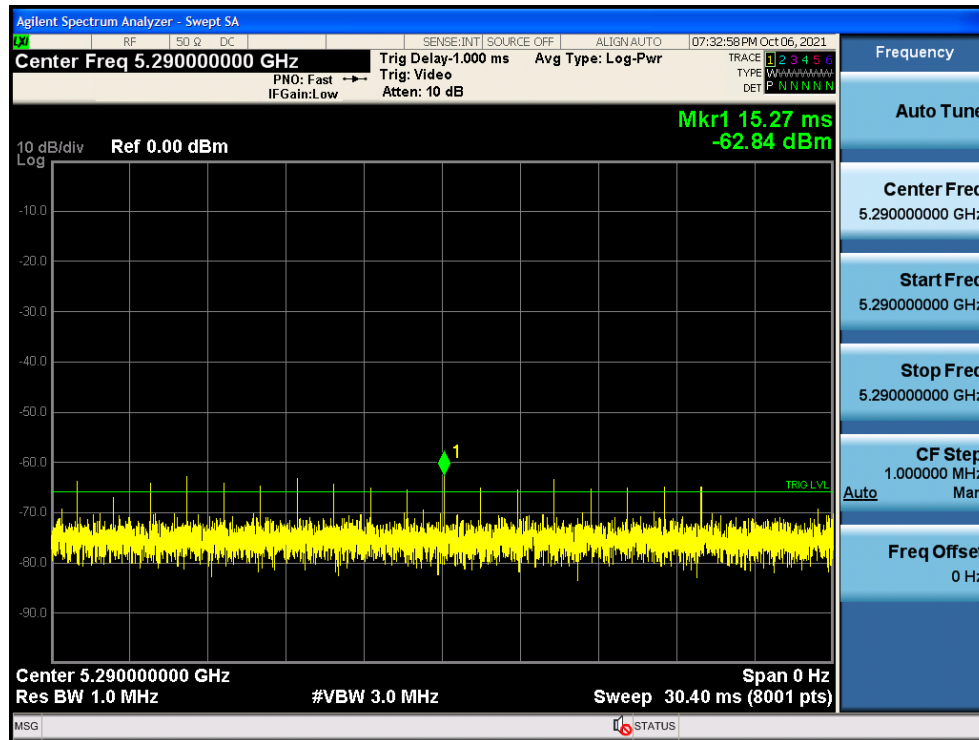
將雷達訊號產生器的振幅位準調整至頻譜分析儀上觀察到的位準為-63dBm，此位準為接收輸入端以 0dBi 的接收天線為參考基準。

#### 3.1.2 校驗架構圖

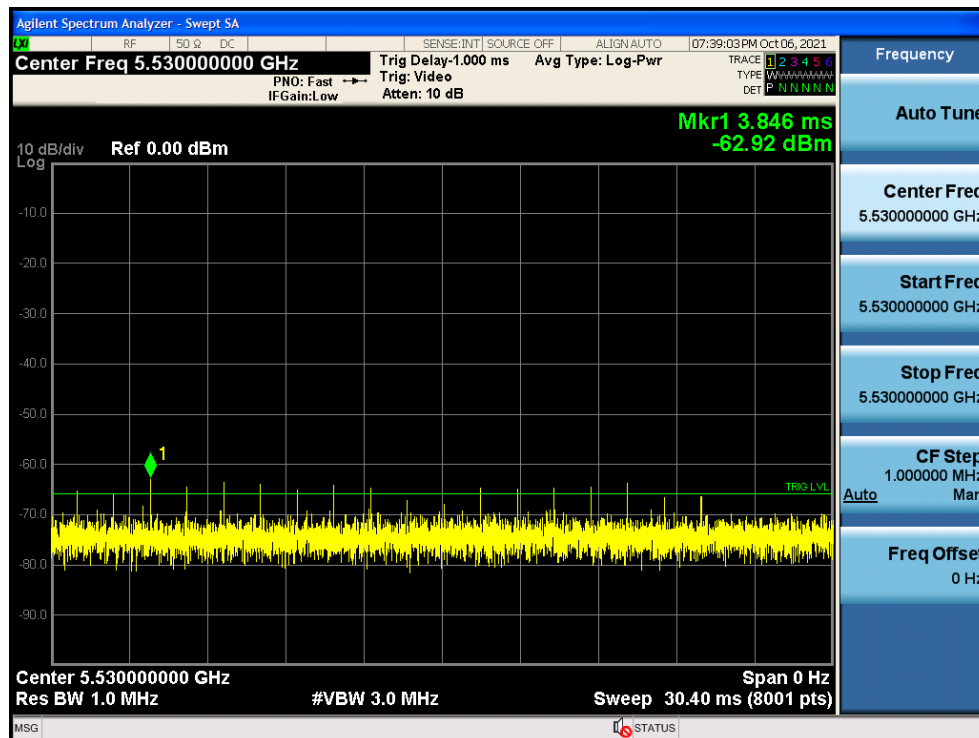


### 3.1.3 校驗結果

雷達測試信號 Type #0 校驗圖 for 5290MHz



雷達測試信號 Type #0 校驗圖 for 5330MHz



## 3.2 頻率移動時間&不可佔用期間

### 3.2.1 量測方法

將待測物、頻譜分析儀、雷達訊號產生器及主控設備依據測試架構圖去配置，頻譜分析儀主要用於監視顯示，確認主控設備偵測到雷達系統後，待測物之頻道移動時間及頻道關閉傳輸時間。設定頻譜分析儀之解析頻寬為3MHz，視訊頻寬等於解析頻寬，頻率掃瞄範圍(SPAN)設為零。待測物與主控設備應開起無線功能，並透過傳導模式互相連結。測試前應確認通道傳輸流量須接近17%或更大。

### 3.2.2 限制要求

#### 1. 頻率移動時間及頻道關閉傳輸時間

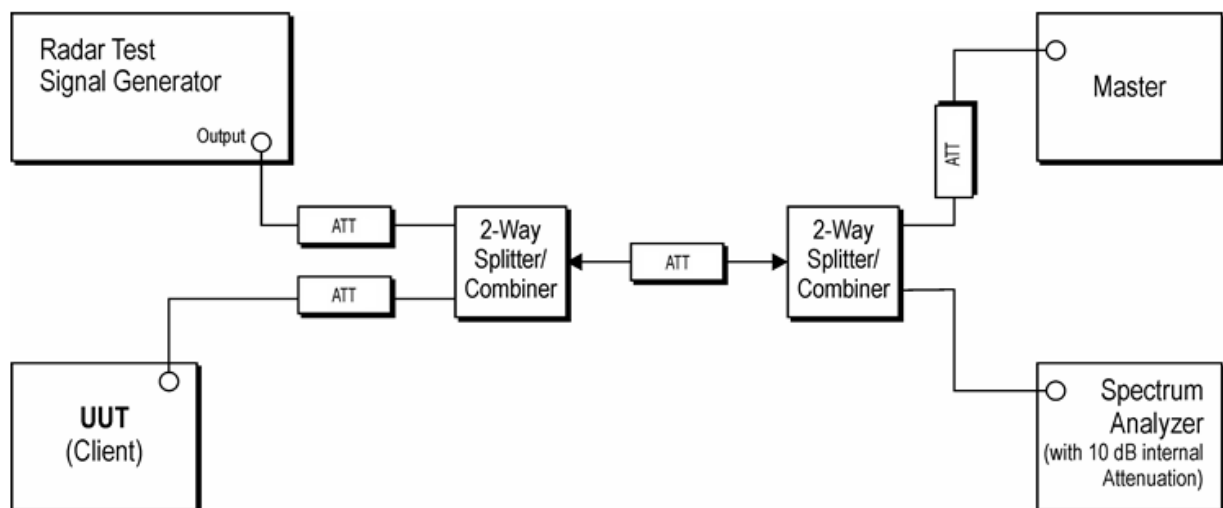
在偵測到雷達系統後，所有在該操作頻道上的所有傳輸須在 10 秒內停止，在偵測到雷達信號後，該期間內的傳輸應維持最多 200 毫秒的正常通訊。另外，間歇性的管理與控制信號可在剩餘的 60 毫秒時間中傳送，以便撤離該操作頻道。

#### 2. 不可佔用期間

某一頻道已被頻道可用性檢查或“服務中”監視顯示含有雷達系統，至少須有 30 分鐘的不可佔用期間。不可佔用期間起始於偵測到雷達系統的當時。

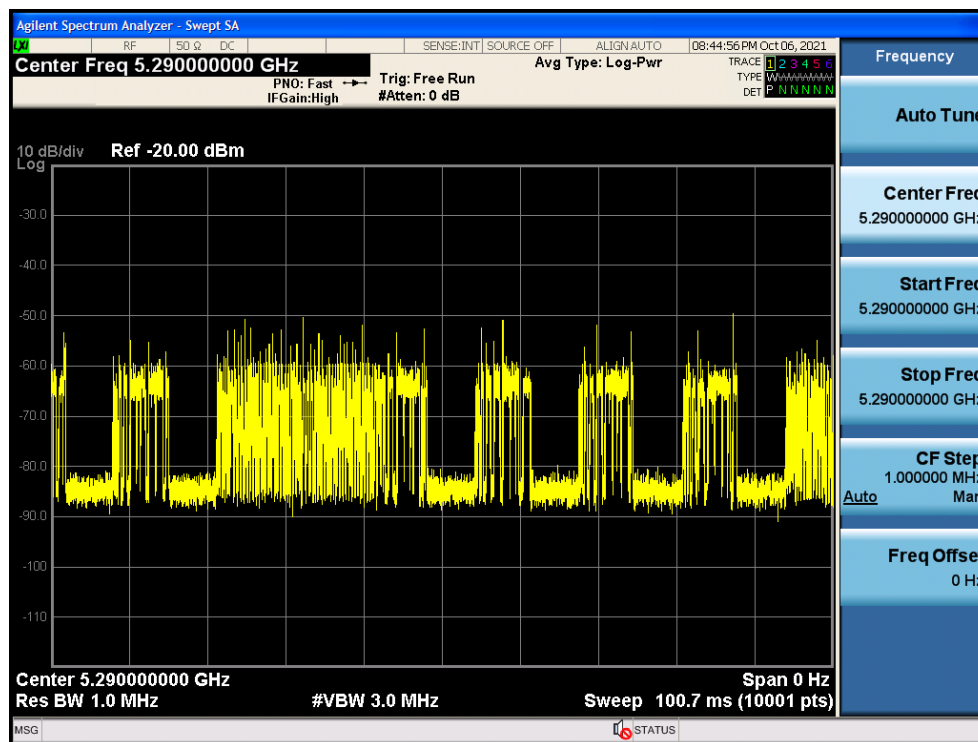
### 3.2.3 測試架構圖

Setup for Client with injection at the Master



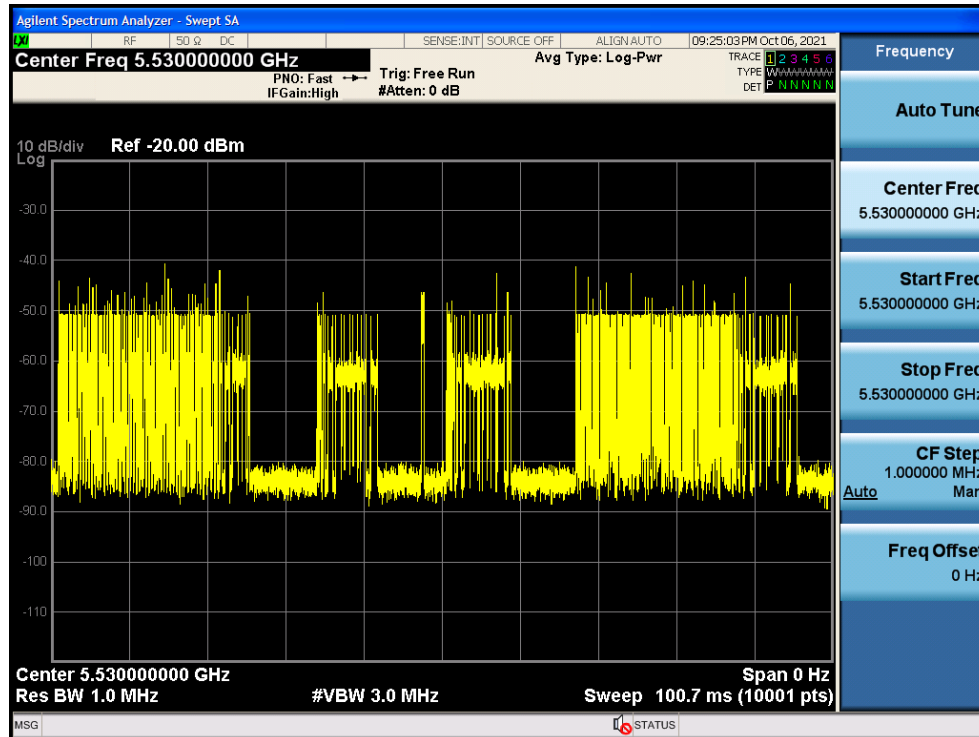
### 3.2.4 通道傳輸流量

Channel Loading Plot - 802.11-ac80 - 5290MHz



| Test Mode  | Packet ratio | Requirement ratio | Test Result |
|------------|--------------|-------------------|-------------|
| 802.11ac80 | 37%          | >17%              | Pass        |

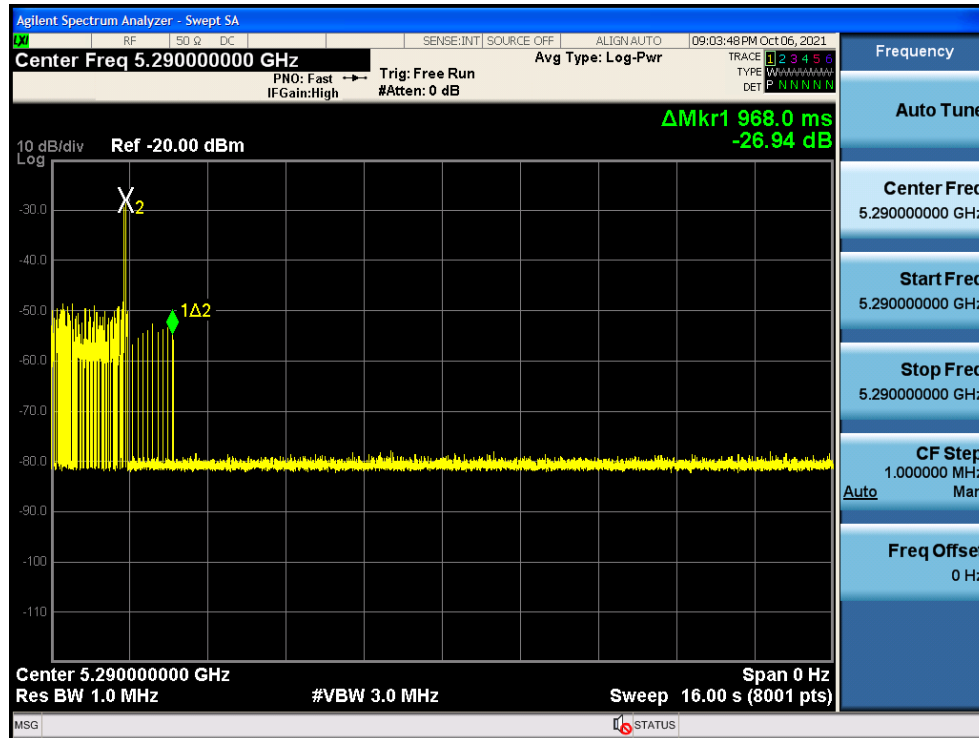
### Channel Loading Plot - 802.11-ac80 - 5330MHz



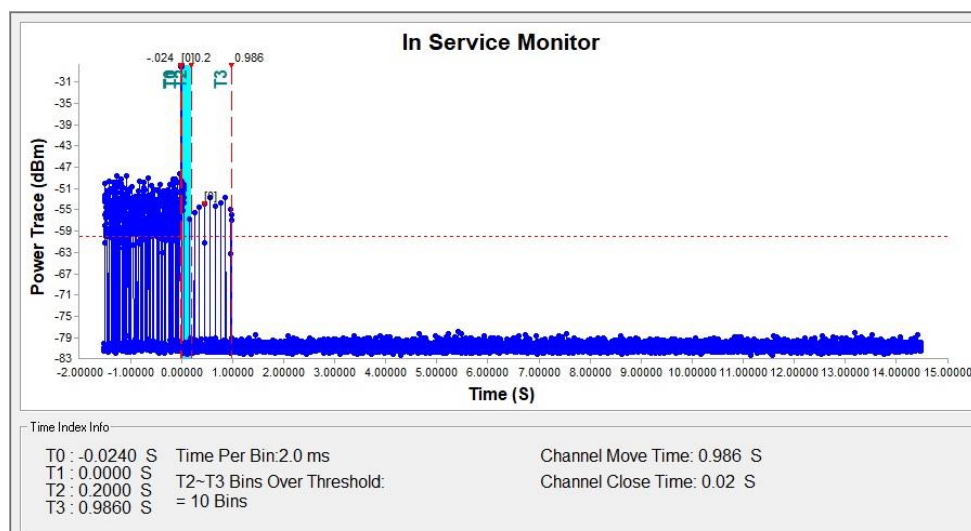
| Test Mode  | Packet ratio | Requirement ratio | Test Result |
|------------|--------------|-------------------|-------------|
| 802.11ac80 | 39%          | >17%              | Pass        |

### 3.2.5 頻率移動時間&不可佔用期間測試結果

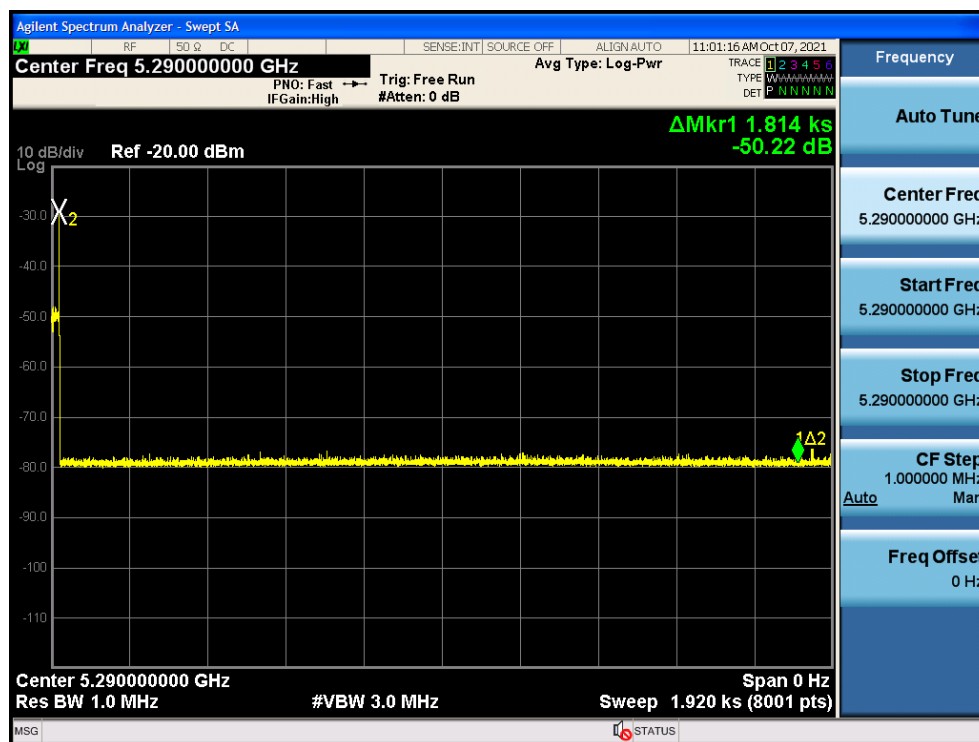
#### 頻率移動時間 - 802.11ac80 - 5290MHz



Plot – 1#

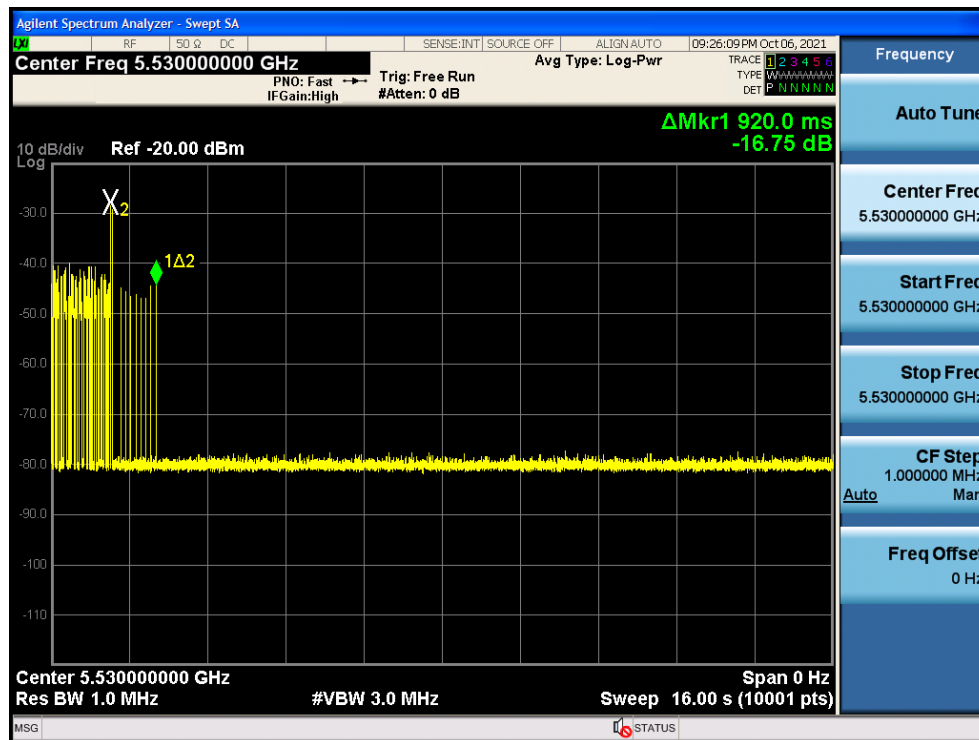


## 不可佔用期間 - 802.11ac80 - 5290MHz

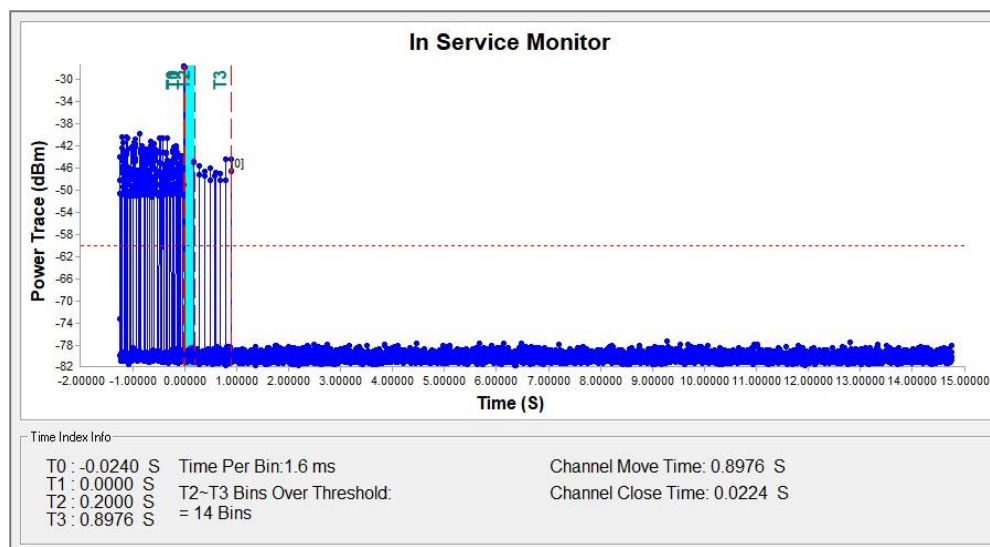


| 参数                               | 量測結果    | 限制值     | 結果 |
|----------------------------------|---------|---------|----|
| 頻率移動時間<br>(Channel Move Time)    | 0.986 秒 | <10 秒   | 符合 |
| 頻道關閉傳輸時間<br>(Channel Close Time) | 20 毫秒   | < 60 毫秒 | 符合 |
| 不可佔用期間<br>(Non-Occupancy Period) | ≥ 30 分鐘 | ≥ 30 分鐘 | 符合 |

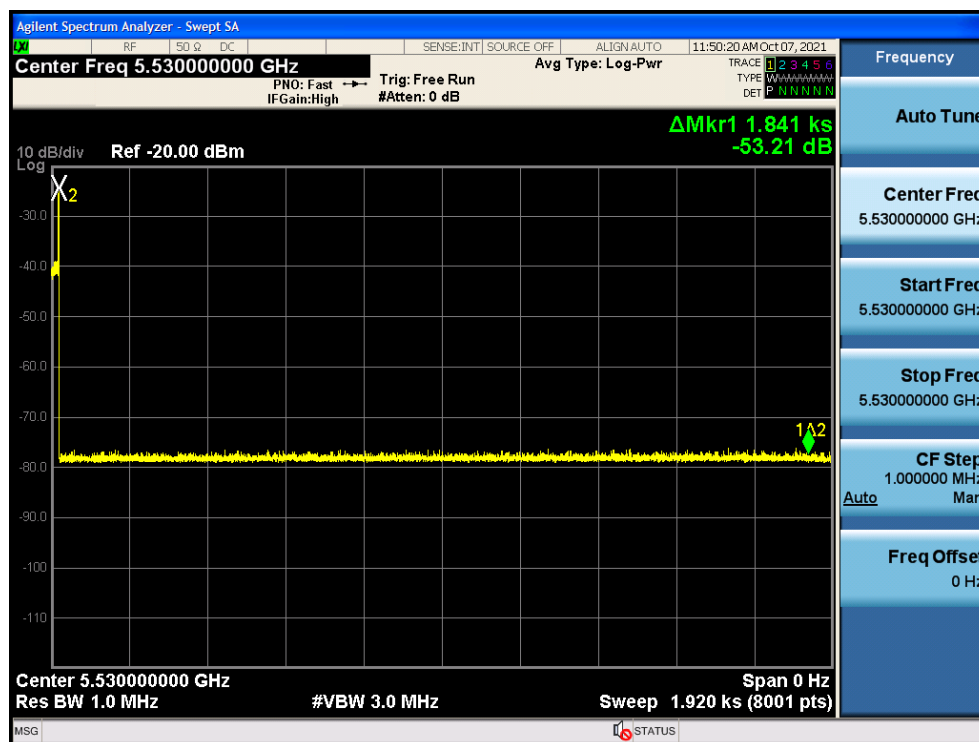
# 頻率移動時間 - 802.11ac80 - 5330MHz



Plot – 1#



## 不可佔用期間 - 802.11ac80 - 5330MHz



| 参数                               | 量測結果     | 限制值     | 結果 |
|----------------------------------|----------|---------|----|
| 頻率移動時間<br>(Channel Move Time)    | 0.8976 秒 | <10 秒   | 符合 |
| 頻道關閉傳輸時間<br>(Channel Close Time) | 22.4 毫秒  | < 60 毫秒 | 符合 |
| 不可佔用期間<br>(Non-Occupancy Period) | ≥ 30 分鐘  | ≥ 30 分鐘 | 符合 |

The End