

## 低功率射頻電機測試報告

|                    |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|
| 報告編號               | RT191125C20                              |
| 申請者                | 友信行股份有限公司                                |
| 產品名稱               | VERASENSE 膝關節組無線收發器                      |
| 型號                 | 07359 Transceiver                        |
| 製造廠商               | OrthoSensor, Inc. / USA                  |
| 商標或廠牌              | OrthoSensor                              |
| 該產品樣品試驗<br>依據之試驗標準 | 國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範<br>107 年 1 月 10 日修訂 |
| 試驗結果               | 合格                                       |

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司林口實驗室  
日期 109 年 06 月 05 日

報告簽署人簽章:

陳志偉



## 目 錄

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 報告發行紀錄 .....                | 4         |
| <b>1 低功率射頻電機量測記錄表 .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>2 一般敘述 .....</b>         | <b>7</b>  |
| 2.1 待測設備 .....              | 7         |
| 2.2 輔助測試之週邊設備描述 .....       | 8         |
| 2.3 測試架構圖 .....             | 8         |
| <b>3 適用規範 .....</b>         | <b>9</b>  |
| 3.1 規範要求 .....              | 9         |
| 3.2 限制使用之頻帶 .....           | 13        |
| <b>4 有效等向輻射功率之量測 .....</b>  | <b>14</b> |
| 4.1 適用標準 .....              | 14        |
| 4.2 量測方法 .....              | 14        |
| 4.3 量測儀器 .....              | 15        |
| 4.4 測試配置 .....              | 16        |
| 4.5 場強度之計算 .....            | 16        |
| 4.6 量測結果 .....              | 17        |
| 4.7 量測結果判定 .....            | 20        |
| 4.8 配置照片 .....              | 20        |
| <b>5 發射頻寬之量測 .....</b>      | <b>21</b> |
| 5.1 適用標準 .....              | 21        |
| 5.2 量測方法 .....              | 21        |
| 5.3 量測儀器 .....              | 21        |
| 5.4 測試配置 .....              | 21        |
| 5.5 量測結果 .....              | 22        |
| 5.6 量測結果判定 .....            | 22        |
| <b>6 不必要之發射之量測 .....</b>    | <b>23</b> |
| 6.1 適用標準 .....              | 23        |
| 6.2 量測方法 .....              | 23        |
| 6.3 量測儀器 .....              | 23        |
| 6.4 測試配置 .....              | 23        |
| 6.5 場強度之計算 .....            | 23        |
| 6.6 量測結果 .....              | 24        |
| 6.7 量測結果判定 .....            | 40        |
| 6.8 配置照片 .....              | 40        |
| <b>7 頻率容許差度之量測 .....</b>    | <b>41</b> |
| 7.1 適用標準 .....              | 41        |
| 7.2 量測方法 .....              | 41        |
| 7.3 量測儀器 .....              | 41        |
| 7.4 測試配置 .....              | 41        |
| 7.5 量測結果 .....              | 42        |
| 7.6 量測結果判定 .....            | 42        |
| <b>8 天線之要求 .....</b>        | <b>43</b> |
| 8.1 適用標準 .....              | 43        |
| 8.2 天線增益 .....              | 43        |

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 8.3 | 結果判定 .....      | 43 |
| 9   | 檢測實驗室基本資料 ..... | 44 |

## 報告發行紀錄

| Issue No.   | Description       | Date Issued     |
|-------------|-------------------|-----------------|
| RT191125C20 | Original release. | 109 年 06 月 05 日 |

# 證 明 書

發行日期：109 年 06 月 05 日

產 品 名 稱： VERASENSE 膝關節組無線收發器  
商 標： OrthoSensor  
型 號： 07359 Transceiver  
申 請 者： 友信行股份有限公司  
量 測 規 範： 低功率射頻電機技術規範 LP0002 (107 年 1 月 10 日修訂)  
ANSI C63.10:2013

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司在此證明上述待測設備樣品一組(型號：07359 Transceiver)，收件日期 108 年 11 月 25 日，於 109 年 04 月 22 日至 109 年 06 月 03 日在本公司的標準測試場地完成量測。報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據樣品實際的量測情況作詳實的記錄。

立德桃園分公司依“低功率射頻電機技術規範”、“低功率電波輻射性電機管理辦法”及“電信管制射頻器材審驗辦法”製作測試結果報告。

特 此 證 明 ！

報告製作者：

簡佳琪

簡佳琪 / 專員

， 日 期：

109 年 06 月 05 日

審 核 者：

陳志偉

陳志偉 / 高級專案工程師

， 日 期：

109 年 06 月 05 日

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

實驗室地址：新北市林口區嘉寶里 14 鄰 47-2 號

此份報告不得摘錄複製，除全份  
複製外，需經實驗室書面同意。



## 1 低功率射頻電機量測記錄表

申請廠商：友信行股份有限公司

製造廠商：OrthoSensor, Inc. / USA

申請廠商地址：10682 台北市大安區敦化南路二段 97 號 14 樓

廠牌：OrthoSensor

產品名稱：VERASENSE 膝關節組無線收發器

型號：07359 Transceiver

量測單位名稱：香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

林口實驗室華亞檢測部

量測單位地址：桃園市龜山區文化里華亞二路 19 號

量測單位認可編號：TAF 2021 (9kHz~40GHz)

量測規範：低功率射頻電機技術規範 LP0002 (修訂日期：107 年 1 月 10 日)

ANSI C63.10-2013

| 項次 | 量測項目     | 規 範                | 量測結果判定 |
|----|----------|--------------------|--------|
| 1  | 有效等向輻射功率 | 低功率射頻電機技術規範 4.11.6 | 合格     |
| 2  | 發射頻寬     | 低功率射頻電機技術規範 4.11.5 | 合格     |
| 3  | 不必要之發射   | 低功率射頻電機技術規範 4.11.7 | 合格     |
| 4  | 頻率容許差度   | 低功率射頻電機技術規範 4.11.8 | 合格     |
| 5  | 頻道監測功能   | 低功率射頻電機技術規範 4.11.3 | 見註 1   |
| 6  | 電源線傳導干擾  | 低功率射頻電機技術規範 2.3    | 見註 2   |
| 7  | 天線之規定    | 低功率射頻電機技術規範 2.2    | 合格     |

註：

1. 此產品為 MedRadio Station 連接至暫時皮下醫療器材之設備，並於手術後停止運作，故未頻道監測功能。
2. 此待測物使用 DC 電源，故無需執行電源線傳導干擾量測。
3. 量測結果之判定不考慮量測不確定度的貢獻。

## 2 一般敘述

### 2.1 待測設備

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 產品名稱：  | VERASENSE 膝關節組無線收發器 |
| 型號：    | 07359 Transceiver   |
| 額定電源：  | 3.1Vdc              |
| 調變方式：  | GFSK                |
| 傳輸速率：  | 99.98kbps           |
| 載波頻率：  | 402.35~404.95MHz    |
| 頻道數：   | 5                   |
| 最大場強值： | 82.2dBuV/m (PK, 3m) |
| 天線種類：  | 詳見註 1               |
| 電源線類別： | NA                  |
| 信號線類別： | NA                  |
| 配件：    | 詳見註 1, 2            |

註1：待測設備搭配使用以下天線。

| Manufacturer | Model         | Type   | Connector                         | Gain (dBi) |        |        |
|--------------|---------------|--------|-----------------------------------|------------|--------|--------|
|              |               |        |                                   | 400MHz     | 404MHz | 408MHz |
| 2J Antennas  | 2JD0510-C728N | Dipole | SMA female<br>RF coaxial<br>cable | 1.96       | 1.61   | 1.25   |

\*上述天線的規格資訊由申請者聲明，實驗室不承擔任何責任。

註2：待測設備使用以下配件。

\*本案經申請者切結器材販售時僅提供部份隨貨配件，下列配件由實驗室或申請者提供併同檢驗，不提供隨貨配件之照片請參閱附件。(BV CPS 報告編號: 191125C20\_SU)

| 隨貨配件           |    |    |                                      |       |
|----------------|----|----|--------------------------------------|-------|
| 配件             | 廠牌 | 型號 | 規格                                   | 備註    |
| USB Cable      | NA | NA | 1.9m non-shielded cable without core | 申請者提供 |
| 不隨貨配件          |    |    |                                      |       |
| DC power cable | NA | NA | 1m non-shielded cable without core   | 實驗室提供 |

註3：此待測設備經評估三個正交軸方位評估測試擺設方式：平躺、側放、垂直。其中，以垂直擺放具有最大干擾值，故以此模式進行最終量測，並將測試結果紀錄在報告中。

此裝置各頻道的中心頻率如下：

| 頻道 | 對應頻率(MHz) | 頻道 | 對應頻率(MHz) |
|----|-----------|----|-----------|
| 1  | 402.35    | 4  | 404.30    |
| 2  | 403.00    | 5  | 404.95    |
| 3  | 403.65    |    |           |

詳細之規格請參考使用說明書，產品的照片請參照 BV CPS 報告編號 191125C20。

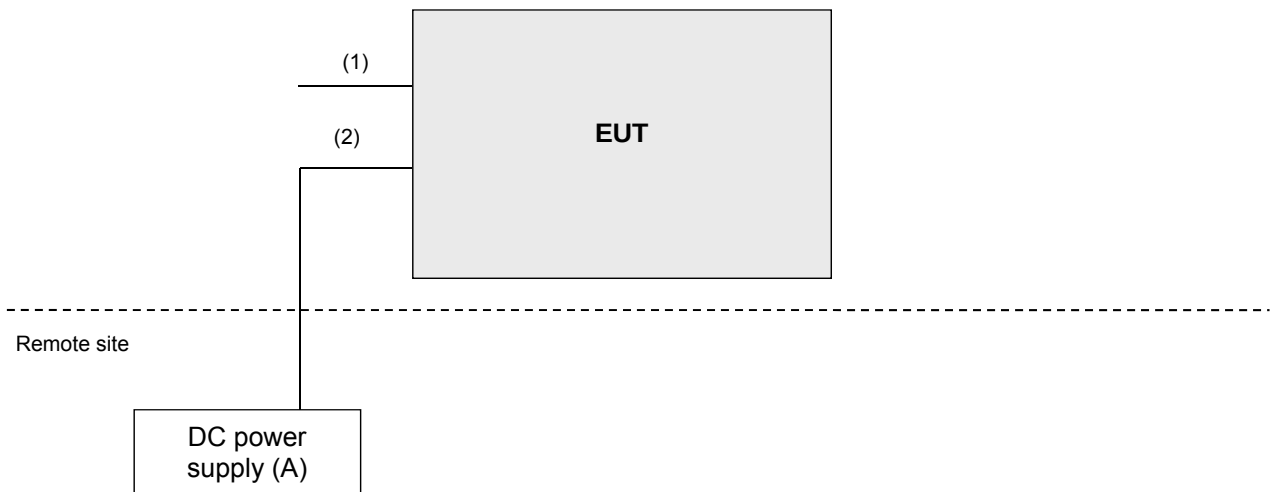
## 2.2 輔助測試之週邊設備描述

待測設備於受測時均接上其所屬的配件或一般用途之相關設備；下列輔助設備或配件測試中所使用的配備，以形成一個代表待測物實際運作的受測系統。

| ID | Product         | Brand    | Model No. | Serial No. | FCC ID | Remarks         |
|----|-----------------|----------|-----------|------------|--------|-----------------|
| A. | DC power supply | Keysight | U8002A    | MY56330015 | NA     | Provided by Lab |

| ID | Cable Descriptions | Qty. | Length (m) | Shielding (Yes/No) | Cores (Qty.) | Remarks         |
|----|--------------------|------|------------|--------------------|--------------|-----------------|
| 1. | USB cable          | 1    | 1.9        | Y                  | 0            | Accessory       |
| 2. | Power cable        | 1    | 1.0        | N                  | 0            | Provided by Lab |

## 2.3 測試架構圖



### 3 適用規範

#### 3.1 規範要求

##### ► MedRadio 401~406MHz 頻段

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 LP0002:2016：

4.11 醫療通訊服務發射器 Medical Device Radiocommunication Service (MedRadio)：指程式/控制發射器與人體使用之植入式或皮上 (body-worn) 發射器間，傳輸或交換診斷性或治療 性資料之醫療服務器材。

##### 4.11.1 使用頻率範圍：401 MHz~406 MHz

##### 4.11.2 名詞解釋：

4.11.2.1 發射頻寬(Emission bandwidth)：指測量載波中心頻率上下兩側訊號兩點間之寬度，且相對於調變載波最高功率位準降低 20 dB 處，測量時應使用具有峰值檢波器(peak detector)功能之測試儀器，且其解析頻寬至少須為受測裝置之發射頻寬 1%。

4.11.2.2 MedRadio 通信期程(MedRadio communications session)：指 MedRadio 系統裝置間連續或不連續之傳輸期間。

4.11.2.3 MedRadio 頻道 (MedRadio channel)：指等於該裝置之 MedRadio 通信期程之最大發射頻寬之任何連續頻譜區段。

##### 4.11.3 MedRadio 程式/控制發射器規定：

4.11.3.1 具頻率監測功能者：醫療程式/控制發射器於啟動 MedRadio 通信期程前，必須符合下列條件：

- (1) 監測系統之 20 dB 頻寬應大於或等於欲發射頻寬。
- (2) 啟動 MedRadio 通信期程前 5 秒內，程式/控制發射器，應先監測 MedRadio 系統裝置欲使用頻道之可用情形，每個頻道至少監測 10 毫秒。
- (3) 監測系統採全向性(isotropic)天線者，監測門檻功率位準(PTh)必須小於或等於  $10\log B(\text{Hz}) - 150(\text{dBm/Hz}) + G(\text{dBi})$ ，B 為 MedRadio 發射器在通信期程內之最大發射頻寬，G 為程式/控制發射器之監測系統天線相對於等向性天線之天線增益值。採非 全向性天線者，監測門檻功率位準應配合修正。
- (4) MedRadio 頻道內未偵測到高於監測門檻功率位準之訊號時，程式/控制發射器得於該頻道上啟動 MedRadio 通信期程，若資訊傳輸沉默期間小於 5 秒者得持續進行通信期程。該使用頻道經確認有訊號高於監測門檻位準時，MedRadio 程式控制發射器 應停止發射，具自動多頻道切換功能的 MedRadio 程式控制發射器亦適用之，惟得 改使用具最低背景功率位準(ambient power level) 之頻道繼續通信期程。
- (5) MedRadio 通信期程啟動前之頻道選擇，得同時選一最佳替用頻道，當通信期程因干擾而中斷時，得使用該替用頻道，但應符合下列規定：
  - (A) 使用該替用頻道進行傳輸前，仍應監測該頻道至少 10 毫秒以上。
  - (B) 監測期間測得之功率位準不得高於該頻道作為替用頻道時之偵測值 6 dB 以上。
  - (C) 如 MedRadio 系統未利用該替用頻道或該替用頻道不符合前述(A)及(B)規定時，應依 4.11.3.1(1)~(4)規定，重新選擇一個頻道。

4.11.3.2 MedRadio 程式/控制發射器應具備頻率監測功能，且通信期程由植入式醫療器材所啟動，並在其監測 (包含監測頻道或 MedRadio 欲使用之頻道)下運作，但器材或通信期程符合下列任一條件者不在此限：

- (1) 操作在 401 MHz~401.85 MHz 或 405 MHz~406 MHz 之最大發射功率應小於或等於 250 nW 的 MedRadio 設備其 1 小時內總發射時間(duty cycle)需小於等於 0.1% 且每 1 小時最多只能傳送 100 次。
- (2) 操作在 401.85 MHz~402 MHz 之最大發射功率應小於或等於 25 uW 的 MedRadio 設備，其 1 小時內總發射時間(duty cycle)需小於等於 0.1% 且每 1 小時最多只能傳送 100 次。
- (3) 操作在 403.5 MHz~403.8 MHz 且總發射頻寬不超過 300 kHz 的 MedRadio 設備其 1 小時內總發射時間(duty cycle)需小於或等於 0.01%，且每 1 小時最多只能傳送 10 次。

4.11.3.3 MedRadio 頻率監測功能之量測程序得參考 ETSI EN 301 839-1、ETSI EN 302 537-1 或 FCC 47CFR Part 95.627 規定。

#### 4.11.4 MedRadio Station 操作頻率：

- 4.11.4.1 MedRadio Station 係指連接醫療通訊服務發射器之相關裝置。
- 4.11.4.2 MedRadio Station 連結至植入式(implant)醫療器材且符合 4.11.3.1 規定者，得使用 401 MHz~406 MHz 內的任何頻率。
- 4.11.4.3 MedRadio Station 連結至植入式(implant)醫療器材但不符合 4.11.3.1 規定者，僅得使用 401 MHz~402 MHz 及 405 MHz~406 MHz 內的任何頻率或 402 MHz~405 MHz 頻段中的 403.65 MHz。
- 4.11.4.4 MedRadio Station 連結至皮上(body-worn)醫療器材者且使用 4.11.3.1 頻率監測功能，可以操作在 401 MHz~402 MHz 或 405 MHz~406 MHz 內的任何頻率。
- 4.11.4.5 MedRadio Station 同時連接多個永久性植入式(implant)醫療器材且使用 4.11.3.1 頻率監測功能，可以操作在 402 MHz~405 MHz 的任何頻率；
  - (1) 暫時皮上(body-worn)醫療器材的裝置最大輸出功率需小於 200 nW EIRP；
  - (2) 暫時皮上(body-worn)醫療器材須符合其他適用在 402 MHz~405 MHz band 植入(implant)醫療器材的MedRadio 規則。

#### 4.11.5 發射頻寬：

- 4.11.5.1 MedRadio 操作頻率在 402 MHz~405 MHz 者，最大發射頻寬為 300 kHz，通信期程使用頻寬總計應小於或等於 300 kHz。
- 4.11.5.2 MedRadio 操作頻率在 401 MHz~401.85 MHz 或 405 MHz~406 MHz 者，最大發射頻寬為 100 kHz，通信期程使用頻寬總計應小於或等於 100 kHz。
- 4.11.5.3 MedRadio 操作頻率在 401.85 MHz~402 MHz 者，最大發射頻寬為 150 kHz，通信期程使用頻寬總計應小於或等於 150 kHz。
- 4.11.5.4 但 MedRadio 操作頻率在 402 MHz~405 MHz，頻道使用之總頻寬應小於或等於 300 kHz，或操作在 401 MHz~402 MHz 及 405 MHz~406 MHz 者，頻道使用之總頻寬應小於或等於 100 kHz，得採用全雙工(Full-Duplex)或半雙工(Half-Duplex)方式 通訊。

#### 4.11.6 有效等向輻射功率(EIRP)，其限制值彙整如表 1：

- 4.11.6.1 符合 4.11.3.1 所示頻率監測要求的 MedRadio 發射器，操作在 402 MHz~405 MHz 頻段的任意 300 kHz 頻寬內，或操作在 401 MHz~402 MHz 或 405 MHz~406 MHz 頻段的任意 100 kHz 頻寬內最大的輻射功率須小於或等於 25 uW EIRP。
- 4.11.6.2 符合 4.11.3.2(3)規定之發射器，操作在 403.5 MHz~403.8 MHz 頻段，其最大發射功率應小於或等於 100 nW EIRP。
- 4.11.6.3 符合 4.11.3.2(1)規定之發射器，操作在 401 MHz~401.85 MHz 或 405 MHz~406 MHz 頻段，在任意 100 kHz 頻寬內須應小於或等於 250 nW EIRP。
- 4.11.6.4 符合 4.11.3.2(2)規定之發射器，操作在 401.85 MHz~402 MHz 頻段，在任意 150kHz 頻寬內須應小於或等於 25 uW EIRP。
- 4.11.6.5 測量 EIRP 時，MedRadio 發射器應連接天線執行測試，並以距待測器材 3 公尺處之輻射電場強度值換算其 EIRP 值。EIRP 為 25 uW、250 nW、100 nW 時，等同於開放性測試場地測量之輻射電場強度 18.2 mV/m、1.8 mV/m、1.2 mV/m，或全電波暗室測試場地測量之輻射電場強度 9.1 mV/m、0.9 mV/m、0.6 mV/m。

4.11.6.6 最大發射功率應在待測物於連續傳輸期間內以最大功率發射之條件下，採峰值檢波器 (peak detector) 測量。

表 1

| 操作頻段        | 監測功能   |      | 無監測功能  |       |                     |                |
|-------------|--------|------|--------|-------|---------------------|----------------|
|             | BW     | EIRP | BW     | EIRP  | 操作條件                |                |
|             |        |      |        |       | Duty cycle          | Times Per hour |
| 401~401.85  | 100kHz | 25uW | 100kHz | 250nW | 0.1%<br>(3.6 秒/時)   | 100            |
| 401.85~402  | 100kHz | 25uW | 150kHz | 25uW  | 0.1%<br>(3.6 秒/時)   | 100            |
| 402~403.5   | 300kHz | 25uW | ----   | ----  | -----               | -----          |
| 403.5~403.8 | 300kHz | 25uW | 300kHz | 100nW | 0.01%<br>(360 毫秒/時) | 10             |
| 403.8~405   | 300kHz | 25uW | ----   | ----  | -----               | -----          |
| 405~406     | 100kHz | 25uW | 100kHz | 250nW | 0.1%<br>(3.6 秒/時)   | 100            |

#### 4.11.7 不必要之發射：

4.11.7.1 不必要之發射功率須小於主波發射功率。

4.11.7.2 以下情況之電場強度應符合 2.8 規定

(1) 操作在 402 MHz~405 MHz 頻段之 MedRadio 離 402 MHz~405 MHz 頻段 250 kHz 以上者

(2) 操作在 401 MHz~402 MHz 或 405 MHz~406 MHz 頻段之 MedRadio，在 406 MHz~406.1 MHz 頻段及離 401 MHz~402 MHz 405 MHz~406 MHz 頻段 100 kHz 以上者

4.11.7.3 操作在 402 MHz~405 MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 150 kHz 者，其發射功率應較最大輸出功率衰減 20 dB 以上。

4.11.7.4 操作在 401 MHz~402 MHz 或 405 MHz~406 MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 50 kHz 者；操作在 401.85 MHz~402 MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 75 kHz 者，其發射功率應較最大輸出功率衰減 20 dB 以上。

4.11.7.5 4.11.7.3 及 4.11.7.4 發射功率應以具峰值檢測功能之儀器測試，其儀器解析頻寬約等於受測物發射頻寬的 1%。

4.11.8 頻率容許差度：植入人體發射器於 25°C~45°C；程式/控制發射器與皮上(body-worn)發射器於 0°C~55°C 溫度範圍內，應維持在主波頻率±100 ppm。

#### 4.11.9 植入人體發射器測量規定：

4.11.9.1 應使用測試治具，以模擬植入人體發射器之實際情形。

4.11.9.2 置於測試治具中之植入人體發射器之輻射特性，應接近其置於人體內所產生之特性。測試治具應以厚度 0.6±0.21 公分，尺寸直徑 (30±0.5 公分) x 高 (76±0.5 公分) 之圓柱形樹脂玻璃容器，作為人體軀幹模擬裝置。該容器內應填滿足夠完整無空隙覆蓋植入人體發射機之流動性材質，但不包括食鹽水。此材質之介電及導電特性必須與人體肌肉組織於 403.5 MHz 條件時之特性相符合。所有輻射測量，應在 22°C~38°C 標稱溫度下依上述規定進行，容器內部應提供支架供植入人體發射器之發射單元垂直或水平地擺放，支架應以重複方式支撐植入人體發射器及其它導線。植入人體發射器應垂直置中於容器內，並固定其天線於距離容器側邊 6±0.5 公分處，若垂直改為水平設置，應重新調整天線位置，以維持與容器側邊之距離 6±0.5 公分。上述測試治具應置於轉台上，植入人體發射器應置於距離地面 1.5 公尺標稱高度且距離測量天線 3 公尺處。

4.11.9.3 適當組織液替代材料之處方內容，依 FCC 95.627 或 ETSI EN 301839-1、ETSI EN 302537-1 規定辦理。

#### 4.11.10 程式/控制接收器：應符合2.8 之規定。

低功率射頻電機，除本規範另有規定者外，其電場強度應小於或等於下表之限制值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。

| 頻率(f)<br>(MHz)     | 電場強度<br>(微伏特/公尺, uV/m) | 測距<br>(公尺) |
|--------------------|------------------------|------------|
| 0.009~0.490(含)     | 2400/f(kHz)            | 300        |
| 0.490(不含)~1.705(含) | 24000/f(kHz)           | 30         |
| 1.705(不含)~30(不含)   | 30                     | 30         |
| 30(含)~88(含)        | 100                    | 3          |
| 88(不含)~216(含)      | 150                    | 3          |
| 216(不含)~960(含)     | 200                    | 3          |
| 960(不含)以上          | 500                    | 3          |

#### 4.11.11 使用交流市電之程式/控制器應符合2.3 之電源傳導限制值。

2.3 以市電為電源之低功率射頻電機，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz~30 百萬赫(MHz) 之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過 50 微亨利(uH)及 50 歐姆( $\Omega$ )之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network ; LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

| 頻率<br>(MHz) | 傳導限制值<br>(dBuV)     |                  |
|-------------|---------------------|------------------|
|             | 準峰值<br>(Quasi-peak) | 平均值<br>(Average) |
| 0.15~0.5    | 66~56(註)            | 56~46(註)         |
| 0.5~5       | 56                  | 46               |
| 5~30        | 60                  | 50               |

#### 4.11.12 MedRadio Station 可傳送任何適用於非語音通訊服務之發射型式。

2.2 低功率射頻電機之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範章節中另有規定外，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如：BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB… 等及其他各類工業或通訊標準接頭。

### 3.2 限制使用之頻帶

除本規範另有規定外，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻段之混附發射，其電場強度必須符合 2.8 之限制規定。

| 頻率(兆赫)        | 頻率(兆赫)        | 頻率(兆赫)        |
|---------------|---------------|---------------|
| 0.090~0.110   | 240.00~285.00 | 3332.0~3339.0 |
| 0.490~0.510   | 322.00~335.40 | 3345.8~3358.0 |
| 2.172~2.198   | 399.90~410.00 | 3500.0~4400.0 |
| 3.013~3.033   | 485.00~510.00 | 4500.0~5250.0 |
| 4.115~4.198   | 608.00~614.00 | 5350.0~5460.0 |
| 5.670~5.690   | 703.00~748.00 | 7250.0~7750.0 |
| 6.200~6.300   | 758.00~803.00 | 8025.0~8500.0 |
| 8.230~8.400   | 825.00~915.00 | 9000.0~9200.0 |
| 12.265~12.600 | 930.00~1240.0 | 9300.0~9500.0 |
| 13.340~13.430 | 1300.0~1427.0 | 10600~12700   |
| 14.965~15.020 | 1435.0~1626.5 | 13250~13400   |
| 16.700~16.755 | 1660.0~1785.0 | 14470~14500   |
| 19.965~20.020 | 1805.0~1880.0 | 15350~16200   |
| 25.500~25.700 | 1885.0~1900.0 | 17700~21400   |
| 37.475~38.275 | 1905.0~1985.0 | 22010~23120   |
| 73.500~75.400 | 2010.0~2025.0 | 23600~24000   |
| 108.00~138.00 | 2110.0~2170.0 | 31200~31800   |
| 149.90~150.05 | 2200.0~2300.0 | 36430~36500   |
| 156.70~156.90 | 2310.0~2390.0 | 38600 以上      |
| 162.01~167.17 | 2483.5~2900.0 |               |
| 167.72~173.20 | 3260.0~3267.0 |               |

## 4 有效等向輻射功率之量測

### 4.1 適用標準

請見本報告 3.1 節 4.11.6 的規定。

### 4.2 量測方法

在電波暗室，將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其操作在工作狀態。接收天線置於3米距離。桌面要360度旋轉，另外接收天線從離地1米至4米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線分別置於水平、垂直極化各執行測試一次。

Note: 對於 1GHz 以上場強輻射的測試，待測物則置於 1.5 米高的非金屬桌面。

EIRP 25 微瓦(uW)換算至三公尺處之輻射電場強度，測試場地為半電波暗室等同於開放性測試場地者，其量測值應為 18.2mV/m。

$$18.2 \text{ mV/m} = 18.2 * 1000 \text{ uV/m}$$

$$20 \log (18200) = 85.2 \text{ dBuV/m}$$

#### 4.3 量測儀器

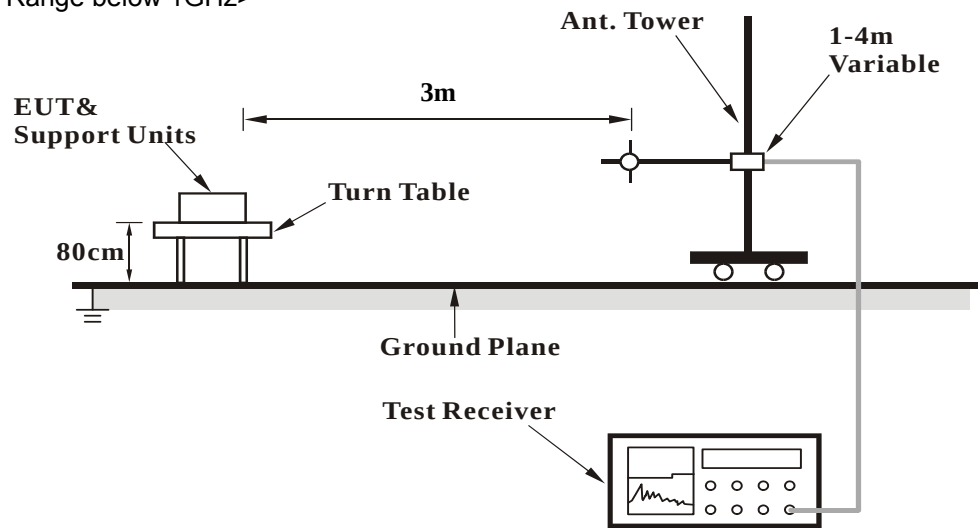
| Description & Manufacturer                              | Model No.                          | Serial No.                      | Cal. Date     | Cal. Due      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| Test Receiver<br>KEYSIGHT                               | N9038A                             | MY55420137                      | Apr. 16, 2020 | Apr. 15, 2021 |
| Spectrum Analyzer<br>ROHDE & SCHWARZ                    | FSP40                              | 100269                          | Jun. 04, 2019 | Jun. 03, 2020 |
| BILOG Antenna<br>SCHWARZBECK                            | VULB9168                           | 9168-160                        | Nov. 07, 2019 | Nov. 06, 2020 |
| HORN Antenna<br>SCHWARZBECK                             | BBHA 9120 D                        | 9120D-1169                      | Nov. 24, 2019 | Nov. 23, 2020 |
| HORN Antenna<br>SCHWARZBECK                             | BBHA 9170                          | BBHA9170241                     | Nov. 24, 2019 | Nov. 23, 2020 |
| Preamplifier<br>Agilent<br>(Below 1GHz)                 | 8447D                              | 2944A10638                      | Jul. 11, 2019 | Jul. 10, 2020 |
| Preamplifier<br>Agilent<br>(Above 1GHz)                 | 8449B                              | 3008A02367                      | Feb. 18, 2020 | Feb. 17, 2021 |
| RF signal cable<br>HUBER+SUHNER&EMCI                    | SUCOFLEX 104 &<br>EMC104-SM-SM8000 | CABLE-CH9-02<br>(248780+171006) | Jan. 18, 2020 | Jan. 17, 2021 |
| RF signal cable<br>HUBER+SUHNER                         | SUCOFLEX 104                       | CABLE-CH9-(250795/4)            | Jul. 11, 2019 | Jul. 10, 2020 |
| RF signal cable<br>Woken                                | 8D-FB                              | Cable-CH9-01                    | Jul. 30, 2019 | Jul. 29, 2020 |
| Software<br>BV ADT                                      | ADT_Radiated_<br>V7.6.15.9.5       | NA                              | NA            | NA            |
| Antenna Tower<br>EMCO                                   | 2070/2080                          | 512.835.4684                    | NA            | NA            |
| Turn Table<br>EMCO                                      | 2087-2.03                          | NA                              | NA            | NA            |
| Antenna Tower & Turn<br>BV ADT                          | AT100                              | AT93021705                      | NA            | NA            |
| Turn Table<br>BV ADT                                    | TT100                              | TT93021705                      | NA            | NA            |
| Turn Table Controller<br>BV ADT                         | SC100                              | SC93021705                      | NA            | NA            |
| Boresight Antenna Fixture                               | FBA-01                             | FBA-SIP01                       | NA            | NA            |
| STANDARD<br>TEMPERATURE<br>& HUMIDITY CHAMBER<br>TERCHY | MHU-225AU                          | 920842                          | May 31, 2019  | May 30, 2020  |
| DC power supply<br>Keysight                             | U8002A                             | MY56330015                      | NA            | NA            |
| Digital Multimeter<br>Fluke                             | 87-III                             | 70360742                        | Jun. 27, 2019 | Jun. 26, 2020 |

- Note: 1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
2. The test was performed in HwaYa Chamber 9.
3. The following table is for the measurement uncertainty, which is calculated as per the document CISPR 16-4-2. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

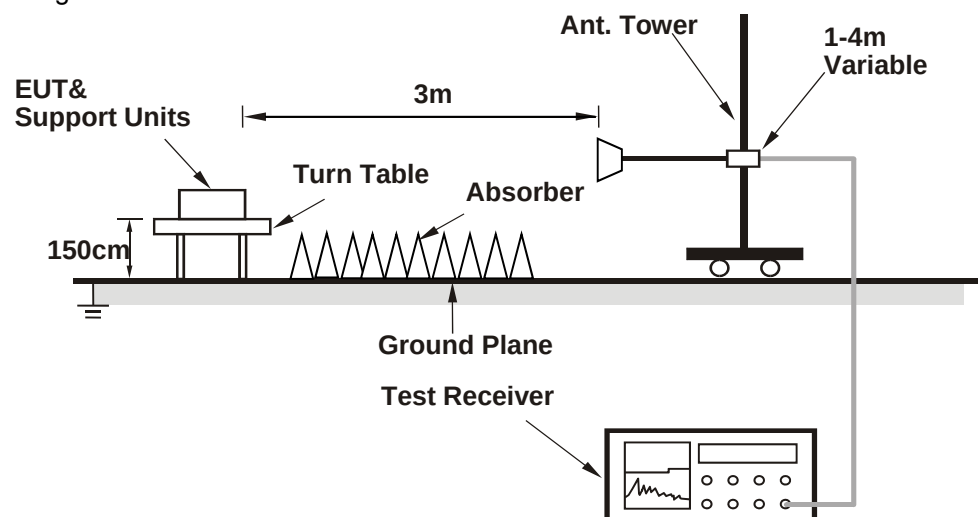
| Measurement        | Frequency        | Uncertainty |
|--------------------|------------------|-------------|
| Radiated emissions | 9kHz ~ 30MHz     | 3.04 dB     |
|                    | 30MHz ~ 200MHz   | 3.59 dB     |
|                    | 200MHz ~ 1000MHz | 3.60 dB     |

#### 4.4 測試配置

<Frequency Range below 1GHz>



<Frequency Range above 1GHz>



#### 4.5 場強度之計算

場強之計算公式如下：

結果值 Emission level (dBuV/m)=機器讀值 Raw Value (dBuV) +校正因子 Correction Factor (dB/m)

餘裕度 Margin(dB)= 結果值 Emission level (dBuV/m)-限制值 Limit value (dBuV/m)

量測結果請見下頁。

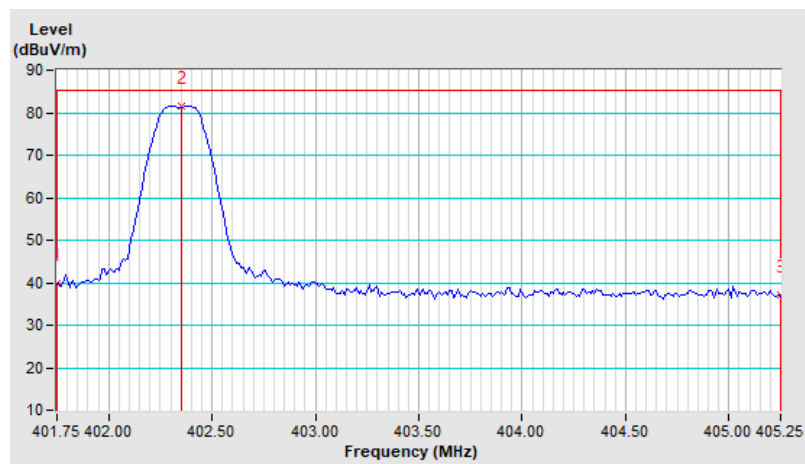
#### 4.6 量測結果

|        |                 |        |                      |
|--------|-----------------|--------|----------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日      |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | RB=100kHz, VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                      |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 401.75      | 39.8 QP                 | 46.0           | -6.2        | 1.00 H             | 93                   | 22.5             | 17.3                     |
| 2                                                   | *402.35     | 81.6 PK                 | 85.2           | -3.6        | 1.00 H             | 93                   | 64.3             | 17.3                     |
| 3                                                   | 405.25      | 37.2 QP                 | 46.0           | -8.8        | 1.00 H             | 93                   | 19.9             | 17.3                     |

#### Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.
5. “\*” : Fundamental Frequency (主頻)

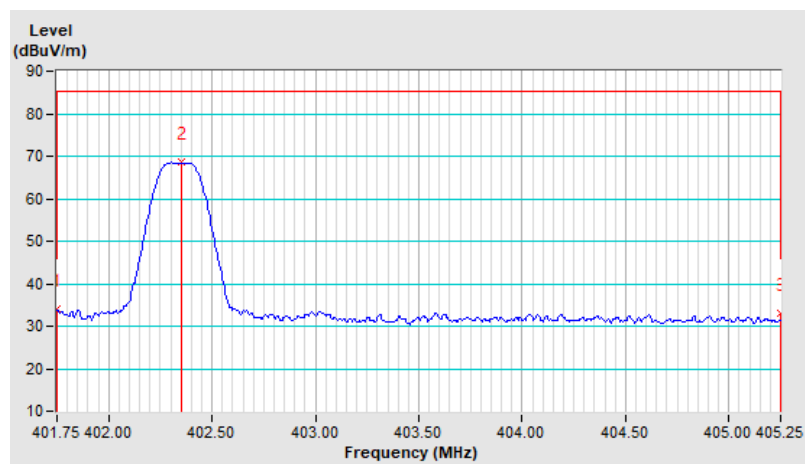


|        |                 |        |                      |
|--------|-----------------|--------|----------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日      |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | RB=100kHz, VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                      |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                               | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                 | 401.75      | 34.1 QP                 | 46.0           | -11.9       | 1.05 V             | 27                   | 16.8             | 17.3                     |
| 2                                                 | 402.35      | 68.7 PK                 | 85.2           | -16.5       | 1.05 V             | 27                   | 51.4             | 17.3                     |
| 3                                                 | 405.25      | 33.1 QP                 | 46.0           | -12.9       | 1.05 V             | 27                   | 15.8             | 17.3                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.
5. “\*” : Fundamental Frequency (主頻)

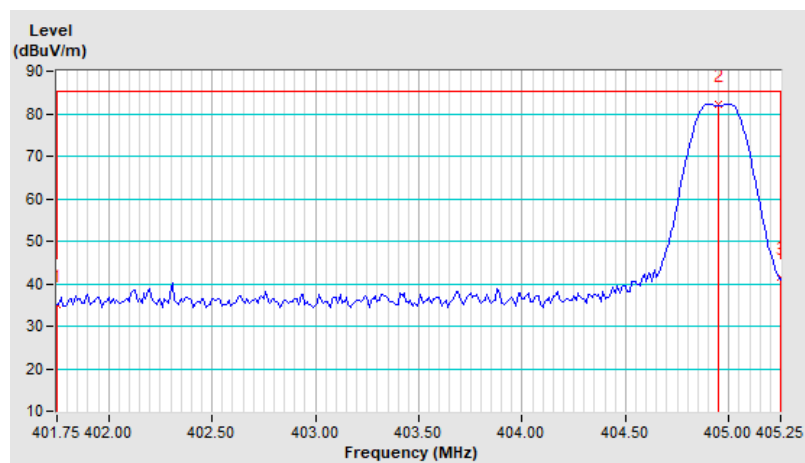


|        |                 |        |                      |
|--------|-----------------|--------|----------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日      |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | RB=100kHz, VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                      |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 401.75      | 35.2 QP                 | 46.0           | -10.8       | 1.00 H             | 86                   | 17.9             | 17.3                     |
| 2                                                   | *404.95     | 82.2 PK                 | 85.2           | -3.0        | 1.00 H             | 86                   | 64.9             | 17.3                     |
| 3                                                   | 405.25      | 41.4 QP                 | 46.0           | -4.6        | 1.00 H             | 86                   | 24.1             | 17.3                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.
5. “\*” : Fundamental Frequency (主頻)

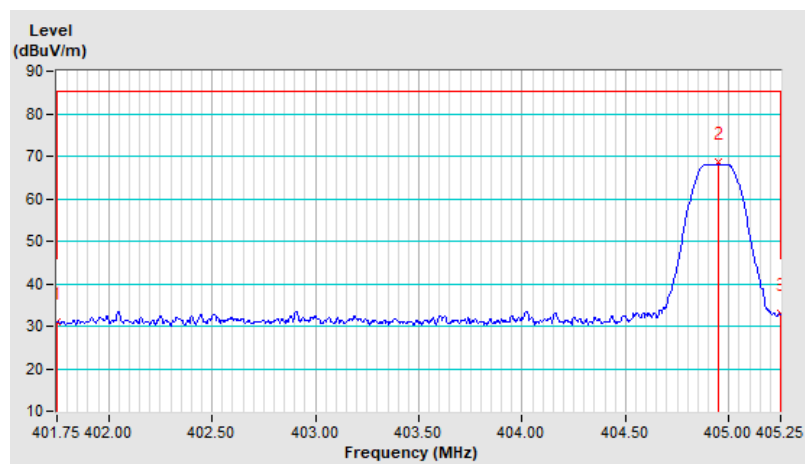


|        |                 |        |                      |
|--------|-----------------|--------|----------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日      |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | RB=100kHz, VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                      |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                               | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                 | 401.75      | 31.0 QP                 | 46.0           | -15.0       | 1.02 V             | 33                   | 13.7             | 17.3                     |
| 2                                                 | *404.95     | 68.6 PK                 | 85.2           | -16.6       | 1.02 V             | 33                   | 51.3             | 17.3                     |
| 3                                                 | 405.25      | 33.0 QP                 | 46.0           | -13.0       | 1.02 V             | 33                   | 15.7             | 17.3                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.
5. “ \* ” : Fundamental Frequency (主頻)



#### 4.7 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

#### 4.8 配置照片

請參閱附件(Test Setup Photo)。

## 5 發射頻寬之量測

### 5.1 適用標準

請見本報告 3.1 節 4.11.5 的規定。

### 5.2 量測方法

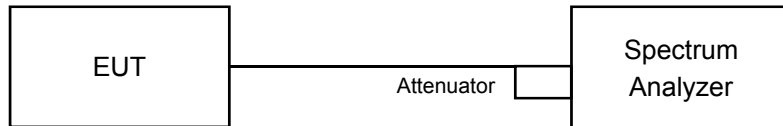
- 將待測物輸出經由衰減器接到頻譜分析儀上。
- 設定待測物處於連續發射狀態。
- 計算由最大輸出功率峰值減 20dB 的最大頻率範圍。

### 5.3 量測儀器

| Description & Manufacturer | Model No. | Serial No. | Cal. Date     | Cal. Due      |
|----------------------------|-----------|------------|---------------|---------------|
| SPECTRUM ANALYZER<br>R&S   | FSP40     | 100040     | Sep. 23, 2019 | Sep. 22, 2020 |

Note: 1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.  
 2. The measurement uncertainty is 207Hz, which is calculated as per the document ETSI TR 100 028. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

### 5.4 測試配置



## 5.5 量測結果

|        |      |        |                 |
|--------|------|--------|-----------------|
| 操作模式   | 發射   | 測試日期   | 108 年 04 月 22 日 |
| 量測場地溫度 | 22°C | 量測場地濕度 | 66%RH           |
| 測試者    | 吳俊翰  |        |                 |

| Channel | Frequency (MHz) | 20dB Bandwidth (kHz) | Maximum Limit (kHz) | Pass / Fail |
|---------|-----------------|----------------------|---------------------|-------------|
| 1       | 402.35          | 164.5                | 300                 | Pass        |
| 5       | 404.95          | 166.0                | 300                 | Pass        |



## 5.6 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

## 6 不必要之發射之量測

### 6.1 適用標準

請見本報告 3.1 節 4.11.7 的規定。

### 6.2 量測方法

在電波暗室，將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其操作在工作狀態。接收天線置於3米距離。桌面要360度旋轉，另外接收天線從離地1米至4米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線分別置於水平、垂直極化各執行測試一次。

Note: 對於 1GHz 以上場強輻射的測試，待測物則置於1.5米高的非金屬桌面。

### 6.3 量測儀器

同 4.3 節。

### 6.4 測試配置

同 4.4 節。

### 6.5 場強度之計算

場強之計算公式如下：

結果值 Emission level (dBuV/m)=機器讀值 Raw Value (dBuV) +校正因子 Correction Factor (dB/m)

餘裕度 Margin(dB)= 結果值 Emission level (dBuV/m)-限制值 Limit value (dBuV/m)

量測結果請見下頁。

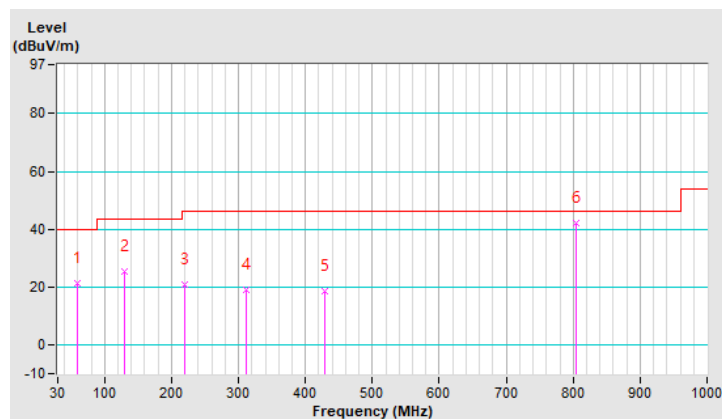
## 6.6 量測結果

|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 59.10       | 21.5 QP                 | 40.0           | -18.5       | 1.00 H             | 323                  | 36.5             | -15.0                    |
| 2                                                   | 129.91      | 25.4 QP                 | 43.5           | -18.1       | 1.00 H             | 7                    | 41.2             | -15.8                    |
| 3                                                   | 219.15      | 20.7 QP                 | 46.0           | -25.3       | 1.00 H             | 111                  | 37.5             | -16.8                    |
| 4                                                   | 311.30      | 18.9 QP                 | 46.0           | -27.1       | 1.00 H             | 245                  | 31.6             | -12.7                    |
| 5                                                   | 428.67      | 18.6 QP                 | 46.0           | -27.4       | 1.00 H             | 7                    | 28.7             | -10.1                    |
| 6                                                   | 804.70      | 42.2 QP                 | 46.0           | -3.8        | 1.00 H             | 7                    | 45.6             | -3.4                     |

### Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

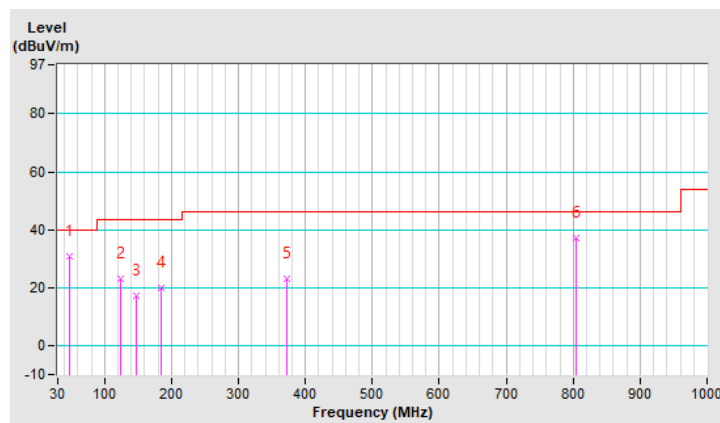


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                               | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                 | 48.43       | 30.8 QP                 | 40.0           | -9.2        | 1.00 V             | 159                  | 45.6             | -14.8                    |
| 2                                                 | 124.09      | 22.9 QP                 | 43.5           | -20.6       | 1.00 V             | 172                  | 39.2             | -16.3                    |
| 3                                                 | 146.40      | 17.4 QP                 | 43.5           | -26.1       | 1.00 V             | 99                   | 31.8             | -14.4                    |
| 4                                                 | 184.23      | 19.7 QP                 | 43.5           | -23.8       | 1.00 V             | 20                   | 35.8             | -16.1                    |
| 5                                                 | 372.41      | 23.2 QP                 | 46.0           | -22.8       | 1.00 V             | 164                  | 34.5             | -11.3                    |
| 6                                                 | 804.70      | 37.0 QP                 | 46.0           | -9.0        | 1.00 V             | 251                  | 40.4             | -3.4                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

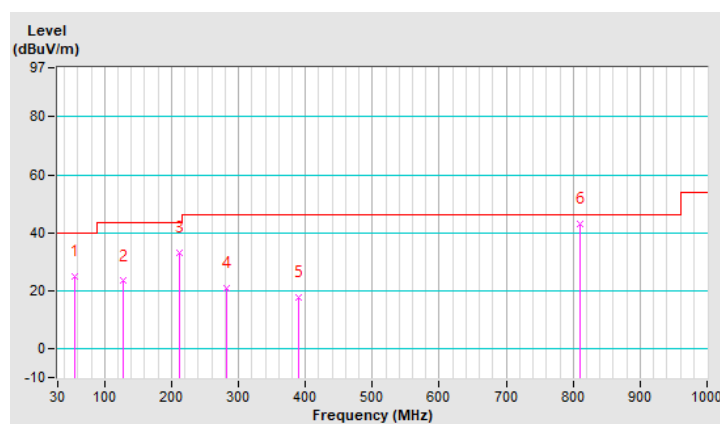


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 55.22       | 25.0 QP                 | 40.0           | -15.0       | 1.00 H             | 28                   | 39.9             | -14.9                    |
| 2                                                   | 127.97      | 23.3 QP                 | 43.5           | -20.2       | 1.00 H             | 315                  | 39.2             | -15.9                    |
| 3                                                   | 212.36      | 33.1 QP                 | 43.5           | -10.4       | 1.00 H             | 254                  | 50.1             | -17.0                    |
| 4                                                   | 282.20      | 21.0 QP                 | 46.0           | -25.0       | 1.00 H             | 262                  | 34.5             | -13.5                    |
| 5                                                   | 389.87      | 17.8 QP                 | 46.0           | -28.2       | 1.00 H             | 6                    | 28.8             | -11.0                    |
| 6                                                   | 809.90      | 43.1 QP                 | 46.0           | -2.9        | 1.00 H             | 13                   | 46.6             | -3.5                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

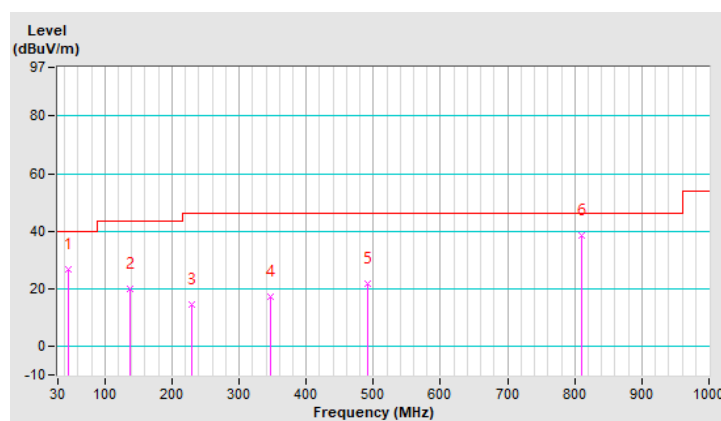


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                               | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                 | 46.49       | 26.9 QP                 | 40.0           | -13.1       | 1.00 V             | 225                  | 41.8             | -14.9                    |
| 2                                                 | 137.67      | 20.1 QP                 | 43.5           | -23.4       | 1.00 V             | 172                  | 35.2             | -15.1                    |
| 3                                                 | 228.85      | 14.6 QP                 | 46.0           | -31.4       | 1.00 V             | 133                  | 31.5             | -16.9                    |
| 4                                                 | 347.19      | 17.1 QP                 | 46.0           | -28.9       | 1.00 V             | 92                   | 29.3             | -12.2                    |
| 5                                                 | 491.72      | 21.8 QP                 | 46.0           | -24.2       | 1.00 V             | 309                  | 30.9             | -9.1                     |
| 6                                                 | 809.90      | 38.4 QP                 | 46.0           | -7.6        | 1.00 V             | 198                  | 41.9             | -3.5                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

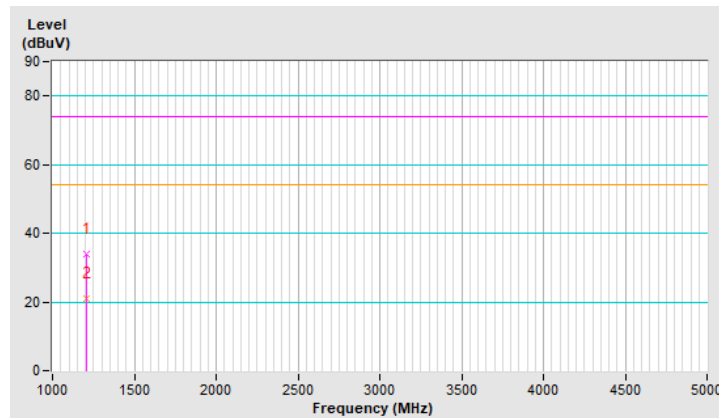


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|-----------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                                 | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                   | 1207.05        | 34.1 PK                       | 74.0              | -39.9          | 1.59 H                   | 99                         | 40.1                   | -6.0                           |
| 2                                                   | 1207.05        | 21.1 AV                       | 54.0              | -32.9          | 1.59 H                   | 99                         | 27.1                   | -6.0                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

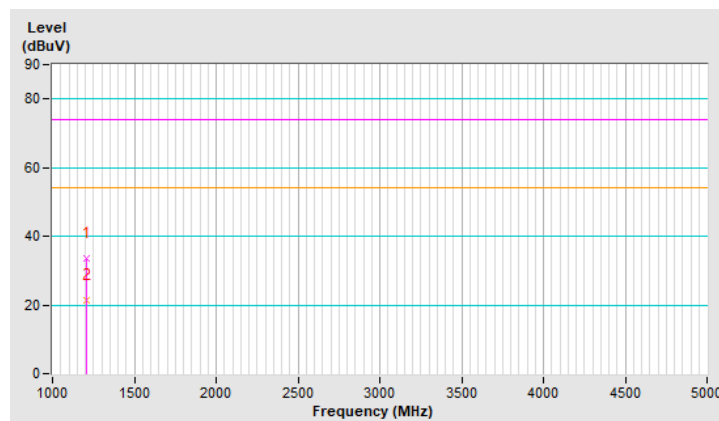


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                               | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                 | 1207.05        | 33.7 PK                       | 74.0              | -40.3          | 1.90 V                   | 136                        | 39.7                   | -6.0                           |
| 2                                                 | 1207.05        | 21.3 AV                       | 54.0              | -32.7          | 1.90 V                   | 136                        | 27.3                   | -6.0                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

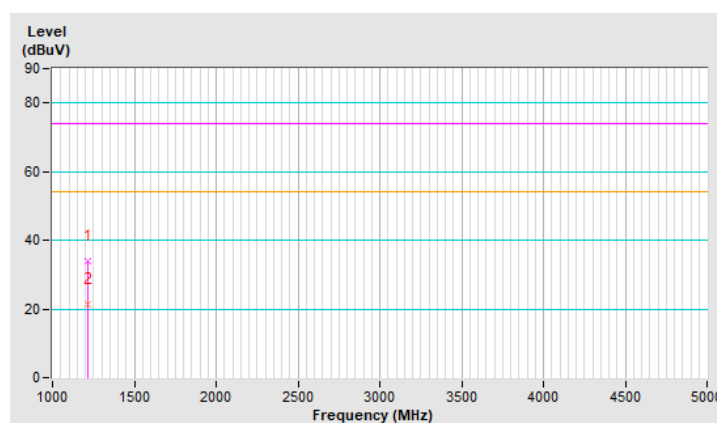


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 1214.85     | 34.1 PK                 | 74.0           | -39.9       | 1.17 H             | 340                  | 40.0             | -5.9                     |
| 2                                                   | 1214.85     | 21.3 AV                 | 54.0           | -32.7       | 1.17 H             | 340                  | 27.2             | -5.9                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

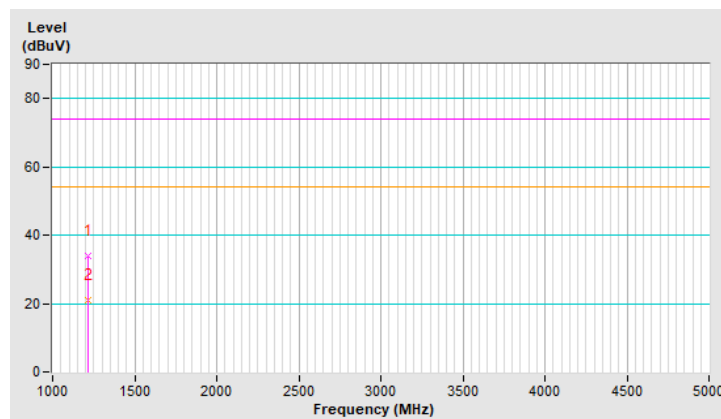


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 發射              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                               | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                 | 1214.85        | 34.0 PK                       | 74.0              | -40.0          | 2.42 V                   | 89                         | 39.9                   | -5.9                           |
| 2                                                 | 1214.85        | 21.0 AV                       | 54.0              | -33.0          | 2.42 V                   | 89                         | 26.9                   | -5.9                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

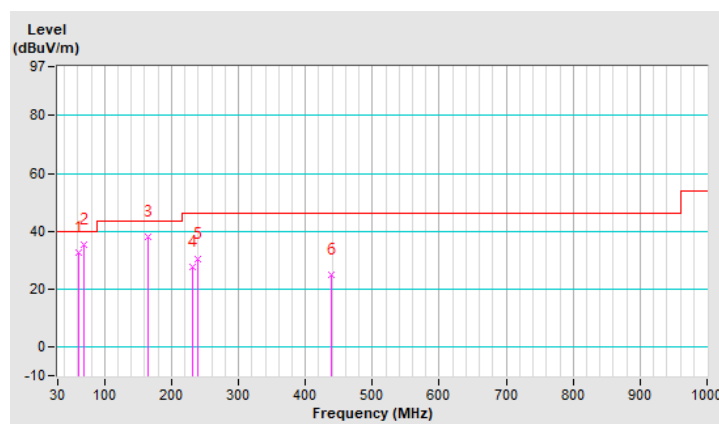


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 61.04       | 32.7 QP                 | 40.0           | -7.3        | 1.00 H             | 336                  | 48.1             | -15.4                    |
| 2                                                   | 68.80       | 35.3 QP                 | 40.0           | -4.7        | 1.00 H             | 173                  | 51.8             | -16.5                    |
| 3                                                   | 165.80      | 38.2 QP                 | 43.5           | -5.3        | 1.00 H             | 25                   | 52.5             | -14.3                    |
| 4                                                   | 231.76      | 27.6 QP                 | 46.0           | -18.4       | 1.00 H             | 43                   | 44.2             | -16.6                    |
| 5                                                   | 239.52      | 30.2 QP                 | 46.0           | -15.8       | 1.00 H             | 60                   | 45.8             | -15.6                    |
| 6                                                   | 439.34      | 24.8 QP                 | 46.0           | -21.2       | 1.00 H             | 93                   | 34.4             | -9.6                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

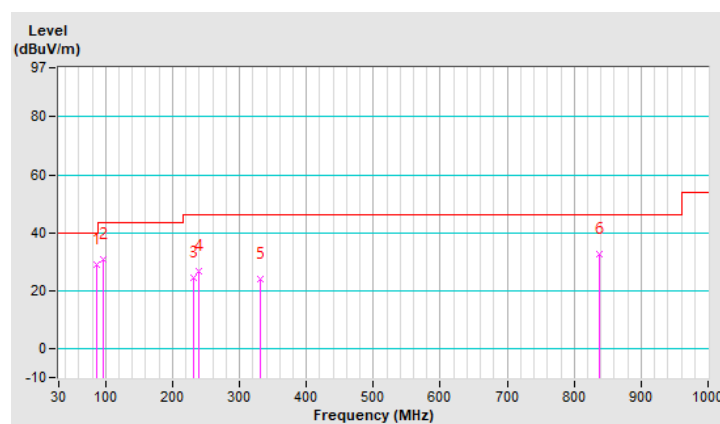


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                               | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                 | 86.26       | 29.1 QP                 | 40.0           | -10.9       | 1.00 V             | 287                  | 49.1             | -20.0                    |
| 2                                                 | 95.96       | 30.8 QP                 | 43.5           | -12.7       | 1.00 V             | 221                  | 50.2             | -19.4                    |
| 3                                                 | 231.76      | 24.5 QP                 | 46.0           | -21.5       | 1.00 V             | 83                   | 41.1             | -16.6                    |
| 4                                                 | 239.52      | 26.5 QP                 | 46.0           | -19.5       | 1.00 V             | 85                   | 42.1             | -15.6                    |
| 5                                                 | 330.70      | 23.9 QP                 | 46.0           | -22.1       | 1.00 V             | 12                   | 36.2             | -12.3                    |
| 6                                                 | 837.04      | 32.7 QP                 | 46.0           | -13.3       | 1.00 V             | 27                   | 35.8             | -3.1                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

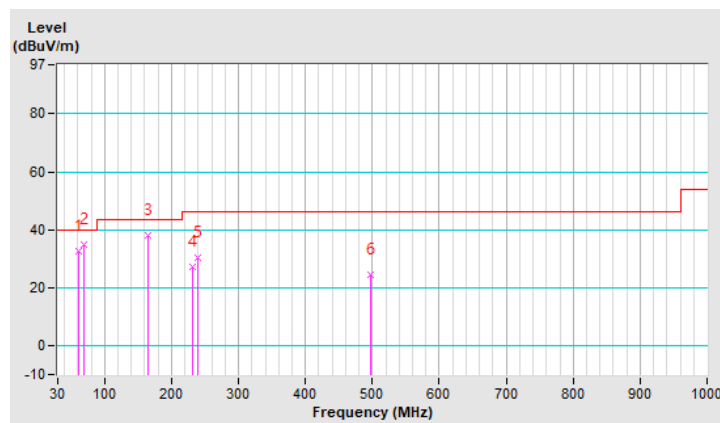


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                                 | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                   | 61.04       | 32.5 QP                 | 40.0           | -7.5        | 1.00 H             | 163                  | 47.9             | -15.4                    |
| 2                                                   | 68.80       | 34.8 QP                 | 40.0           | -5.2        | 1.00 H             | 163                  | 51.3             | -16.5                    |
| 3                                                   | 165.80      | 38.2 QP                 | 43.5           | -5.3        | 1.00 H             | 147                  | 52.5             | -14.3                    |
| 4                                                   | 231.76      | 27.0 QP                 | 46.0           | -19.0       | 1.00 H             | 33                   | 43.6             | -16.6                    |
| 5                                                   | 239.52      | 30.2 QP                 | 46.0           | -15.8       | 1.00 H             | 69                   | 45.8             | -15.6                    |
| 6                                                   | 497.54      | 24.3 QP                 | 46.0           | -21.7       | 1.00 H             | 78                   | 33.3             | -9.0                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

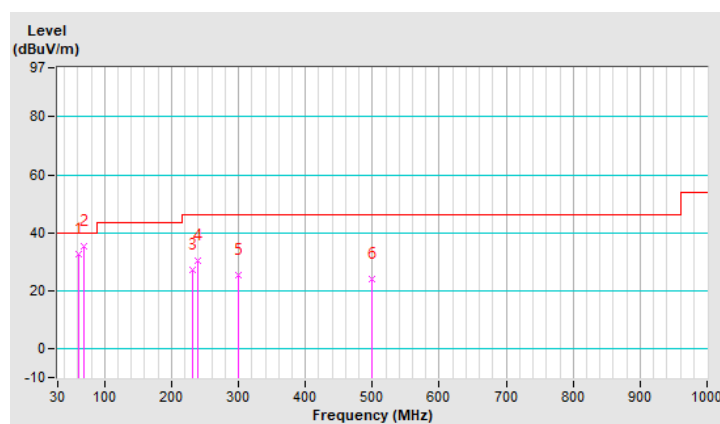


|        |                 |        |                        |
|--------|-----------------|--------|------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日        |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | RB=100kHz<br>VB=300kHz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                  |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                        |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |             |                         |                |             |                    |                      |                  |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| No.                                               | Freq. (MHz) | Emission Level (dBuV/m) | Limit (dBuV/m) | Margin (dB) | Antenna Height (m) | Table Angle (Degree) | Raw Value (dBuV) | Correction Factor (dB/m) |
| 1                                                 | 61.04       | 32.6 QP                 | 40.0           | -7.4        | 1.00 V             | 307                  | 48.0             | -15.4                    |
| 2                                                 | 68.80       | 35.2 QP                 | 40.0           | -4.8        | 1.00 V             | 129                  | 51.7             | -16.5                    |
| 3                                                 | 231.76      | 27.2 QP                 | 46.0           | -18.8       | 1.00 V             | 18                   | 43.8             | -16.6                    |
| 4                                                 | 239.52      | 30.5 QP                 | 46.0           | -15.5       | 1.00 V             | 69                   | 46.1             | -15.6                    |
| 5                                                 | 299.66      | 25.2 QP                 | 46.0           | -20.8       | 1.00 V             | 156                  | 38.3             | -13.1                    |
| 6                                                 | 499.48      | 24.0 QP                 | 46.0           | -22.0       | 1.00 V             | 81                   | 32.9             | -8.9                     |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

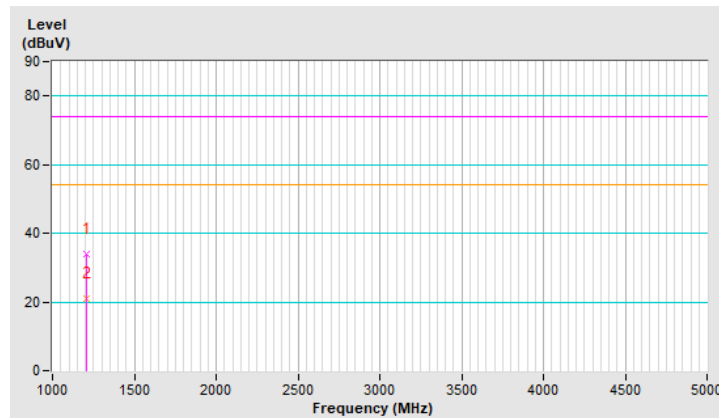


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|-----------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                                 | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                   | 1207.05        | 33.8 PK                       | 74.0              | -40.2          | 3.49 H                   | 182                        | 39.8                   | -6.0                           |
| 2                                                   | 1207.05        | 21.1 AV                       | 54.0              | -32.9          | 3.49 H                   | 182                        | 27.1                   | -6.0                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

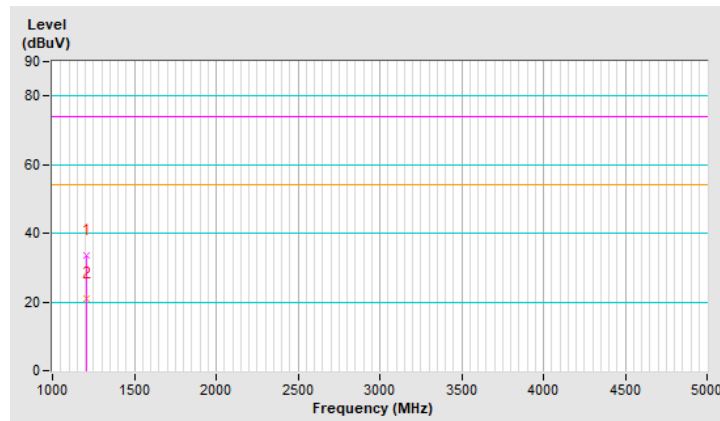


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 1: 402.35MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                               | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                 | 1207.05        | 33.7 PK                       | 74.0              | -40.3          | 1.32 V                   | 290                        | 39.7                   | -6.0                           |
| 2                                                 | 1207.05        | 21.1 AV                       | 54.0              | -32.9          | 1.32 V                   | 290                        | 27.1                   | -6.0                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

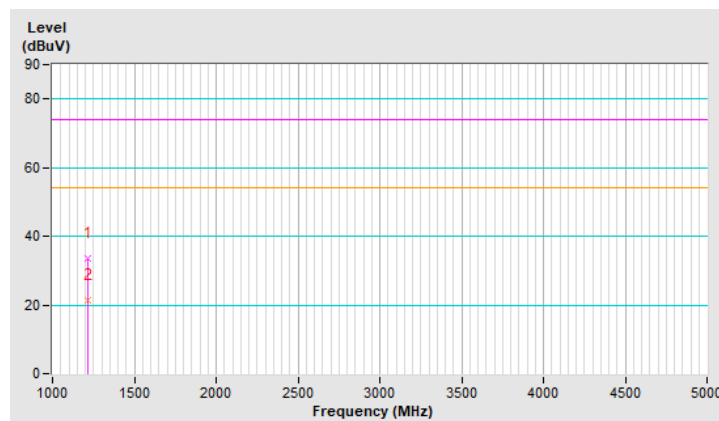


|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|-----------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                                 | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                   | 1214.85        | 33.6 PK                       | 74.0              | -40.4          | 3.44 H                   | 137                        | 39.5                   | -5.9                           |
| 2                                                   | 1214.85        | 21.2 AV                       | 54.0              | -32.8          | 3.44 H                   | 137                        | 27.1                   | -5.9                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.

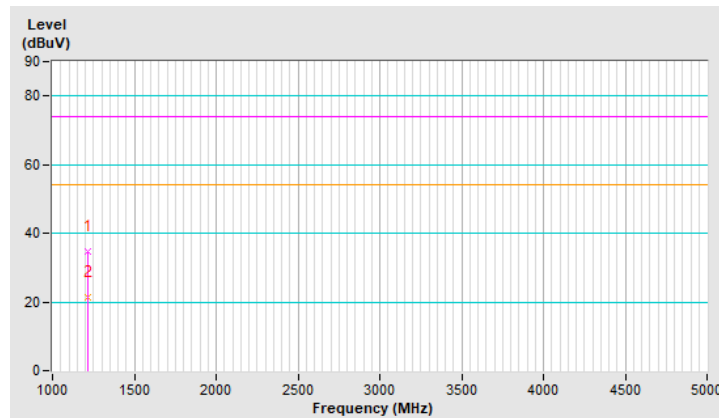


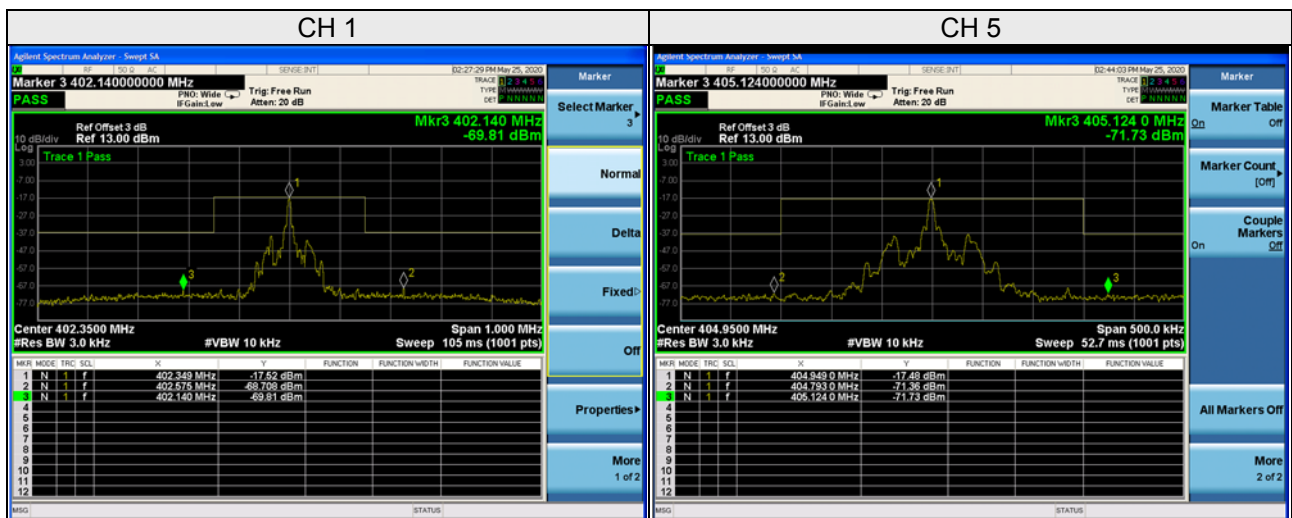
|        |                 |        |                                          |
|--------|-----------------|--------|------------------------------------------|
| 操作模式   | 接收              | 測試日期   | 109 年 04 月 22 日                          |
| 基本波頻率  | CH 5: 404.95MHz | 測試儀器   | (PK) RB=VB=1MHz<br>(AV) RB=1MHz, VB=10Hz |
| 量測場地溫度 | 22°C            | 量測場地濕度 | 66%RH                                    |
| 測試者    | 吳俊翰             |        |                                          |

| ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M |                |                               |                   |                |                          |                            |                        |                                |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| No.                                               | Freq.<br>(MHz) | Emission<br>Level<br>(dBuV/m) | Limit<br>(dBuV/m) | Margin<br>(dB) | Antenna<br>Height<br>(m) | Table<br>Angle<br>(Degree) | Raw<br>Value<br>(dBuV) | Correction<br>Factor<br>(dB/m) |
| 1                                                 | 1214.85        | 34.6 PK                       | 74.0              | -39.4          | 3.09 V                   | 349                        | 40.5                   | -5.9                           |
| 2                                                 | 1214.85        | 21.3 AV                       | 54.0              | -32.7          | 3.09 V                   | 349                        | 27.2                   | -5.9                           |

Remarks:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. The other emission levels were very low against the limit.





Note: 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.11.7.3 節之要求，操作在 402 MHz ~ 405MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 150kHz 者，其發射功率應較最大輸出功率衰減 20dB 以上。

## 6.7 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

## 6.8 配置照片

請參閱附件(Test Setup Photo)。

## 7 頻率容許差度之量測

### 7.1 適用標準

請見本報告 3.1 節 4.11.8 的規定。

### 7.2 量測方法

- 將待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。
- 設定待測物為無調變狀況,設定解析頻寬為 10 kHz,視訊頻寬大於解析頻寬。
- 觀察其頻率飄移的狀況。
- 依不同溫度變化狀況,依上面步驟重覆測試。
- 將所測的頻率飄移狀況記錄於報告內。

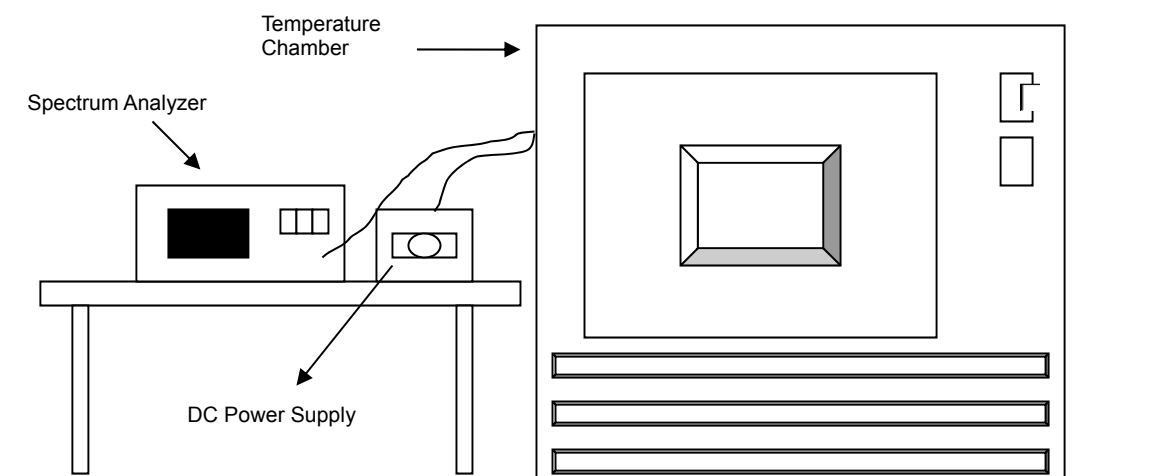
### 7.3 量測儀器

| Description & Manufacturer                                | Model No. | Serial No. | Cal. Date     | Cal. Due      |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------|---------------|---------------|
| Spectrum Analyzer<br>R&S                                  | FSP40     | 100040     | Sep. 23, 2019 | Sep. 22, 2020 |
| STANDARD<br>TEMPERATURE AND<br>HUMIDITY CHAMBER<br>TERCHY | MHU-225AU | 920842     | May 28, 2020  | May 27, 2021  |
| Digital Multimeter<br>Fluke                               | 87-III    | 70360742   | Jun. 27, 2019 | Jun. 26, 2020 |
| DC Power Supply<br>Topward                                | 6306A     | 727263     | NA            | NA            |

Note: 1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.

- The measurement uncertainty is 207Hz, which is calculated as per the document ETSI TR 100 028. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

### 7.4 測試配置



## 7.5 量測結果

|        |      |        |                 |
|--------|------|--------|-----------------|
| 操作模式   | 發射   | 測試日期   | 109 年 06 月 03 日 |
| 量測場地溫度 | 22°C | 量測場地濕度 | 66%RH           |
| 測試者    | 吳俊翰  |        |                 |

| Operating frequency: 402.35MHz |                          |                                |                             |                                |                             |                                |                             |                                |                             |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Temp.<br>(°C)                  | Power<br>supply<br>(Vdc) | 0 minute                       |                             | 2 minute                       |                             | 5 minute                       |                             | 10 minute                      |                             |
|                                |                          | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) |
| 0                              | 3.1                      | 402.3403                       | -24.1083634                 | 402.3407                       | -23.1142041                 | 402.341                        | -22.3685846                 | 402.3403                       | -24.1083634                 |
| 25                             | 3.1                      | 402.335                        | -37.2809743                 | 402.3356                       | -35.7897353                 | 402.335                        | -37.2809743                 | 402.3351                       | -37.0324344                 |
| 55                             | 3.1                      | 402.3451                       | -12.1784516                 | 402.3453                       | -11.6813719                 | 402.3459                       | -10.190133                  | 402.3449                       | -12.6755313                 |

| Operating frequency: 404.95MHz |                          |                                |                             |                                |                             |                                |                             |                                |                             |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Temp.<br>(°C)                  | Power<br>supply<br>(Vdc) | 0 minute                       |                             | 2 minute                       |                             | 5 minute                       |                             | 10 minute                      |                             |
|                                |                          | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) | Measured<br>Frequency<br>(MHz) | Frequency<br>Drift<br>(ppm) |
| 0                              | 3.1                      | 404.9408                       | -22.7188542                 | 404.941                        | -22.224966                  | 404.9415                       | -20.9902457                 | 404.9412                       | -21.7310779                 |
| 25                             | 3.1                      | 404.9351                       | -36.794666                  | 404.9349                       | -37.2885541                 | 404.9337                       | -40.2518829                 | 404.9347                       | -37.7824423                 |
| 55                             | 3.1                      | 404.9451                       | -12.1002593                 | 404.945                        | -12.3472034                 | 404.9442                       | -14.3227559                 | 404.9452                       | -11.8533152                 |

## 7.6 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

## **8 天線之要求**

### **8.1 適用標準**

請見本報告 3.1 節 2.2 的規定。

### **8.2 天線增益**

此待測物使用 Dipole 天線，使用 SMA female 天線接頭，符合 2.2 節的規定。

### **8.3 結果判定**

符合低功率射頻電機技術規範之要求，請參照附件之天線規格。

## 9 檢測實驗室基本資料

立德國際商品試驗有限公司桃園分公司提供產業界最佳的檢測以及諮詢服務。  
本公司為ISO/IEC 17025認可實驗室。

如您有任何問題或建議，請與下列實驗室聯絡：

林口 EMC / RF 實驗室：

Tel: 886-2-26052180

Fax: 886-2-26051924

新竹 EMC / RF / Telecom 實驗室：

Tel: 886-3-6668565

Fax: 886-3-6668323

華亞 EMC / RF / Safety 實驗室：

Tel: 886-3-3183232

Fax: 886-3-3270892

Email: [service.adt@tw.bureauveritas.com](mailto:service.adt@tw.bureauveritas.com)

Web Site: [www.bureauveritas-adt.com](http://www.bureauveritas-adt.com)

您也可以在我们的網站內找到各實驗室的地圖。

---END---