

行動通信終端設備技術規範

國家通訊傳播委員會

中華民國 112 年 7 月 10 日

行動通信終端設備技術規範

1. 法源依據

本規範依電信管理法第四十四條第一項及第六十六條第二項規定訂定之。

2. 名詞定義及縮寫

2.1 名詞定義

- 2.1.1 攜帶式終端設備：於正常操作模式下，可供行動中使用，其發射源距離人體小於 20 公分者(含手持式)。
- 2.1.2 移動式終端設備：於正常操作模式下，可移動於非特定地點使用，其發射源距離人體 20 公分以上者(含車用式)。
- 2.1.3 固定式無線接取終端設備：於正常操作模式下，固定於特定地點使用。
- 2.1.4 窄頻終端設備：依其發射源距離可分為攜帶式及移動式；依其使用頻道頻寬可分為 LTE-M1 及 NB-IoT 終端設備。
- 2.1.5 LTE-M1 終端設備：指可透過行動通信網路接取網路服務之機器型通訊終端設備，其使用頻道頻寬為 1.08 MHz 以下。
- 2.1.6 NB-IoT 終端設備：指可透過行動通信網路接取網路服務之終端設備，其使用頻道頻寬為 180 千赫(kHz)。

2.2 縮寫(Abbreviations)

- ACLR：相鄰頻道洩漏功率比(Adjacent Channel Leakage Ratio)
- EIRP：有效等向輻射功率(Effective Isotropic Radiated Power)
- ERP：有效輻射功率(Effective Radiated Power)
- FDD：分頻雙工(Frequency Division Duplex)
- FR：頻段(Frequency Range)
- GSM：全球行動通訊系統 (Global System for Mobile Communications)
- HPUE：高功率用戶終端設備(High Power User Equipment)
- LTE：長期演進技術(Long Term Evolution)
- NR：新無線電(New Radio)
- PLMN：公眾陸地行動網路(Public Land Mobile Network)
- TDD：分時雙工(Time Division Duplex)
- TT：測試容許誤差(Test Tolerance)
- UTRA：通用陸地無線接取(Universal Terrestrial Radio Access)
- WCDMA：寬頻分碼多工接取(Wideband Code Division Multiple Access)

3. 適用範圍

3.1 NR 終端設備(PLMN12)：

適用於行動通信 NR 攜帶式、移動式終端設備及固定式無線接取(Fixed Wireless Access)終端設備審驗。依設備屬性可區分為 FDD 與 TDD 兩類，其適用頻段如下：

3.1.1 FDD：

3.1.1.1 FR1(Frequency Range 1)頻段：

- 700 百萬赫(下稱 MHz) 頻段(上行 703 MHz~748 MHz；下行 758 MHz~803 MHz)、
- 900 MHz 頻段(上行 885 MHz~915 MHz；下行 930 MHz~960 MHz)、
- 1800 MHz 頻段(上行 1710 MHz~1785 MHz；下行 1805 MHz~1880 MHz)、
- 2100 MHz 頻段(上行 1920 MHz~1980 MHz；下行 2110 MHz~2170 MHz)、

2500 MHz 與 2600 MHz 頻段(上行 2500 MHz~2570 MHz；下行 2620 MHz~2690MHz)。

3.1.2 TDD：

3.1.2.1 FR1 頻段：

2500 MHz 與 2600 MHz 頻段 (2500 MHz~2690 MHz)、
3500 MHz 頻段 (3300 MHz~3570 MHz)。

3.1.2.2 FR2(Frequency Range 2)頻段：

28000MHz 頻段 (27000 MHz~29500MHz)。

3.2 窄頻終端設備(PLMN11)：

適用 LTE-M1 終端設備或 NB-IoT 終端設備審驗。

3.2.1 LTE-M1 依設備屬性可區分為 FDD 與 TDD 兩類，其適用頻段如下：

3.2.1.1 FDD：

700 MHz 頻段(上行 703 MHz~748 MHz；下行 758 MHz~803 MHz)、
900 MHz 頻段(上行 885 MHz~915 MHz；下行 930 MHz~960 MHz)、
1800 MHz 頻段(上行 1710 MHz~1785 MHz；下行 1805 MHz~1880 MHz)、
2100 MHz 頻段(上行 1920 MHz~1980 MHz；下行 2110 MHz~2170 MHz)、
2500 MHz 與 2600 MHz 頻段(上行 2500 MHz~2570 MHz；下行 2620 MHz~2690 MHz)。

3.2.1.2 TDD：

2500 MHz 與 2600 MHz 頻段(2500 MHz~2690 MHz)。

3.2.2 NB-IoT 終端設備僅適用 FDD 模式，其適用頻段如下：

700 MHz 頻段(上行 703 MHz~748 MHz；下行 758 MHz~803 MHz)、
900 MHz 頻段(上行 885 MHz~915 MHz；下行 930 MHz~960 MHz)、
1800 MHz 頻段(上行 1710 MHz~1785 MHz；下行 1805 MHz~1880 MHz)、
2100 MHz 頻段(上行 1920 MHz~1980 MHz；下行 2110 MHz~2170 MHz)。

3.3 LTE 終端設備(PLMN10)：

適用於 LTE 攜帶式及移動式終端設備審驗。依設備屬性可區分為 FDD 與 TDD 兩類，其適用頻段如下：

3.3.1 FDD：

700 MHz 頻段 (上行 703 MHz~748 MHz；下行 758 MHz~803MHz)、
900 MHz 頻段 (上行 885 MHz~915 MHz；下行 930 MHz~960 MHz)、
1800 MHz 頻段(上行 1710 MHz~1785 MHz;下行 1805 MHz~1880 MHz)、
2100 MHz 頻段(上行 1920 MHz~1980 MHz;下行 2110 MHz~2170 MHz)、
2500 MHz 與 2600 MHz 頻段(上行 2500 MHz~2570 MHz;下行 2620 MHz~2690 MHz)。

3.3.2 TDD：

2500 MHz 與 2600 MHz 頻段 (2500 MHz~2690 MHz)。

3.4 WCDMA FDD 終端設備(PLMN08)：

適用於 IMT-2000 之 WCDMA FDD 終端設備審驗，適用頻段如下：

Band 1 (上行 1920 MHz~1980 MHz；下行 2110MHz~2170 MHz)、
Band 3 (上行 1710 MHz~1785 Hz；下行 1805 MHz~1880 MHz)、
Band 7 (上行 2500 MHz~2570 MHz；下行 2620 MHz~2690 MHz)、
Band 8 (上行 885 MHz~915 MHz；下行 930 MHz~960 MHz)。



3.5 GSM900 終端設備(PLMN01)：

適用工作頻帶範圍為 900MHz 頻段（上行 890MHz~915MHz，下行 935MHz~960MHz）。

3.6 行動寬頻專用電信網路終端設備(NR4800)：

適用於行動寬頻專用電信網路之NR 攜帶式、移動式終端設備及固定式無線接取終端設備審驗。設備屬性為TDD，其適用頻段為 FR1 頻段：4800 MHz 頻段(4800 MHz 4900 MHz)。

4.技術標準

本規範參考中華民國國家標準 CNS14958-1、CNS14959、CNS14336-1、CNS13438、CNS15285、CNS15364、第三代合作夥伴計畫(3rd Generation Partnership Project，3GPP)技術規範(Technical Specification，TS)、第三代合作夥伴計畫 2(3rd Generation Partnership Project 2，3GPP2)技術標準及其他國際技術標準訂定。

5.測試環境條件

5.1 第 6 點測試項目之溫度與濕度條件：

5.1.1 常態環境溫度範圍為+15℃至+35℃，濕度範圍為 25%至 75%。

5.1.2 極端環境溫度範圍為-10℃至+55℃，其他規定應符合 IEC 60068-2-1 與 IEC 60068-2-2。

5.1.3 在極端環境溫度，終端設備若可通電開機，則不得無效使用第 3 點規定之頻段。

5.2 電壓條件：

終端設備之電源電壓應於低極端電壓與高極端電壓之間。終端設備審驗申請者應宣告其標稱電壓(nominal)、低極端電壓、高極端電壓與關機電壓。若終端設備可操作在一種或多種電源，其低極端電壓不得高於下表限制值，高極端電壓不得低於下表限制值。

電源 (Power source)	低極端電壓 (Lower extreme Voltage)	高極端電壓 (Higher extreme Voltage)	常態電壓 (Normal conditions Voltage)
交流電源 (AC mains)	0.9 × nominal	1.1 × nominal	nominal
調節式鉛酸電池 (Regulated lead acid battery)	0.9 × nominal	1.3 × nominal	1.1 × nominal
非調節式電池 (Non regulated batteries)：			
勒克朗社電池 (Leclanché)	0.85 × nominal	nominal	nominal
鋰電池 (Lithium)	0.95 × nominal	1.1 × nominal	1.1 × nominal
水銀電池/鎳鎘電池 (Mercury/nickel & cadmium)	0.90 × nominal	1.1 × nominal	nominal

電源電壓低於上表之低極端電壓或高於上表之高極端電壓，終端設備若可通電開機時，不得無效使用第 3 點規定之頻段。

檢測終端設備之電源電壓低於關機電壓時，終端設備不得發射。

6.測試項目及合格標準

6.1 NR 終端設備

6.1.1 發射功率限制

6.1.1.1 FR1：

- 6.1.1.1.1 傳導輸出功率限制值：
 - 6.1.1.1.1.1 終端設備功率等級 1.5：29 分貝毫瓦特(dBm)。
 - 6.1.1.1.1.2 終端設備功率等級 2：26 dBm。
 - 6.1.1.1.1.3 終端設備功率等級 3：23 dBm。
 - 6.1.1.1.1.4 功率等級適用頻段與容許誤差應符合附表 1 之規定，其中 TT 如附表 2。
- 6.1.1.1.2 測試方法：
 - 依附表 3 之規定進行檢測。
- 6.1.1.2 FR2：
 - 6.1.1.2.1 有效等向輻射功率(EIRP)限制值：
 - 6.1.1.2.1.1 攜帶式終端設備限制值為 43 dBm。
 - 6.1.1.2.1.2 移動式終端設備限制值為 43 dBm。
 - 6.1.1.2.1.3 固定式無線接取終端設備限制值為 55 dBm。
 - 6.1.1.2.2 測試方法：
 - 依附表 4 之規定進行檢測。
- 6.1.2 頻率穩定度
 - 6.1.2.1 FR1：
 - 6.1.2.1.1 限制值：
 - 載波頻率應在頻道之主波頻率 ± 0.1 百萬分之一(ppm)以內。
 - 6.1.2.1.2 測試方法：
 - 依附表 5 之規定進行檢測。
 - 6.1.2.2 FR2：
 - 6.1.2.2.1 限制值：
 - 載波頻率應在頻道之主波頻率 ± 0.1 ppm 以內。
 - 6.1.2.2.2 測試方法：
 - 依附表 6 之規定進行檢測。
- 6.1.3 ACLR：
 - 6.1.3.1 FR1：
 - 6.1.3.1.1 NR 之 ACLR (NR_{ACLR})為以指定之 NR 頻道頻率為中心之濾波平均功率與以標稱頻道間隔為中心之相鄰 NR 頻道頻率濾波平均功率之比。
 - 6.1.3.1.1.1 限制值：若測量之鄰頻功率超過 -50 dBm，則 NR 相鄰頻道洩漏功率比(NR_{ACLR})應大於附表 7 之限制值，其中 TT 如附表 8。
 - 6.1.3.1.1.2 測試方法：
 - 量測頻寬應依附表 9 之規定，採矩形濾波器，依附表 10 進行檢測。
 - 6.1.3.1.2 UTRA 之 ACLR ($UTRA_{ACLR}$) 為以分配之 NR 頻道頻率為中心之濾波平均功率與以相鄰 UTRA 頻道頻率為中心之濾波平均功率之比。
 - 6.1.3.1.2.1 限制值：若測量之鄰頻功率超過 -50 dBm，則 UTRA 相鄰頻道洩漏功率比($UTRA_{ACLR}$)應大於附表 11 之限制值。
 - 6.1.3.1.2.2 測試方法：
 - 量測頻寬應依附表 9 之規定，採 roll-off factor $\alpha = 0.22$ 與 3.84MHz 頻寬之 RRC (Root Raised Cosine)濾波器，NR 採矩形濾波器，依附表 10 進行檢測。
 - 6.1.3.2 FR2：
 - 6.1.3.2.1 限制值：
 - 若測量之鄰頻功率超過 -35 dBm，則 NR 相鄰頻道洩漏功率比應(NR_{ACLR})

應大於附表 12 之限制值，其中 TT 如附表 13。

6.1.3.2.2 測試方法：

採矩形濾波器，依附表 14 進行檢測。

6.1.4 發射頻譜波罩

6.1.4.1 FR1：

6.1.4.1.1 限制值：

應符合附表 15 之頻譜波罩規範值，其中 TT 如附表 16。

6.1.4.1.2 測試方法：

6.1.4.1.2.1 頻譜發射限制值依頻道頻寬及發射頻帶外之偏移頻率(Δ Frequency of Out-of-band emission, Δf_{OOB})而不同，量測時之解析頻寬應不小於附表 15 之設定值。

6.1.4.1.2.2 依附表 17 進行檢測。

6.1.4.2 FR2：

6.1.4.2.1 限制值：

應符合附表 18 之 FR2 一般 NR 頻譜波罩規範值，其中 TT 如附表 19。

6.1.4.2.2 測試方法：

6.1.4.2.2.1 量測時之解析頻寬應不小於附表 18 之設定值，並以總輻射功率方式量測。

6.1.4.2.2.2 依附表 20 進行檢測。

6.1.5 混附發射區域不必要發射

6.1.5.1 FR1：

6.1.5.1.1 限制值：

混附發射限制值應符合附表 21 之限制值。

6.1.5.1.2 測試方法：

6.1.5.1.2.1 量測頻率範圍不包含頻道外至附表 22 之 F_{OOB} (MHz) 間之頻率，量測時之解析頻寬應不小於附表 21 之設定值， F_{OOB} 為 NR 頻道外與混附發射區域之邊界頻率。

6.1.5.1.2.2 依附表 23 進行檢測。

6.1.5.2 FR2：

6.1.5.2.1 限制值：

6.1.5.2.1.1 一般限制：

混附發射限制值應符合附表 24 之限制值。

6.1.5.2.1.2 終端設備共存頻帶之混附發射限制：

終端設備共存頻帶之混附發射限制值應符合附表 25 之限制值。

6.1.5.2.1.3 額外限制：應符合額外混附發射要求，以作為區域廣播等之應用。額外混附發射限制值應符合附表 26 之限制值。

6.1.5.2.2 測試方法：

6.1.5.2.2.1 一般限制：

6.1.5.2.2.1.1 量測頻率範圍不包含附表 18 之 Δf_{OOB} ，量測時之解析頻寬應不小於附表 24 之設定值，並以總輻射功率方式量測。

6.1.5.2.2.1.2 依附表 27 檢測。

6.1.5.2.2.2 終端設備共存頻帶限制：

6.1.5.2.2.2.1 終端設備共存頻帶之混附發射應符合附表 25 之限制值，但不包含附表 18 中之 Δf_{OOB} ，並以總輻射功率方式量測。

6.1.5.2.2.2 依附表 27 進行檢測。

6.1.5.2.2.3 額外限制：

6.1.5.2.2.3.1 額外混附發射限制值應符合附表 26 之限制值，並以總輻射功率方式量測。

6.1.5.2.2.3.2 依附表 27 進行檢測。

6.2 窄頻終端設備

6.2.1 一般測試項目及合格標準

6.2.1.1 頻率穩定度：

依第 5 點測試環境條件，終端設備於常態環境常態電壓、低極端溫度低極端電壓、低極端溫度高極端電壓、高極端溫度低極端電壓、高極端溫度高極端電壓等五種測試環境下，分別進行頻率量測，經 0/2/5/10 分鐘量測結果，頻率應維持在頻道之主波頻率 0.1ppm 以內。

6.2.1.2 具充電功能之終端設備，應符合 6.9 之充電及連接介面相關規定。

6.2.1.3 具災防告警細胞廣播訊息接收功能之終端設備，應符合 6.10 相關規定。

6.2.2 LTE-M1 終端設備測試項目及合格標準

6.2.2.1 功率限制：

6.2.2.1.1 發射功率限制：

6.2.2.1.1.1 有效輻射功率(ERP)：

攜帶式終端設備限制為 1 瓦特(W)。

移動式終端設備限制為 2W。

6.2.2.1.1.2 傳導輸出功率限制為：

採 Class 3 者：23 dBm +2.7/-3.2 分貝 (dB)。

採 Class 5 者：20 dBm +2.7/-3.2 dB。

6.2.2.1.2 測試方法：

6.2.2.1.2.1 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。

6.2.2.1.2.2 依附表 28 進行檢測。

6.2.2.2 發射頻譜波罩：

6.2.2.2.1 頻譜波罩限制：須符合附表 29 之頻譜波罩規範值。

6.2.2.2.2 測試方法：

6.2.2.2.2.1 頻譜波罩限制值依頻道頻寬及 Δf_{OOB} 而不同，量測時的解析頻寬不小於附表 29 的設定值。

6.2.2.2.2.2 依附表 30 進行檢測。

6.2.2.3 傳導帶外輻射發射限制：

6.2.2.3.1 應符合附表 31 之帶外輻射規範值。

6.2.2.3.2 測試方法：

6.2.2.3.2.1 帶外輻射量測頻率範圍，不包含 6.2.2.2.1 點中 Δf_{OOB} 。量測時的解析頻寬不小於附表 31 的設定值。

6.2.2.3.2.2 依附表 32 進行檢測。

6.2.2.4 ACLR：

6.2.2.4.1 應符合附表 33 之 ACLR 規範值。

6.2.2.4.2 測試方法：

6.2.2.4.2.1 測量檢測頻道與其相鄰通道之平均功率，計算 ACLR。測量時，

頻道之量測頻寬依附表 33 規定。

6.2.2.4.2.2 依附表 34 進行檢測。

6.2.2.5 非資源區塊帶內發射：

6.2.2.5.1 應符合附表 35 之非資源區塊帶內發射規範值。

6.2.2.5.2 測試方法：對 5 MHz 之工作頻寬，依附表 36 進行檢測。

6.2.3 NB-IoT 終端設備測試項目及合格標準

6.2.3.1 功率限制：

6.2.3.1.1 發射功率限制：

6.2.3.1.1.1 有效輻射功率：

攜帶式終端設備限制為 1W。

移動式終端臺設備限制為 2W。

6.2.3.1.1.2 傳導輸出功率限制為：

採 Class 3 者：23 dBm +2.7/-2.7 dB。

採 Class 5 者：20 dBm +2.7/-2.7 dB。

6.2.3.1.2 測試方法：

6.2.3.1.2.1 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。

6.2.3.1.2.2 依附表 37 進行檢測。

6.2.3.2 發射頻譜波罩：

6.2.3.2.1 頻譜波罩限制：須符合附表 38 之頻譜波罩規範值。

6.2.3.2.2 測試方法：

6.2.3.2.2.1 頻譜波罩限制值依頻道頻寬及 Δf_{OOB} 而不同，量測時的解析頻寬不小於附表 38 之設定值。

6.2.3.2.2.2 依附表 39 進行檢測。

6.2.3.3 傳導帶外輻射發射限制：

6.2.3.3.1 應符合附表 40 之帶外輻射規範值。

6.2.3.3.2 測試方法：

6.2.3.3.2.1 帶外輻射量測頻率範圍，不包含 Δf_{OOB} 為 1.7MHz。量測時的解析頻寬不小於附表 40 的設定值。

6.2.3.3.2.2 依附表 41 進行檢測。

6.2.3.4 ACLR：

6.2.3.4.1 應符合附表 42 之 ACLR 規範值。

6.2.3.4.2 測試方法：

6.2.3.4.2.1 測量檢測頻道與其相鄰通道之平均功率，計算 ACLR。測量時，頻道之量測頻寬依附表 42 規定。

6.2.3.4.2.2 依附表 43 進行檢測。

6.2.3.5 非資源區塊帶內發射：

6.2.3.5.1 應符合附表 44 之非資源區塊帶內發射規範值。

6.2.3.5.2 測試方法：依附表 45 進行檢測。

6.3 LTE 終端設備

6.3.1 功率限制：

6.3.1.1 發射功率限制：

6.3.1.1.1 有效輻射功率(ERP)：

攜帶式終端設備限制為 1 W。

移動式終端設備限制為 2 W。

6.3.1.1.2 傳導輸出功率限制值：

採 FDD 者：23 dBm +2.7/-3.2 分貝 (dB)。

採 TDD 者：23 dBm +2.7/-2.7 dB，但設備屬高功率用戶終端設備(HPUE)者，其傳導輸出功率限制值為 26 dBm +2.7/-2.7 dB。

6.3.1.2 測試方法：

6.3.1.2.1 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。

6.3.1.2.2 依附表 46 進行檢測。

6.3.2 發射頻譜波罩：

6.3.2.1 頻譜波罩限制：須符合附表 47 之頻譜波罩規範值。

6.3.2.2 測試方法：

6.3.2.2.1 頻譜波罩限制值依頻道頻寬及 Δf_{OOB} 而不同，量測時之解析頻寬不小於附表 47 設定值。

6.3.2.2.2 依附表 48 進行檢測。

6.3.3 傳導帶外輻射發射限制：

6.3.3.1 工作頻帶外輻射發射應符合附表 49 之帶外輻射規範值。

6.3.3.2 測試方法：

6.3.3.2.1 帶外輻射量測頻率範圍，不包含 6.3.2.1 點中 Δf_{OOB} 。量測時之解析頻寬不小於附表 49 設定值。

6.3.3.2.2 依附表 50 進行檢測。

6.3.4 ACLR：

6.3.4.1 ACLR 限制值為 29.2 dB，但設備屬 HPUE 者限制值為 30.2 dB。

6.3.4.2 測試方法：

6.3.4.2.1 ACLR 係檢測頻道與其相鄰通道之平均功率比。測量時，頻道之量測頻寬依附表 51 規定，但設備屬 HPUE 者依附表 52 規定。

6.3.4.2.2 依附表 53 進行檢測。

6.3.5 頻率穩定度：

依第 5 點測試環境條件，終端設備於常態環境常態電壓、低極端溫度低極端電壓、低極端溫度高極端電壓、高極端溫度低極端電壓、高極端溫度高極端電壓等五種測試環境下，分別進行頻率量測，經 0/2/5/10 分鐘量測結果，頻率應維持在頻道之主波頻率 0.1ppm 以內。

6.4 WCDMA FDD 終端設備

6.4.1 工作頻帶(frequency bands)、收發頻率間隔及標稱頻道間隔(channel spacing)：應符合附表 54。

6.4.2 最大發射輸出功率(maximum output power)：應符合附表 55。

6.4.3 頻率穩定度(frequency error)：依第 5 點測試環境條件，終端設備於常態環境常態電壓、低極端溫度低極端電壓、低極端溫度高極端電壓、高極端溫度低極端電壓、高極端溫度高極端電壓等五種測試環境下，分別進行頻率量測，經 0/2/5/10 分鐘量測結果，頻率應維持在頻道之主波頻率 0.1ppm 以內。

6.4.4 功率控制狀態下之最小平均輸出功率(minimum controlled output power)：在 1 時槽(time slot)應小於或等於 -50 dBm。

6.4.5 佔用頻道頻寬(occupied bandwidth)： ≤ 5 MHz。

6.4.6 發射頻譜波罩(spectrum emissions mask)：應符合附表 56。

6.4.7 ACLR(Power class 3、4)：

6.4.7.1 相鄰頻道偏移 ± 5 MHz：相鄰頻道洩漏功率限制為 33 dB。

6.4.7.2 相鄰頻道偏移 ± 10 MHz：相鄰通道洩漏功率限制為 43 dB。

6.4.8 混附波輻射(spurious emission)：

6.4.8.1 Band 1：符合附表 57 及附表 58。

6.4.8.2 Band 3：符合附表 57 及附表 59。

6.4.8.3 Band 7：符合附表 57 及附表 60。

6.4.8.4 Band 8：符合附表 57 及附表 61。

6.4.9 測試項目 6.4.2 至 6.4.8 之測試頻道為低、中、高三個頻道，測試方法依據 3GPP TS34.121 及 TS34.124 最新版本之相關規定。

6.5 GSM900 終端設備

6.5.1 工作頻帶：

上行： $890 + 0.2 \times n$ MHz、

下行： $935 \text{ MHz} + 0.2 \times n \text{ MHz}$ ($n=1$ 至 124)

6.5.1.1 測試目的：

驗證終端設備上行頻率為 890MHz 至 915MHz 及下行頻率 935MHz 至 960MHz。每個載波間隔為 200kHz，前述每 200kHz 為一頻道。

6.5.1.2 合格標準：

上行頻率須於 $890 + n \times 0.2 \text{ MHz}$ ($n=1$ 至 124) 範圍內及下行頻率須於 $935 + n \times 0.2 \text{ MHz}$ ($n=1$ 至 124) 範圍內。 n 為絕對無線電頻率頻道碼 (Absolute Radio-Frequency Channel Number, ARFCN)。

6.5.2 發射輸出功率限制：

6.5.2.1 測試目的：

為驗證終端設備最大發射輸出功率在合格標準內。

6.5.2.2 終端設備最大發射輸出功率級別：

功率級別(Power class) 2：8W (39dBm)。

Power class 3：5W (37dBm)。

Power class 4：2W (33dBm)。

Power class 5：0.8W (29dBm)。

6.5.2.2.1 合格標準：

6.5.2.2.1.1 在正常測試狀況的任一組合，對正常叢訊與擷取叢訊，在每一個頻率及對每一個功率控制位準，適用於終端設備功率級別，發射機輸出功率相關的位準應符合附表 62。(註：GSM900 終端設備所有功率級別之最低發射輸出功率均為 5dBm，所有功率級別之最大發射輸出功率之正常容許度： ± 2 dB。)

6.5.2.2.1.2 相對於時間之發射功率位準，對一正常叢訊，在正常狀況下應符合圖 1 限制範圍。

6.5.2.2.1.3 在正常測試狀況的任一組合，及在每個功率控制位準測量下，對擷取叢訊測量取樣其功率/時間之關係，應符合圖 2 限制範圍。

6.5.3 收發頻率間隔：

合格標準：45 MHz。

6.5.4 頻道間隔：

合格標準：200 kHz。

6.5.5 混附發射限制值：

6.5.5.1 依附表 63 設定測試參數之限制值：-36 dBm。

6.5.5.2 依附表 64 設定測試參數之限制值：

9 kHz ~ 1 吉赫(GHz)：-36 dBm。

1 GHz ~ 12.75GHz：-30 dBm。

6.5.5.3 空閒狀態時，以 100 kHz 解析頻寬量測之限制值：

9 kHz ~ 880 MHz：-57 dBm。

880MHz ~ 915 MHz：-59 dBm。

915MHz ~ 1000 MHz：-57 dBm。

1000MHz ~ 1710 MHz：-47 dBm。

1710 MHz ~ 1785 MHz：-53 dBm。

1.785 GHz ~ 12.75GHz：-47 dBm。

6.5.6 頻率穩定度：

依第 5 點測試環境條件，終端設備於常態環境常態電壓、低極端溫度低極端電壓、低極端溫度高極端電壓、高極端溫度低極端電壓、高極端溫度高極端電壓等五種測試環境下，分別進行頻率量測，經 0/2/5/10 分鐘量測結果，頻率誤差應小於 90Hz。

6.5.7 調變頻譜限制值：

合格標準：應符合附表 65 及附表 66。

6.6 電磁波暴露限制

6.6.1 本項測試適用攜帶式終端設備。

6.6.1.1 6GHz 以下頻段：

電磁波能量比吸收率(Specific Absorption Rate, SAR)標準值，應符合 CNS14959 標準規範。設備使用時靠近頭部之 SAR 限制值為 2 瓦特每千克(W/kg)，量測程序應採用 IEC 62209-1。

6.6.1.2 6GHz 以上頻段：

功率密度(Power Density, PD)限制值，應符合功率密度限制值為 1.0 毫瓦特每平方公分(mW/cm²)之規定。量測程序應採用 IEC TR 63170。

6.6.2 本項測試適用移動式或固定式無線接取終端設備。

6.6.2.1 電波功率密度限制值(Maximum Permissible Exposure, MPE)：

700 MHz 頻段為 0.35 mW/cm²；

900 MHz 頻段為 0.45 mW/cm²；

1800 MHz 頻段為 0.9 mW/cm²；

2100 MHz、2500 MHz 與 2600 MHz、3500MHz、4800MHz及 28GHz 頻段為 1.0 mW/cm²。

量測距離為 20 公分，或以設備廠商宣告設備天線與附近人體可活動範圍之距離。

6.7 電磁相容 (Electromagnetic Compatibility, EMC)

應符合 CNS13438、CNS15936 或其他設備主管機關訂定之標準規範。但自中華民國一百十三年一月一日起，應符合 CNS15936 或其他設備主管機關訂定之標準規範。

6.8 電氣安全(Safety)

應符合 CNS14336-1、CNS15598-1 或其他設備主管機關訂定之標準規範。但自中華民國一百十三年一月一日起，應符合 CNS15598-1 或其他設備主管機關訂定之標準規範。

6.9 攜帶式終端設備連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器

6.9.1 本項測試適用於手機。

6.9.2 連接介面應採用 CNS15285 圖 B.1 之基本架構。手機插座屬圖 B.1 行動終端

- 設備特定插座者，應採用轉換連接充電線或轉換器。
- 6.9.3 電源轉接器之額定充電電流範圍應符合 CNS15285 B.2.1 (c)。
- 6.9.4 手機連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器應符合 CNS15285 B.2.2 通用特性，且電源轉接器之無載消耗功率應小於 0.15W。
- 6.9.5 手機應採用充電式電池，並符合 CNS 15364。
- 6.9.6 手機連接介面、電源轉接器連接介面絕緣材料等級，應符合 IEC 60695-11-10 或 UL 94 歸類為 V-2 以上之等級。
- 6.9.7 充電線線材之防火類別等級，應符合 IEC 60332-1 或 UL 1581 歸類為 VW-1 以上之等級。
- 6.10 災防告警細胞廣播訊息接收功能
- 6.10.1 本項測試適用具 NR 終端設備、窄頻終端設備、LTE 或 WCDMA FDD 硬體介面攜帶式終端設備且具接取行動通信服務經營者提供之語音服務功能者。
- 6.10.2 災防告警細胞廣播訊息系統(Public Warning System, PWS)係指利用行動通信系統之細胞廣播服務功能(Cell Broadcast Service, CBS)，由基地臺端將 CBS 訊息碼(Message Identifier)及訊息內容發送至一定區域範圍內終端設備接收之系統。
- 6.10.3 終端設備應具備接收訊息碼及顯示其訊息內容之功能：
- 6.10.3.1 訊息碼之訊息內容語言、類別名稱、預設接收或關閉、可否由使用者自行選擇開啟或關閉，應依附表 67 規定辦理。
- 6.10.3.2 終端設備經設定接收訊息碼者，接獲災防告警細胞廣播訊息，應將訊息內容以顯著方式顯示，並於訊息內容之標頭處顯示訊息碼類別名稱，參考範例如圖 3。
- 6.10.3.3 各訊息碼須以下列訊息內容逐一進行測試：應測試 6.10.3.3.1 及 6.10.3.3.3；自中華民國一百一十年一月一日起，應測試 6.10.3.3.2，但申請終端設備審驗者要求時，得提前予以測試。
- 6.10.3.3.1 終端設備設定為中文介面者，訊息內容應為：[本訊息為災防告警訊息測試]業者配合政府政策，已建置細胞廣播系統，目前在發送測試用災防告警細胞廣播訊息，造成不便，敬請見諒，國家通訊傳播委員會關心您。
- 6.10.3.3.2 終端設備設定為中文、英文介面者，訊息內容應同時顯示中文及英文訊息為：[災防告警測試]業者依照政府政策，測試災防告警，造成不便，敬請見諒，國家通訊傳播委員會關心您。[Public warning testing]Your mobile phone operator complies with government policies and tests public warning. We apologize for any inconvenience and appreciate your kind understanding. National Communications Commission
- 6.10.3.3.3 終端設備設定為英文介面者，訊息內容應為：[The message is for public warning message testing] Your mobile phone operator has set up cell broadcasting systems for transmitting public warning messages. Now this service is still in trial. We apologize for any inconvenience it may cause and appreciate your kind understanding. National Communications Commission
- 6.10.3.4 終端設備應提供使用者回顧已接收之訊息內容。
- 6.10.3.5 終端設備接獲之災防告警細胞廣播訊息，不可由使用者轉發或編輯該訊息內容。
- 6.10.4 聲響信號：
- 6.10.4.1 聲響信號分為告警聲響信號及一般聲響信號二種：

- 6.10.4.1.1 告警聲響信號：
 - 6.10.4.1.1.1 告警聲響信號應具特殊音頻及間隔，且不可由使用者自行設定或修改為其他形式：
 - 6.10.4.1.1.1.1 特殊音頻：具混音功能者，應同時以基頻 853 赫(Hz)及 960 Hz，混音產生聲響；具單音功能者，應以 960 Hz 單音產生聲響。
 - 6.10.4.1.1.1.2 特殊間隔：告警聲響信號為 2 段聲響，每段間隔 0.5 秒，每段聲響為 1 次 2 秒聲響加 2 次 1 秒聲響，每次間隔 0.5 秒。
 - 6.10.4.1.1.1.3 告警聲響信號之形式如圖 4。
 - 6.10.4.1.1.2 告警聲響信號僅限使用於災防告警細胞廣播訊息功能。
- 6.10.4.1.2 一般聲響信號：不具有特殊聲響音頻及間隔，且可由使用者自行設定或修改為其他形式，即設備於接收一般訊息時所產生之聲響信號。
- 6.10.4.2 產生時機：設備經設定接收訊息碼者，接獲災防告警細胞廣播訊息時，應依訊息碼及使用者設定產生聲響信號對應之，如附表 68。
- 6.10.4.3 聲響信號應預設為啟動，且可由使用者自行選擇關閉或啟動。
- 6.10.4.4 當設備發出聲響信號時，使用者可提前終止該聲響信號。
- 6.10.5 振動信號：
 - 6.10.5.1 振動信號分為告警振動信號及一般振動信號二種：
 - 6.10.5.1.1 告警振動信號：
 - 6.10.5.1.1.1 告警振動信號應具特殊間隔，且不可由使用者自行設定或修改為其他形式：
 - 6.10.5.1.1.1.1 特殊間隔：告警振動信號為 2 段振動，每段間隔 0.5 秒，每段振動為 1 次 2 秒振動加 2 次 1 秒振動，每次間隔 0.5 秒。
 - 6.10.5.1.1.1.2 告警振動信號之形式如圖 5。
 - 6.10.5.1.1.2 告警振動信號僅限使用於災防告警細胞廣播訊息功能。
 - 6.10.5.1.1.3 告警振動信號與告警聲響信號間得不同步。
 - 6.10.5.1.1.2 一般振動信號：不具有特殊振動間隔，即設備於接收一般訊息時所產生之振動信號。
 - 6.10.5.2 產生時機：設備經設定接收訊息碼，且接獲災防告警細胞廣播訊息時，應依訊息碼及使用者設定產生對應之振動信號，如附表 68。
 - 6.10.5.3 振動信號應預設為開啟，且可由使用者自行選擇關閉或啟動。
 - 6.10.5.4 當設備發出振動信號時，使用者可提前終止該振動信號。
 - 6.10.6 設備處理災防告警細胞廣播訊息接收之排程應優於設備其他功能，但不可影響語音通話及數據傳輸。
 - 6.10.7 接收同一災防告警細胞廣播訊息之處理方式：
 - 6.10.7.1 同一災防告警細胞廣播訊息係指具相同訊息碼(Message Identifier)及序號(Serial Number)之災防告警細胞廣播訊息被重複發送者，其中序號之定義參照 3GPP TS 23.041 技術標準。
 - 6.10.7.2 設備接收基地臺發送之災防告警細胞廣播訊息屬同一訊息者，設備應不再重複顯示其訊息內容，亦不再產生聲響及振動。
- 6.11 IMEI 號碼及唯一保證書
測試儀器讀取 IMEI 號碼並記錄，申請者須提出 IMEI 唯一保證書。

7. 測試規定

7.1 NR 終端設備

- 7.1.1 測試程序及限制值，如 3GPP TS 38.101-1、3GPP TS 38.101-2、3GPP TS 38.521-

- 1、3GPP TS 38.521-2 最新版本具相關規定者，得依其規定辦理。
- 7.1.2 除 6.1 另有規定者外，6.1.1、6.1.2 及 6.1.5 等測試項目之檢測方法，應依低功率射頻器材技術規範第 6 點檢驗規定辦理，檢測程序應依照低功率射頻器材技術規範附件一發射機檢驗之參考程序規定辦理。
- 7.2 窄頻終端設備
除 6.2 另有規定者外，發射功率、帶外輻射發射及頻率穩定度等測試項目之檢測方法，應依低功率射頻器材技術規範第 6 點檢驗規定辦理，檢測程序應依照低功率射頻器材技術規範附件一發射機檢驗之參考程序規定辦理。
- 7.3 LTE 終端設備
除 6.3 另有規定者外，6.3.1.1、6.3.3 及 6.3.5 等測試項目之檢測方法，應依低功率射頻器材技術規範第 6 點檢驗規定辦理，檢測程序應依照低功率射頻器材技術規範附件一發射機檢驗之參考程序規定辦理。
- 7.4 WCDMA FDD 終端設備
測試程序及限制值，如 3GPP TS 25.101、TS25.102、TS 34.121、TS 34.122、TS 34.124 及 3GPP2 C.S0011-A (TIA/EIA-98-D) 最新版本具相關規定者，得依其規定辦理。
- 7.5 GSM900 終端設備
測試程序及限制值，如 ETSIETS 300 607-1 (GSM11.10-1) 及 ETSITS 151 010-1 最新版本具相關規定者，得依其規定辦理。
- 7.6 本規範 6.7 至 6.9 應併同電源轉接器及充電線為之；但檢附之電源轉接器及充電線組已取得審驗證明者，經檢附審驗證明及檢驗報告，得免測本規範 6.9 所定電源轉接器及充電線測試項目。
8. 警語標示
- 8.1 電磁波警語標示
- 8.1.1 警語內容：「減少電磁波影響，請妥適使用」。
- 8.1.2 標示方式：設備本體適當位置標示，且於設備外包裝及使用說明書上標明。
- 8.2 電磁波暴露警語標示
- 8.2.1 攜帶式終端設備
- 8.2.1.1 6GHz 以下警語內容：「SAR 標準值：_____ W/kg，送測產品實測值：_____ W/kg。」。
- 8.2.1.2 6GHz 以上警語內容：「功率密度 PD 標準值：1.0 mW/cm²，送測產品實測值：_____ mW/cm²。」。
- 8.2.2 移動式或固定式無線接取終端設備
警語內容：「電波功率密度 MPE 標準值：_____ mW/cm²，送測產品實測值：_____ mW/cm²，建議使用時設備天線至少距離人體_____ 公分。」。
- 8.2.3 應於終端設備本體適當位置標示，且於設備外包裝及使用說明書上標明。

附表 1、FR1 傳導輸出功率限制值 (參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.2.1.5-1、Table 6.2.1.5-2 及 3GPP TS 38.101-1 Table 6.2.1-1)

NR 上行頻段 (MHz)	等級 1.5 (dBm)	誤差(dB)	等級 2 (dBm)	誤差(dB)	等級 3 (dBm)	誤差(dB)
1920~1980			26	+2+TT/-3-TT	23	+2+TT/-2-TT
1710~1785			26	+2+TT/-3-TT(註 1)	23	+2+TT/-2-TT(註 1)
2500~2570					23	+2+TT/-2-TT(註 1)
885~915					23	+2+TT/-2-TT(註 1)
703~748					23	+2+TT/-2.5-TT
2500~2690	29	+2+TT/-3-TT(註 2)	26	+2+TT/-3-TT(註 1)	23	+2+TT/-2-TT(註 1)
3300~3570	29	+2+TT/-3-TT(註 2)	26	+2+TT/-3-TT	23	+2+TT/-3-TT
4800~4900	29	+2+TT/-3-TT(註 2)	26	+2+TT/-3-TT	23	+2+TT/-3-TT

註 1:發射頻段落在 FUL_low 和 FUL_low + 4 MHz 之間或是落在 FUL_high - 4 MHz 和 FUL_high 之間者，其最大輸出功率之下限放寬 1.5dB。

註 2:適用於 2TX。

附表 2、FR1 傳導輸出功率測試容許誤差(TT)(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.2.1.5-3)

	f ≤ 3.0 GHz	3.0 GHz < f ≤ 4.2 GHz	4.2 GHz < f ≤ 6.0 GHz
頻道頻寬 ≤ 40 MHz	0.7 dB	1.0 dB	1.0 dB
40 MHz < 頻道頻寬 ≤ 100 MHz	1.0 dB	1.0 dB	1.0 dB

附表 3、FR1 傳導輸出功率測試方法及規範(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.2.1.4.1-1)

預設條件			
測試環境	常態		
測試頻道	低、中、高		
測試頻道頻寬	最低、中間、最高		
子載波間隔	最低、最高		
測試參數			
測試 ID	下行結構	上行結構	
	不適用	調變方式(註2)	資源區塊分配(註1)
1		DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Inner Full
2		DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Inner 1RB Left
3		DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Inner 1RB Right

4		DFT-s-OFDM QPSK	Inner Full
5		DFT-s-OFDM QPSK	Inner 1RB Left
6		DFT-s-OFDM QPSK	Inner 1RB Right
註1:每一資源區塊(Resource Block, RB)分配規格結構應符合3GPP TS 38.521-1 Table 6.1-1之規定。			
註2:DFT-s-OFDM PI/2 BPSK 測試僅適用於支援 half Pi BPSK 之 FR1終端設備。			

附表 4、FR2 有效等向輻射功率測試方法(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.2.1.1.4.1-1)

預設條件					
測試環境		常態			
測試頻道		低、中、高			
測試頻道頻寬		最低、100 MHz、最高			
子載波間隔		120 kHz			
測試參數					
測試 ID	頻道頻寬	子載波間隔	下行結構	上行結構	
		預設	不適用	調變方式	資源區塊分配 (註)
1	50 MHz			DFT-s-OFDM QPSK	Inner_Full
2	100 MHz				
3	200 MHz				
4	400 MHz				
註：每一資源區塊分配規格結構應符合3GPP TS 38.521-2 Table 6.1-1之規定。					

附表 5、FR1 頻率穩定度測試方法及規範(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.4.1.4.1-1)

預設條件				
測試環境		常態環境常態電壓、低極端溫度低極端電壓、低極端溫度 高極端電壓、高極端溫度低極端電壓、高極端溫度 高極端電壓		
測試頻道		中		
測試頻道頻寬		最高		
子載波間隔		最低		
測試參數				
	下行結構		上行結構	
Test ID	調變方式	資源區塊分配	調變方式	資源區塊分配
1	CP-OFDM QPSK	Full RB (註1)	DFT-s-OFDM QPSK	REFSENS (註2)
註1: Full 資源區塊(Full RB)分配應符合3GPP TS 38.521-1 Table 7.3.2.4.1-2規定之每一子載波間隔及頻道頻寬。				
註2: 參考靈敏度(Reference Sensitivity, REFSENS)應符合3GPP TS 38.521-1 Table 7.3.2.4.1-3規定之每一子載波間隔、頻道頻寬、NR 頻段上行資源區塊分配和起始 RB 位置。				

附表 6、FR2 頻率穩定度測試方法及規範(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.4.1.4.1-1)

預設條件				
測試環境	常態環境常態電壓、低極端溫度常態電壓、高極端溫度常態電壓			
測試頻道	中			
測試頻道頻寬	最高			
子載波間隔	最低			
測試參數				
測試 ID	下行結構		上行結構	
	調變方式	資源區塊分配	調變方式	資源區塊分配
1	CP-OFDM QPSK	Full RB (註1)	DFT-s-OFDM QPSK	REFSENS (註2)
註1: Full 資源區塊(Full RB)分配應符合3GPP TS 38.521-2 Table 7.3.2.4.1-2規定之每一子載波間隔及頻道頻寬。 註2: 參考靈敏度(Reference Sensitivity, REFSENS)應符合3GPP TS 38.521-2 Table 7.3.2.4.1-3規定之每一子載波間隔、頻道頻寬、NR 頻段上行資源區塊分配和起始 RB 位置。				

附表 7、FR1 ACLR 限制值(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.4.1.5-2)

	終端設備功率等級 1.5	終端設備功率等級 2	終端設備功率等級 3
NR ACLR	31 - TT dB	31 - TT dB	30 - TT dB

附表 8、FR1 NR ACLR 測試容許誤差(TT)(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.4.1.5-3)

	$f \leq 3.0$ GHz	3.0 GHz $< f \leq 4.2$ GHz	4.2 GHz $< f \leq 6.0$ GHz
$BW \leq 100$ MHz	0.8 dB	0.8 dB	0.8 dB

附表 9、FR1 NR_{ACLR} 量測頻寬(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.4.1.5-1)

NR 頻道頻寬 / NR ACLR 量測頻寬												
	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz	25 MHz	30 MHz	40 MHz	50 MHz	60 MHz	80 MHz	90 MHz	100 MHz
NR ACLR 量測頻寬 (MHz)	4.515	9.375	14.235	19.095	23.955	28.815	38.895	48.615	58.35	78.15	88.23	98.31

附表 10、FR1 ACLR 測試方法及規範(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.4.1.4.1-1)

預設條件						
測試環境		常態環境常態電壓				
測試頻道		低、高				
測試頻道頻寬		最低、最高				
子載波間隔		最低、最高				
頻道頻寬測試參數						
測試 ID	頻率	頻道頻寬	子載波間隔	下行結構	上行結構	
		預設	預設	不適用	調變方式(註2)	資源區塊分配(註1)
1(註3)	預設				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Inner_Full
2(註3)	低頻道				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Edge_1RB_Left
3(註3)	高頻道				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Edge_1RB_Right
4(註3)	預設				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_Full
5(註4)	預設				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Inner_Full
6(註4)	低頻道				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Edge_1RB_Left
7(註4)	高頻道				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Edge_1RB_Right
8(註4)	預設				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_Full
9	預設				DFT-s-OFDM QPSK	Inner_Full
10	低頻道				DFT-s-OFDM QPSK	Edge_1RB_Left
11	高頻道				DFT-s-OFDM QPSK	Edge_1RB_Right
12	預設				DFT-s-OFDM QPSK	Outer_Full
13	預設				DFT-s-OFDM 16 QAM	Inner_Full
14	低頻道				DFT-s-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Left
15	高頻道				DFT-s-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Right
16	預設				DFT-s-OFDM 16 QAM	Outer_Full
17	低頻道				DFT-s-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Left
18	高頻道				DFT-s-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Right
19	預設				DFT-s-OFDM 64 QAM	Outer_Full
20	低頻道				DFT-s-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Left

21	高頻道				DFT-s-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Right
22	預設				DFT-s-OFDM 256 QAM	Outer_Full
23	預設				CP-OFDM QPSK	Inner_Full
24	低頻道				CP-OFDM QPSK	Edge_1RB_Left
25	高頻道				CP-OFDM QPSK	Edge_1RB_Right
26	預設				CP-OFDM QPSK	Outer_Full
27	預設				CP-OFDM 16 QAM	Inner_Full
28	低頻道				CP-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Left
29	高頻道				CP-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Right
30	預設				CP-OFDM 16 QAM	Outer_Full
31	低頻道				CP-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Left
32	高頻道				CP-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Right
33	預設				CP-OFDM 64 QAM	Outer_Full
34	低頻道				CP-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Left
35	高頻道				CP-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Right
36	預設				CP-OFDM 256 QAM	Outer_Full

註1: 每一資源區塊分配規格結構應符合3GPP TS 38.521-1 Table 6.1-1規定。

註2: DFT-s-OFDM PI/2 BPSK 測試僅適用支援 half Pi BPSK 之 FR1終端設備。

註3: 針對功率等級3，操作在 TDD 具 PI/2 BPSK 調變之終端設備及具支援 powerBoosting-pi2BPSK 能力與 IE powerBoostPi2BPSK 設定為1且頻段為2500-2690 MHz(n41)/3300-3570 MHz(n78)之終端設備。

註4: 針對功率等級3，操作在 FDD 或 TDD 但非操作在2500-2690 MHz(n41)/3300-3570 MHz(n78)之終端設備，或 TDD 頻段操作在 3300-3570 MHz(n78)且 IE powerBoostPi2BPSK 設定為0之終端設備。

附表 11、FR1 UTRA_{ACLR} 限制值(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.4.2.5-2)

	終端設備功率等級3(註1)
UTRA _{ACLR1} (註2)	33 dB - TT
UTRA _{ACLR2} (註3)	36 dB - TT

註1：TT = 0.8 dB。

註2：UTRA_{ACLR1}為第一個 UTRA 相鄰頻道，其中心頻率離 NR 頻道邊緣±2.5 MHz。

註3：UTRA_{ACLR2}為第二個 UTRA 相鄰頻道，其中心頻率離 NR 頻道邊緣±7.5 MHz。

附表 12、FR2 NR ACLR 限制值(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.2.3.5-1)

	頻道頻寬			
	50 MHz	100 MHz	200 MHz	400 MHz
NR 相鄰頻道洩漏功率限制值	17+TT dB	17+TT dB	17+TT dB	17+TT dB
NR 頻道量測頻寬	47.52 MHz	95.04 MHz	190.08 MHz	380.16 MHz
相鄰頻道中心偏移頻率	±50 MHz	±100 MHz	±200 MHz	±400 MHz

附表 13、FR2 NR ACLR 測試容許誤差(TT)(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.2.3.5-1a)

測試環境(Test Metric)	23.45 GHz ≤ f ≤ 30.3 GHz
間接遠場(Indirect Far Field, IFF)(電波靜態區大小 Quiet Zone size ≤ 30 cm)	4.6 dB

附表 14、FR2 NR ACLR 之頻道頻寬測試參數(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.2.3.4.1-1)

預設條件						
測試環境		常態環境常態電壓				
測試頻道		低、高				
測試頻道頻寬		最低、中間、最高				
子載波間隔		最低、最高				
測試參數						
測試 ID	頻率	頻道頻寬	子載波間隔	下行結構	上行結構	
					調變方式	資源區塊分配(註)
1	低頻道	預設	預設	不適用	DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_1RB_Left
2	高頻道				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_1RB_Right
3	預設				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_Full
4	低頻道				DFT-s-OFDM QPSK	Outer_1RB_Left
5	高頻道				DFT-s-OFDM QPSK	Outer_1RB_Right
6	預設				DFT-s-OFDM QPSK	Outer_Full
7	低頻道				DFT-s-OFDM QAM 16	Outer_1RB_Left
8	高頻道				DFT-s-OFDM QAM 16	Outer_1RB_Right
9	預設				DFT-s-OFDM QAM 16	Outer_Full
10	預設				DFT-s-OFDM QAM 64	Outer_Full
11	低頻道				CP-OFDM QPSK	Outer_1RB_Left
12	高頻道				CP-OFDM QPSK	Outer_1RB_Right
13	預設				CP-OFDM QPSK	Outer_Full
註：每一資源區塊分配規格結構應符合3GPP TS 38.521-2 Table 6.1-1規定。						

附表 15、FR1 頻譜波罩規範值(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.2.5-1)

發射限值 (dBm) / 頻道頻寬													
Δf_{OOB} (MHz)	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz	25 MHz	30 MHz	40 MHz	50 MHz	60 MHz	80 MHz	90 MHz	100 MHz	解析頻寬
± 0-1	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT						1 % 的 頻道頻寬
± 0-1								-24 +TT	-24 +TT	-24 +TT	-24 +TT	-24 +TT	30 kHz (註1)
± 1-5	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	-10 +TT	1 MHz (註2)
± 5-6	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	-13 +TT	
± 6-10	-25 +TT												
± 10-15		-25 +TT											
± 15-20			-25 +TT										
± 20-25				-25 +TT									
± 25-30					-25 +TT								
± 30-35						-25 +TT							
± 35-40													
± 40-45							-25 +TT						
± 45-50													
± 50-55								-25 +TT					
± 55-60													
± 60-65									-25 +TT				
± 65-80													
± 80-85										-25 +TT			
± 85-90													
± 90-95											-25 +TT		
± 95-100													
± 100-105												-25 +TT	

註1:在解析頻寬30 kHz 時，其 Δf_{OOB} 之量測範圍為0.015 MHz 至0.985 MHz
 註2:在解析頻寬1 MHz 時，各段量測範圍之量測頻率起止點皆向內縮 0.5 MHz。
 註3:量測頻率範圍應以頻道頻寬之頻譜波罩規範值，量測至本規範第3點規定各適用頻段之最高及最低頻率以外。
 註4:測試容許誤差(TT)如附表16。

附表 16、FR1 頻譜波罩測試容許誤差(TT)(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.2.5-2)

	$f \leq 3.0$ GHz	3.0 GHz $< f \leq 4.2$ GHz	4.2 GHz $< f \leq 6.0$ GHz
BW ≤ 100 MHz	1.5 dB	1.8 dB	1.8 dB

附表 17、FR1 頻譜波罩之頻道頻寬測試參數(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.2.2.4.1-1)

預設條件						
測試環境		常態環境常態電壓				
測試頻道		低、高				
測試頻道頻寬		最低、最高				
子載波間隔		最低、最高				
測試參數						
測試 ID	頻率	頻道頻寬	子載波間隔	下行結構	上行結構	
					調變方式 (註2)	資源區塊分配 (註1)
1(註3)	低頻道	預設	預設	不適用	DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Edge_1RB_Left
2(註3)	高頻道				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Edge_1RB_Right
3(註3)	預設				DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_Full
4	低頻道				DFT-s-OFDM QPSK	Edge_1RB_Left
5	高頻道				DFT-s-OFDM QPSK	Edge_1RB_Right
6	預設				DFT-s-OFDM QPSK	Outer_Full
7	低頻道				DFT-s-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Left
8	高頻道				DFT-s-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Right
9	預設				DFT-s-OFDM 16 QAM	Outer_Full
10	低頻道				DFT-s-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Left
11	高頻道				DFT-s-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Right
12	預設				DFT-s-OFDM 64 QAM	Outer_Full
13	低頻道				DFT-s-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Left
14	高頻道				DFT-s-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Right
15	預設				DFT-s-OFDM 256 QAM	Outer_Full
16	低頻道				CP-OFDM QPSK	Edge_1RB_Left
17	高頻道				CP-OFDM QPSK	Edge_1RB_Right
18	預設				CP-OFDM QPSK	Outer_Full
19	低頻道				CP-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Left
20	高頻道				CP-OFDM 16 QAM	Edge_1RB_Right
21	預設				CP-OFDM 16 QAM	Outer_Full

22	低頻道				CP-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Left
23	高頻道				CP-OFDM 64 QAM	Edge_1RB_Right
24	預設				CP-OFDM 64 QAM	Outer_Full
25	低頻道				CP-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Left
26	高頻道				CP-OFDM 256 QAM	Edge_1RB_Right
27	預設				CP-OFDM 256 QAM	Outer_Full

註1:每一資源區塊分配規格結構應符合3GPP TS 38.521-1 Table 6.1-1規定。
註2: DFT-s-OFDM PI/2 BPSK 測試僅適用支援 half Pi BPSK 之 FR1終端設備。
註3: 針對功率等級3，終端設備操作在2500-2690 MHz(n41) / 3300-3570 MHz(n78)應分別測試 IE powerBoostPi2BPSK 設定為1及0。

附表 18、FR2 一般 NR 頻譜波罩規範值(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.2.1.5-1)

發射限制值(dBm) / 頻道頻寬					
$\Delta f_{OOB}(MHz)$	50 MHz	100 MHz	200 MHz	400 MHz	解析頻寬
$\pm 0-5$	-5+TT	-5+TT	-5+TT	-5+TT	1 MHz
$\pm 5-10$	-13+TT	-5+TT	-5+TT	-5+TT	1 MHz
$\pm 10-20$	-13+TT	-13+TT	-5+TT	-5+TT	1 MHz
$\pm 20-40$	-13+TT	-13+TT	-13+TT	-5+TT	1 MHz
$\pm 40-100$	-13+TT	-13+TT	-13+TT	-13+TT	1 MHz
$\pm 100-200$		-13+TT	-13+TT	-13+TT	1 MHz
$\pm 200-400$			-13+TT	-13+TT	1 MHz
$\pm 400-800$				-13+TT	1 MHz

註1:測試容許誤差(TT)如附表19。
註2:在解析頻寬1 MHz 時，各段量測範圍之量測頻率起止點皆向內縮 0.5 MHz。
註3:量測頻率範圍應以頻道頻寬之頻譜波罩規範值，量測至本規範第3點規定各適用頻段之最高及最低頻率以外。

附表 19、FR2 一般 NR 頻譜波罩規範值測試容許誤差(TT)(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.2.1.5-1a)

測試環境(Test Metric)	23.45 GHz \leq f \leq 32.125 GHz
間接遠場(Indirect Far Field, IFF)(電波靜態區大小 Quiet Zone size \leq 30 cm)	3.21 dB

附表 20、FR2 頻譜波罩測試配置表(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.2.1.4.1-1)

預設條件			
測試環境	常態環境常態電壓		
測試頻道	中		
測試頻道頻寬	最低、中間、最高		
子載波間隔	最低、最高		
測試參數			
Test ID	下行結構	上行結構	
	不適用	調變方式	資源區塊分配 (註)
1		DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_1RB_Left
2		DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_1RB_Right
3		DFT-s-OFDM PI/2 BPSK	Outer_Full
4		DFT-s-OFDM QPSK	Outer_1RB_Left
5		DFT-s-OFDM QPSK	Outer_1RB_Right
6		DFT-s-OFDM QPSK	Outer_Full
7		DFT-s-OFDM 16 QAM	Outer_1RB_Left
8		DFT-s-OFDM 16 QAM	Outer_1RB_Right
9		DFT-s-OFDM 16 QAM	Outer_Full
10		DFT-s-OFDM 64 QAM	Outer_1RB_Left
11		DFT-s-OFDM 64 QAM	Outer_1RB_Right
12		DFT-s-OFDM 64 QAM	Outer_Full
13		CP-OFDM QPSK	Outer_1RB_Left
14		CP-OFDM QPSK	Outer_1RB_Right
15		CP-OFDM QPSK	Outer_Full
註:每一資源區塊分配規格結構應符合3GPP TS 38.521-2 Table 6.1-1規定。			

附表 21、FR1 混附發射限值(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.3.1.3-2)

頻率範圍	最大位準	解析頻寬	備註
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz	
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz	
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	-36 dBm	100 kHz	
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz	
	-25 dBm	1 MHz	3
$12.75 \text{ GHz} \leq f < \text{UL 最高工作頻率之5倍諧波}$ ，以 GHz 為單位	-30 dBm	1 MHz	1
$12.75 \text{ GHz} < f < 26 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz	2
註1：適用於 UL 最高工作頻率超過2.69 GHz 的頻段			
註2：適用於 UL 最高工作頻率超過5.2 GHz 的頻段			
註3：僅適用於2500-2690 MHz(n41頻段)			

附表 22、FR1 頻道外與混附發射區域之邊界頻率(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.3.1.3-1)

頻道頻寬	NR 頻道外與混附發射區域之邊界頻率 (OOB boundary) F _{OOB} (MHz)
BW _{Channel}	BW _{Channel} + 5

附表 23、FR1 混附發射區域不必要發射測試參數(參考 3GPP TS 38.521-1 Table 6.5.3.1.4.1-1)

預設條件		
測試環境	常態環境常態電壓	
測試頻道	低、中、高	
測試頻道頻寬	最低、中間、最高	
子載波間隔	最低	
測試參數		
下行結構	上行結構	
不適用	調變方式	資源區塊分配(註)
	CP-OFDM QPSK	OuterFull
	CP-OFDM QPSK	Edge_1RB_Left
	CP-OFDM QPSK	Edge_1RB_Right
註：每一資源區塊分配規格結構應符合 3GPP TS 38.521-1 Table 6.1-1 規定。		

附表 24、FR2 混附發射限制值(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.3.1.3-2)

頻率範圍	最大位準	解析頻寬	備註
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	-36 dBm	100 kHz	
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz	
$12.75 \text{ GHz} \leq f \leq \text{UL}$ 最高工作頻率 之 2 倍諧波，以 GHz 為單位	-13 dBm	1 MHz	

附表 25、FR2 終端設備共存頻帶之混附發射限制值(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.3.2.3-1 及 Table 5.2-1)

NR 頻段	混附發射						
	保護頻段 / 頻率範圍	頻率範圍(MHz)		最大位準 (dBm)	解析頻寬 (MHz)	備註	
28000 MHz 頻段(27000 MHz-29500 MHz)	NR Band n260 (37000-40000 MHz)	F _{DL_low} (37000)	-	F _{DL_high} (40000)	-2	100	
	頻率範圍 (MHz)	57000	-	66000	2	100	
註：F _{DL_low} 及 F _{DL_high} 依據 3GPP TS 38.521-2 Table 5.2-1。							

附表 26、FR2 額外混附發射限制值(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.3.3.3-1)

頻率範圍(GHz)	最大位準(dBm)/ 頻道頻寬				解析頻寬	備註
	50 MHz	100 MHz	200 MHz	400 MHz		
$23.6 \leq f \leq 24$	-8	-8	-8	-8	200 MHz	1

註1:保護頻率範圍23.6-24 GHz 用於保護被動式衛星業務。

附表 27、FR2 混附發射測試配置表(參考 3GPP TS 38.521-2 Table 6.5.3.1.4.1-1)

預設條件			
測試環境		常態環境常態電壓	
測試頻道		低、高(註2)	
測試頻道頻寬		最高	
子載波間隔		120 kHz	
測試參數			
Test ID	下行結構	上行結構	
	不適用	調變方式	資源區塊分配 (註1)
1		DFT-s -OFDM QPSK	Inner Full
2		DFT-s -OFDM QPSK	Inner_1RB(註3)

註1：資源區塊分配設定值，應符合3GPP TS 38.521-2 Table 6.1-1規定。
 註2：當測試低頻道時，只測試低於 $(F_{UL_low} - \Delta f_{OOB})$ 之頻率範圍；當測試高頻道時，只測試高於 $(F_{UL_high} + \Delta f_{OOB})$ 之頻率範圍。
 註3：當測試低頻道時，設定上行資源區塊為 Inner_1RB_Left；當測試高頻道時，設定上行資源區塊為 Inner_1RB_Right。

附表 28、LTE-M1 終端設備發射功率之測試參數

預設條件				
測試環境	常態環境常態電壓			
測試頻道	低、中、高			
測試頻道頻寬	最高			
測試參數				
	下行結構	上行結構		
頻道頻寬	最大發射功率測試不適用	調變方式	資源區塊分配	
		FDD 及 HD-FDD	TDD	
5 MHz		QPSK	1	1
5 MHz		QPSK	(Class 5) 3	(Class 5) 3
10 MHz		QPSK	1	1
10 MHz		QPSK	(Class 3) 4 (Class 5) 5	(Class 3) 4 (Class 5) 5
15 MHz		QPSK	1	1
15 MHz		QPSK	6	6
20 MHz		QPSK	1	1
20 MHz		QPSK	6	6

註：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521-1 技術標準規定。

附表 29、LTE-M1 終端設備頻譜波罩規範值

發射限制值(dBm)							解析 頻寬
頻道 頻寬 Δf_{OOB} B (MHz)	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz	
±0 to 1	-8.5	-11.5	-13.5	-16.5	-18.5	-19.5	30 kHz
±1 to 2.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1 MHz
±2.5 to 2.8	-23.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1 MHz
±2.8 to 5		-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1 MHz
±5 to 6		-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	-11.5	1 MHz
±6 to 10			-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	1 MHz
±10 to 15				-23.5	-11.5	-11.5	1 MHz
±15 to 20					-23.5	-11.5	1 MHz
±20 to 25						-23.5	1 MHz

註： Δf_{OOB} 是發射頻帶外的頻率偏移量 (Δ Frequency of Out-of-band emission)。

附表 30、LTE-M1 終端設備頻譜波罩之測試參數

預設條件					
測試環境	常態環境常態電壓				
測試頻道	低、中、高				
測試頻道頻寬	最低、5 MHz、10 MHz 及15 MHz				
測試參數					
	下行結構	上行結構			
頻道頻寬	頻譜波罩測試	調變方式	資源區塊分配		
	不適用		FDD 及 HD-FDD	TDD	窄頻索引(註 1)
低頻道、中頻道					
1.4 MHz		QPSK	2	2	0
1.4 MHz		QPSK	5	5	0
1.4 MHz		QPSK	6	6	0
1.4 MHz		16QAM	2	2	0
1.4 MHz		16QAM	5	5	0
3 MHz		QPSK	2	2	0
3 MHz		QPSK	5	5	0
3 MHz		QPSK	6	6	0
3 MHz		16QAM	2	2	0
3 MHz		16QAM	5	5	0
5 MHz		QPSK	6	6	0
5 MHz (註 3)		16QAM	1	1	0
5 MHz		16QAM	3	3	0
5 MHz		16QAM	5	5	0
10 MHz (註 3)		QPSK	4	4	0
10 MHz		QPSK	6	6	0
10 MHz (註 3)		16QAM	3	3	0
10 MHz		16QAM	5	5	0
15 MHz		QPSK	6	6	0
15 MHz		16QAM	5	5	0
高頻道					
1.4 MHz		QPSK	2	2	0
1.4 MHz		QPSK	5	5	0
1.4 MHz		QPSK	6	6	0
1.4 MHz		16QAM	2	2	0
1.4 MHz		16QAM	5	5	0
3 MHz		QPSK	2	2	1
3 MHz		QPSK	5	5	1
3 MHz		QPSK	6	6	1
3 MHz		16QAM	2	2	1
3 MHz		16QAM	5	5	1
5 MHz		QPSK	6	6	3
5 MHz (註 3)		16QAM	1	1	3
5 MHz		16QAM	3	3	3
5 MHz		16QAM	5	5	3
10 MHz (註 3)		QPSK	4	4	7
10 MHz		QPSK	6	6	7
10 MHz (註 3)		16QAM	3	3	7
10 MHz		16QAM	5	5	7
15 MHz		QPSK	6	6	11

15 MHz		16QAM	5	5	11
--------	--	-------	---	---	----

註：

- 1、窄頻索引(Narrowband Index)定義依 3GPP TS 36.211 5.2.4 規定。
- 2、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521-1 技術標準規定。
- 3、僅適用於 Power Class 3 之用戶設備。

附表 31、LTE-M1 終端設備帶外輻射規範值

頻率範圍	最大位準	解析頻寬
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	-36 dBm	100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz

附表 32、LTE-M1 終端設備帶外輻射之測試參數

預設條件					
測試環境	常態環境常態電壓				
測試頻道	低、中、高				
測試頻道頻寬	最低				
測試參數					
	下行結構	上行結構			
頻道頻寬	帶外輻射測試不適用	調變方式	資源區塊分配		
			FDD 及 HD-FDD	TDD	窄頻索引(註)
低頻道、中頻道					
1.4 MHz		QPSK	1	1	0
1.4 MHz		QPSK	6	6	0
3 MHz		QPSK	1	1	0
3 MHz		QPSK	6	6	0
5 MHz		QPSK	1	1	0
5 MHz		QPSK	6	6	0
高頻道					
1.4 MHz		QPSK	1	1	0
1.4 MHz		QPSK	6	6	0
3 MHz		QPSK	1	1	1
3 MHz		QPSK	6	6	1
5 MHz		QPSK	1	1	3
5 MHz		QPSK	6	6	3

註：窄頻索引(Narrowband Index)定義依 3GPP TS 36.211 5.2.4 規定。

附表 33、LTE-M1 終端設備 ACLR 規範值

E-UTRA						
	頻道頻寬					
	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
E-UTRA 相鄰頻道洩漏功率限制值	29.2 dB					
相鄰頻道偏移	±1.4 MHz	±3 MHz	±5 MHz	±10 MHz	±15 MHz	±20 MHz
E-UTRA 頻道測量頻寬	1.08 MHz	2.7 MHz	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz

UTRA						
	頻道頻寬					
	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
UTRA 相鄰頻道洩漏功率限制值 1	32.2 dB					
相鄰頻道中心頻率偏移(MHz)	$0.7+BW_{UTRA}/2$ / $-0.7-BW_{UTRA}/2$	$1.5+BW_{UTRA}/2$ / $-1.5-BW_{UTRA}/2$	$2.5+BW_{UTRA}/2$ / $-2.5-BW_{UTRA}/2$	$5+BW_{UTRA}/2$ / $-5-BW_{UTRA}/2$	$7.5+BW_{UTRA}/2$ / $-7.5-BW_{UTRA}/2$	$10+BW_{UTRA}/2$ / $-10-BW_{UTRA}/2$
UTRA 相鄰頻道洩漏功率限制值 2	35.2 dB					
相鄰頻道中心頻率偏移(MHz)			$2.5+3 \times BW_{UTRA}/2$ / $-2.5-3 \times BW_{UTRA}/2$	$5+3 \times BW_{UTRA}/2$ / $-5-3 \times BW_{UTRA}/2$	$7.5+3 \times BW_{UTRA}/2$ / $-7.5-3 \times BW_{UTRA}/2$	$10+3 \times BW_{UTRA}/2$ / $-10-3 \times BW_{UTRA}/2$
E-UTRA 頻道測量頻寬	1.08 MHz	2.7 MHz	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
UTRA 5 MHz 頻道測量頻寬(註 1)	3.84 MHz					
UTRA 1.6 MHz 頻道測量頻寬(註 2)	1.28Hz					

註：

- 1、適用於在配對頻譜中與 UTRA FDD 共存之 E-UTRA FDD。
- 2、適用於在非配對頻譜中與 UTRA TDD 共存之 E-UTRA TDD。
- 3、UTRA FDD 之 BW_{UTRA} 為 5 MHz，UTRA TDD 之 BW_{UTRA} 為 1.6 MHz。

附表 34、LTE-M1 終端設備 ACLR 之測試參數

預設條件					
測試環境		常態環境常態電壓			
測試頻道		低、中、高			
測試頻道頻寬		最低、5 MHz、10 MHz 及最高			
測試參數					
結構編號	頻道頻寬	下行結構	上行結構		
		ACLR 測試不適用	調變方式	資源區塊分配	
				FDD 及 HD-FDD	窄頻索引(註 1)
低頻道、中頻道					
1	1.4 MHz		QPSK	2	0
2	1.4 MHz		QPSK	5	0
3	1.4 MHz		QPSK	6	0
4	1.4 MHz		16QAM	2	0
5	1.4 MHz		16QAM	5	0
6	3 MHz		QPSK	2	0
7	3 MHz		QPSK	5	0
8	3 MHz		QPSK	6	0
9	3 MHz		16QAM	2	0
10	3 MHz		16QAM	5	0
11	5 MHz		QPSK	6	0
12 (註 2)	5 MHz		16QAM	1	0
13	5 MHz		16QAM	3	0
14	5 MHz		16QAM	5	0
15 (註 2)	10 MHz		QPSK	4	0
16	10 MHz		QPSK	6	0
17 (註 2)	10 MHz		16QAM	3	0
18	10 MHz		16QAM	5	0
19	15 MHz		QPSK	6	0
20	15 MHz		16QAM	5	0
21	20 MHz		16QAM	5	0
高頻道					
1	1.4 MHz		QPSK	2	0
2	1.4 MHz		QPSK	5	0
3	1.4 MHz		QPSK	6	0
4	1.4 MHz		16QAM	2	0
5	1.4 MHz		16QAM	5	0
6	3 MHz		QPSK	2	1
7	3 MHz		QPSK	5	1
8	3 MHz		QPSK	6	1
9	3 MHz		16QAM	2	1
10	3 MHz		16QAM	5	1
11	5 MHz		QPSK	6	3
12 (註 2)	5 MHz		16QAM	1	3
13	5 MHz		16QAM	3	3
14	5 MHz		16QAM	5	3
15 (註 2)	10 MHz		QPSK	4	7
16	10 MHz		QPSK	6	7
17 (註 2)	10 MHz		16QAM	3	7
18	10 MHz		16QAM	5	7
19	15 MHz		QPSK	6	11
20	15 MHz		16QAM	5	11
21	20 MHz		16QAM	5	15

註：

- 1、窄頻索引(Narrowband Index)定義依 3GPP TS 36.211 5.2.4 規定。
- 2、僅適用於 Power Class 3 之用戶設備。

附表 35、LTE-M1 終端設備未分配資源區塊帶內幅射規範值

參數描述	單位	未分配資源區塊帶內幅射規範值		適用頻率
一般	dB	$\max\{-25 - 10 \cdot \log_{10}(N_{RB}/L_{CRB}), 20 \cdot \log_{10}EVM - 3 - 5 \times (\Delta_{RB} - 1) / L_{CRB}, +0.8 - 57\text{dBm}/180 \text{ kHz-P}_{RB}\}$		所有未分配的頻率
IQ 鏡像	dB	-27.2	鏡像頻率當載波中心頻率 < 1 GHz 且輸出功率 > 10dBm	鏡像頻率
		-24.2	鏡像頻率當載波中心頻率 < 1 GHz 且輸出功率 ≤ 10dBm	
		-24.2	鏡像頻率當載波中心頻率 ≥ 1 GHz	
載波洩漏	dBc	-27.2	輸出功率 > 10dBm 且載波中心頻率 < 1 GHz	載波頻率
		-24.2	輸出功率 > 10dBm 且載波中心頻率 ≥ 1 GHz	
		-24.2	0dBm ≤ 輸出功率 ≤ 10dBm	
		-19.2	-30dBm ≤ 輸出功率 ≤ 0dBm	
		-9.2	-40dBm ≤ 輸出功率 < -30dBm	

註：

- 1、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521-1 技術標準規定。
- 2、本附表參數定義依 3GPP TS 36.521-1 Table 6.5.2.3EA.5-1。

附表 36、LTE-M1 終端設備未分配資源區塊帶內幅射之頻道頻寬測試參數

		下行結構		上行結構			
PUSCH							
頻道頻寬	未分配資源區塊帶內幅射不適用			調變方式	資源區塊分配		
					FDD 及 HD-FDD	TDD	窄頻索引 (註)
5 MHz				QPSK	1	1	0
PUCCH							
頻道頻寬	調變方式	資源區塊分配			FDD：PUCCH format=Format 1a		
		FDD	TDD	窄頻索引	TDD：PUCCH format=Format 1a/1b		
5 MHz	QPSK	4@0	4@0	0			

註：窄頻索引(Narrowband Index)定義依 3GPP TS 36.211 5.2.4 規定。

附表 37、NB-IoT 終端設備發射功率之頻道頻寬測試參數

結構編號 Configuration ID	下行結構	上行結構		
		調變方式	N _{tones}	子載波間距(kHz)
	最大發射功率測試 不適用			
1(註 2)		BPSK	1@0	3.75
2(註 3)		BPSK	1@47	3.75
3(註 2)		QPSK	1@0	15
4(註 3)		QPSK	1@11	15
5(註 1)		QPSK	3@3	15

註：

- 1、適用於支援上行多頻傳輸 (multi-tone transmissions) 之終端設備。
- 2、僅適用於低頻道。
- 3、僅適用於高頻道。

附表 38、NB-IoT 終端設備頻譜波罩規範值

Δf_{OOB} (kHz)	發射限制值(dBm)	解析頻寬
$\pm 0 - 100$	$(27.5 + (F - 0) \times \frac{-3.5 - 27.5}{100 - 0})$	30 kHz
$\pm 100 - 150$	$(-3.5 + (F - 100) \times \frac{-6.5 - (-3.5)}{150 - 100})$	30 kHz
$\pm 150 - 300$	$(-6.5 + (F - 150) \times \frac{-27.5 - (-6.5)}{300 - 150})$	30 kHz
$\pm 300 - 500$	$(-27.5 + (F - 300) \times \frac{-33.5 - (-27.5)}{500 - 300})$	30 kHz
$\pm 500 - 1700$	-33.5	30 kHz

註： Δf_{OOB} 是發射頻帶外的頻率偏移量 (Δ Frequency of Out-of-band emission)。

附表 39、NB-IoT 終端設備頻譜波罩之頻道頻寬測試參數

結構編號 Configuration ID	下行結構	上行結構		
		調變方式	N _{tones}	子載波間距(kHz)
	頻譜波罩測試不適用			
1		QPSK	1@0	3.75
2		QPSK	1@47	3.75
3		QPSK	1@0	15
4		QPSK	1@11	15
5(註)		QPSK	3@0	15
6(註)		QPSK	3@3	15
7(註)		QPSK	3@9	15
8(註)		QPSK	6@0	15
9(註)		QPSK	6@6	15
10(註)	QPSK	12@0	15	

註：終端設備於最大輸出功率時之最大功率減少(MPR)，依 3GPP TS 36.521-1, 6.2.3F.3 規定。

附表 40、NB-IoT 終端設備帶外輻射規範值

頻率範圍	最大位準	解析頻寬
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	-36 dBm	100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz

附表 41、NB-IoT 終端設備帶外輻射之頻道頻寬測試參數

結構編號 Configuration ID	下行結構	上行結構		
		調變方式	N _{tones}	子載波間距(kHz)
	帶外輻射測試不適用			
1		QPSK	1@0	3.75
2		QPSK	1@47	3.75
3		BPSK	1@0	15
4		BPSK	1@11	15
5(註)	QPSK	12@0	15	

註：適用於支援上行多頻傳輸 (multi-tone transmissions) 之終端設備。

附表 42、NB-IoT 終端設備 ACLR 規範值

	GSM _{ACLR}	UTRA _{ACLR}
相鄰頻道洩漏功率限制值	19.2dB	36.2dB
相鄰頻道中心頻率量（由頻道邊緣偏移）	±200 kHz	±2.5 MHz
相鄰頻道測量頻寬	180 kHz	3.84 MHz
測量濾波器	矩形濾波器	根餘弦濾波器 $\alpha=0.22$
頻道測量頻寬	180 kHz	180 kHz
頻道測量濾波器	矩形濾波器	矩形濾波器

附表 43、NB-IoT 終端設備 ACLR 之頻道頻寬測試參數

結構編號 Configuration ID	下行結構	上行結構		
		調變方式	N _{tones}	子載波間距(kHz)
	ACLR 測試不適用			
1		QPSK	1@0	3.75
2		QPSK	1@47	3.75
3		QPSK	1@0	15
4		QPSK	1@11	15
5(註)		QPSK	3@0	15
6(註)		QPSK	3@3	15
7(註)		QPSK	3@9	15
8(註)		QPSK	6@0	15
9(註)		QPSK	6@6	15
10(註)		QPSK	12@0	15

註：適用於支援上行多頻傳輸（multi-tone transmissions）之終端設備。

附表 44、NB-IoT 終端設備未分配資源區塊帶內幅射規範值

參數描述	單位	未分配資源區塊帶內幅射規範值		適用頻率
一般	dB	$\max\{-15-10 \cdot \log_{10}(N_{\text{tone}}/L_{\text{Ctone}}), -18-5 \times (\Delta_{\text{tone}} -1)/L_{\text{Ctone}}, -57\text{dBm}/(3.75 \text{ kHz or } 15 \text{ kHz}) - P_{\text{tone}}\} + 0.8$		所有未分配的頻率
IQ 鏡像	dB	-24.2		鏡像頻率
載波洩漏	dBc	-24.2	$0 \text{ dBm} \leq \text{輸出功率}$ $f \leq 3.0 \text{ GHz} : 3.2\text{dBm} \pm 3.2\text{dB}$	載波頻率
		-19.2	$-30 \text{ dBm} \leq \text{輸出功率} \leq 0 \text{ dBm}$ $f \leq 3.0 \text{ GHz} : -26.8\text{dBm} \pm 3.2\text{dB}$	
		-9.2	$-40 \text{ dBm} \leq \text{輸出功率} \leq -30 \text{ dBm}$ $f \leq 3.0 \text{ GHz} : -36.8\text{dBm} \pm 3.2\text{dB}$	

註：

- 一、tone offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521-1 技術標準規定。
- 二、本附表參數定義依 3GPP TS 36.521-1 Table 6.5.2.3F.5-1。

附表 45、NB-IoT 終端設備未分配資源區塊帶內幅射之頻道頻寬測試參數

結構編號 Configuration ID	下行結構	上行結構		
		調變方式	N _{tones}	子載波間距(kHz)
1 2 3 4	未分配資源區塊帶 內幅射測試不適用	QPSK	1@0	3.75
		QPSK	1@47	3.75
		QPSK	1@0	15
		QPSK	1@11	15

附表 46、LTE 終端設備發射功率之測試參數

預設條件			
測試環境	常態環境常態電壓		
測試頻道	低、中、高		
測試頻道頻寬	最低、5 MHz 及最高		
測試參數			
頻道頻寬	下行結構 行動臺設備最大發射功率測試不適用	上行結構	
		調變方式	資源區塊分配
			FDD TDD
1.4 MHz		QPSK	1 1
1.4 MHz		QPSK	5 5
3 MHz		QPSK	1 1
3 MHz		QPSK	4 4
5 MHz		QPSK	1 1
5 MHz		QPSK	8 8
10 MHz		QPSK	1 1
10 MHz		QPSK	12 12
15 MHz		QPSK	1 1
15 MHz		QPSK	16 16
20 MHz		QPSK	1 1
20 MHz		QPSK	18 18

註：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

附表 47、LTE 終端設備頻譜波罩規範值

發射限制值 (dB)							解析頻寬
頻道 頻寬 Δf_{OOB} (MHz)	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz	
± 0 to 1	-8.5	-11.5	-13.5	-16.5	-18.5	-19.5	30 kHz
± 1 to 2.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1 MHz
± 2.5 to 2.8	-23.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1 MHz
± 2.8 to 5		-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1 MHz
± 5 to 6		-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	-11.5	1 MHz
± 6 to 10			-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	1 MHz
± 10 to 15				-23.5	-11.5	-11.5	1 MHz
± 15 to 20					-23.5	-11.5	1 MHz
± 20 to 25						-23.5	1 MHz

註： Δf_{OOB} 是發射頻帶外之頻率偏移量 (Δ Frequency of Out-of-band emission)

附表 48、LTE 終端設備頻譜波罩之測試參數

預設條件				
測試環境	常態環境常態電壓			
測試頻道	低、中、高			
測試頻道頻寬	最低、5 MHz、10 MHz 及最高			
測試參數				
頻道頻寬	下行結構	上行結構		
	頻譜波罩測試不適用	調變方式	資源區塊分配	
			FDD	TDD
1.4 MHz		QPSK	6	6
1.4 MHz		QPSK	5	5
1.4 MHz		16QAM	5	5
1.4 MHz		16QAM	6	6
3 MHz		QPSK	15	15
3 MHz		QPSK	4	4
3 MHz		16QAM	4	4
3 MHz		16QAM	15	15
5 MHz		QPSK	25	25
5 MHz		QPSK	8	8
5 MHz		16QAM	8	8
5 MHz		16QAM	25	25
10 MHz		QPSK	50	50
10 MHz		QPSK	12	12
10 MHz		16QAM	12	12
10 MHz		16QAM	50 (註 1)	50 (註 1)
15 MHz		QPSK	75	75
15 MHz		QPSK	16	16
15 MHz		16QAM	16	16
15 MHz		16QAM	75 (註 1)	75 (註 1)
20 MHz		QPSK	100	100
20 MHz		QPSK	18	18
20 MHz		16QAM	18	18
20 MHz		16QAM	100 (註 1)	100 (註 1)

註：

- 1、僅適用於用戶設備類別 (UE-Categories) ≥ 2 。
- 2、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

附表 49、LTE 終端設備帶外輻射規範值

頻率範圍	最大位準	解析頻寬
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	-36 dBm	100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12.75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz

附表 50、LTE 終端設備帶外輻射之測試參數

預設條件						
測試環境	常態環境常態電壓					
測試頻道	低、中、高					
測試頻道頻寬	最低、5 MHz 及最高					
測試參數						
頻道頻寬	下行結構			上行結構		
	調變方式	資源區塊分配		調變方式	資源區塊分配	
		FDD	TDD		FDD	TDD
1.4 MHz	帶外輻射測試不適用			QPSK	6	6
1.4 MHz				QPSK	1	1
3 MHz				QPSK	15	15
3 MHz				QPSK	1	1
5 MHz				QPSK	25	25
5 MHz				QPSK	1	1
10 MHz				QPSK	50	50
10 MHz				QPSK	1	1
15 MHz				QPSK	75	75
15 MHz				QPSK	1	1
20 MHz				QPSK	100	100
20 MHz				QPSK	1	1

註： RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

附表 51、LTE 終端設備 ACLR 規範值

	頻道頻寬					
	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
相鄰頻道偏移	±1.4 MHz	±3 MHz	±5 MHz	±10 MHz	±15 MHz	±20 MHz
頻道量測頻寬	1.08 MHz	2.7 MHz	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
相鄰頻道洩漏 功率限制值	29.2dB					

附表 52、LTE 終端設備 ACLR 規範值 (HPUE 適用)

	頻道頻寬					
	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
相鄰頻道偏移	N/A	N/A	±5 MHz	±10 MHz	±15 MHz	±20 MHz
頻道量測頻寬	N/A	N/A	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
相鄰頻道洩漏 功率限制值	N/A	N/A	30.2 dB			

附表 53、LTE 終端設備 ACLR 之測試參數

預設條件						
測試環境		常態環境常態電壓				
測試頻道		低、中、高				
測試頻道頻寬		最低、5 MHz、10 MHz 及最高				
測試參數						
頻道頻寬	下行結構			上行結構		
	調變方式	資源區塊分配		調變方式	資源區塊分配	
		FDD	TDD		FDD	TDD
1.4 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	6	6
1.4 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	5	5
1.4 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	6	6
1.4 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	5	5
3 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	15	15
3 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	4	4
3 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	15	15
3 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	4	4
5 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	25	25
5 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	8	8
5 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	25	25
5 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	8	8
10 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	50	50
10 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	12	12
10 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	50 (註 1)	50 (註 1)
10 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	12	12
15 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	75	75
15 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	16	16
15 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	75 (註 1)	75 (註 1)
15 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	16	16
20 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	100	100
20 MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	18	18
20 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	100 (註 1)	100 (註 1)
20 MHz	ACLR 測試不適用			16QAM	18	18

註：

- 1、僅適用於用戶設備類別 (UE-Categories) 為 2~5。
- 2、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

附表 54、WCDMA FDD 終端設備工作頻帶(frequency bands)、收發頻率間隔及標稱頻道間隔(channel spacing)

檢驗項目	Band 1	Band 3	Band 7	Band 8
工作頻帶 (frequency bands)	Tx : 1920 MHz- 1980 MHz Rx : 2110 MHz- 2170 MHz	Tx : 1710 MHz- 1785 MHz Rx : 1805 MHz- 1880 MHz	Tx : 2500 MHz- 2570 MHz Rx : 2620 MHz- 2690 MHz	Tx : 885 MHz- 915 MHz Rx : 930 MHz- 960 MHz
收發頻率間隔 (TX-RX frequency separation)	190 MHz	95 MHz	120 MHz	45 MHz
標稱頻道間隔 (channel spacing)	5 MHz			

附表 55、WCDMA FDD 終端設備最大發射輸出功率限制值

最大發射輸出 功率	Band 1	Band 3	Band 7	Band 8
Power class 1	33 dBm +1.7/-3.7 dB	-	-	-
Power class 2	27 dBm +1.7/-3.7 dB	-	-	-
Power class 3	24 dBm +1.7/-3.7 dB			
Power class 4	21 dBm +2.7/-2.7 dB			

附表 56、WCDMA FDD 終端設備發射頻譜波罩規範值

量測濾波器中心 載波 頻率偏移量 Δf (MHz)	最大允許值		解析頻寬
	相對允許值 (dBc)	絕對允許值 (dBm)	
2.5 – 3.5	$\left\{-35 - 15 \times \left(\frac{\Delta f}{MHz} - 2.5\right)\right\}$	-71.1	30 kHz
3.5 – 7.5	$\left\{-35 - 1 \times \left(\frac{\Delta f}{MHz} - 3.5\right)\right\}$	-55.8	1 MHz
7.5 – 8.5	$\left\{-39 - 10 \times \left(\frac{\Delta f}{MHz} - 7.5\right)\right\}$	-55.8	1 MHz
8.5 – 12.5	-49 dBc	-55.8	1 MHz

註：最大允許值取相對允許值及絕對允許值較大者。

附表 57、WCDMA FDD 終端設備混附發射限制值

頻率範圍	解析頻寬	最大允許值
9 kHz ≤ f < 150 kHz	1 kHz	-36 dBm
150 kHz ≤ f < 30 MHz	10 kHz	-36 dBm
30 MHz ≤ f < 1000 MHz	100 kHz	-36 dBm
1 GHz ≤ f < 12.75 GHz	1 MHz	-30 dBm

附表 58、WCDMA FDD 終端設備 Band 1 混附發射限制值

頻率範圍	解析頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1805 \text{ MHz} \leq f \leq 1880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$1839.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1879.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1884.5 \text{ MHz} < f < 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
$2010 \text{ MHz} < f < 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2300 \text{ MHz} \leq f \leq 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm

附表 59、WCDMA FDD 終端設備 Band 3 混附發射限制值

頻率範圍	解析頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm (註)
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-67 dBm -60 dBm
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-79 dBm -60 dBm
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1496 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1475.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm (註)
$1805 \text{ MHz} \leq f \leq 1880 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1880 \text{ MHz} \leq f \leq 1920 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1884.5 \text{ MHz} \leq f \leq 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm (註)
$2010 \text{ MHz} < f < 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2300 \text{ MHz} \leq f \leq 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm

註：僅適用於 1744.9 MHz 至 1784.9 MHz 內之傳輸。

附表 60、WCDMA FDD 終端設備 Band 7 混附發射限制值

頻率範圍	解析頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$717 \text{ MHz} \leq f \leq 728 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$729 \text{ MHz} \leq f \leq 746 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$738 \text{ MHz} \leq f \leq 758 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$746 \text{ MHz} \leq f \leq 756 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$758 \text{ MHz} \leq f \leq 768 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$768 \text{ MHz} \leq f \leq 791 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$852 \text{ MHz} \leq f \leq 859 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$859 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$1452 \text{ MHz} < f \leq 1496 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1805 \text{ MHz} \leq f \leq 1880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm
	3.84 MHz	-60 dBm
$1900 \text{ MHz} \leq f \leq 1920 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1930 \text{ MHz} \leq f \leq 1995 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2010 \text{ MHz} < f < 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2300 \text{ MHz} < f < 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2350 \text{ MHz} \leq f \leq 2360 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2620 \text{ MHz} \leq f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2595 \text{ MHz} \leq f \leq 2620 \text{ MHz}$	1 MHz	-40 dBm
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm

附表 61、WCDMA FDD 終端設備 Band 8 混附發射限制值

頻率範圍	測量頻寬	最大允許值
$462.5 \text{ MHz} \leq f \leq 467.5 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$703 \text{ MHz} \leq f \leq 803 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$791 \text{ MHz} \leq f \leq 821 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$860 \text{ MHz} \leq f \leq 890 \text{ MHz}$	1 MHz	-37 dBm (註)
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-67 dBm -60 dBm
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-79 dBm -60 dBm
$1447 \text{ MHz} \leq f \leq 1467 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$1452 \text{ MHz} \leq f \leq 1496 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1475.9 \text{ MHz} \leq f \leq 1510.9 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm (註)
$1805 \text{ MHz} < f \leq 1830 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-71 dBm -60 dBm
$1830 \text{ MHz} < f \leq 1880 \text{ MHz}$	100 kHz 3.84 MHz	-71 dBm -60 dBm
$1880 \text{ MHz} \leq f \leq 1920 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$1884.5 \text{ MHz} \leq f \leq 1915.7 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm (註)
$2010 \text{ MHz} \leq f \leq 2025 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2110 \text{ MHz} \leq f \leq 2170 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2170 \text{ MHz} \leq f \leq 2200 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2300 \text{ MHz} < f < 2400 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2496 \text{ MHz} \leq f \leq 2570 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm
$2570 \text{ MHz} \leq f \leq 2640 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$2640 \text{ MHz} < f \leq 2690 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3510 \text{ MHz} \leq f \leq 3590 \text{ MHz}$	3.84 MHz	-60 dBm
$3400 \text{ MHz} \leq f \leq 3800 \text{ MHz}$	1 MHz	-50 dBm

註：僅適用於 900 MHz 至 915 MHz 內之傳輸。

附表 62、GSM900 終端設備發射機功率之不同級別

功率級別				功率控制位準	發射機輸出功率	容許度
2	3	4	5		dBm	一般 (dB)
•				2	39	±2
•	•			3	37	±3 (註)
•	•			4	35	±3
•	•	•		5	33	±3 (註)
•	•	•		6	31	±3
•	•	•	•	7	29	±3 (註)
•	•	•	•	8	27	±3
•	•	•	•	9	25	±3
•	•	•	•	10	23	±3
•	•	•	•	11	21	±3
•	•	•	•	12	19	±3
•	•	•	•	13	17	±3
•	•	•	•	14	15	±3
•	•	•	•	15	13	±3
•	•	•	•	16	11	±5
•	•	•	•	17	9	±5
•	•	•	•	18	7	±5
•	•	•	•	19	5	±5

註：當功率控制位準對應話機之功率級別時，在正常測試條件下，容許度為 2.0dB。

附表 63、GSM900 終端設備混附發射限制值

頻帶	偏離載波頻率(MHz)	限制值(dBm)	解析頻寬
900 MHz 相關發射頻帶： 890-915 MHz	1.80 至 6 MHz	-36	30 kHz
	6 MHz 以上		100 kHz

註：已指配頻道時

附表 64、GSM900 終端設備混附發射限制值

頻帶	偏離相關發射頻帶邊緣(MHz)	解析頻寬
100 kHz—50 MHz	—	10 kHz
50 MHz—500 MHz	—	100 kHz
500 MHz 以上，但在附表 63 相關發射頻帶外	± 0 - 2	30 kHz
	± 2 - 5	100 kHz
	± 5 - 10	300 kHz
	± 10 - 20	1 MHz
	± 20 - 30	3 MHz

註：已指配頻道時

附表 65、GSM900 終端設備調變頻譜 (Spectrum due to the modulation) 限制值

功率(dBm)		在偏移載波下列頻率 (kHz) 時其相對於載波功率之最大允許值 (dB)								
		30 kHz (解析頻寬)					100 kHz (測量頻寬)			
		100	200	250	400	600~<1200	1200~<1800	1800~<3000	3000~<6000	≥6000
GSM900	≥39	+0.5	-30	-33	-60	-66	-66	-69	-71	-77
	37	+0.5	-30	-33	-60	-64	-64	-67	-69	-75
	35	+0.5	-30	-33	-60	-62	-62	-65	-67	-73
	≤33	+0.5	-30	-33	-60	-60	-60	-63	-65	-71

上表中之值依以下原則修正：

- (a) 偏移載波 600 kHz 以上到 6 MHz 以下範圍內之頻率，其測量值最多可允許 3 個 200 kHz 頻寬之信號可到 -36 dBm，其 200 kHz 頻寬之中心頻率為 200 kHz 的整數倍。
- (b) 偏移載波 6 MHz 以上之頻率，其量測值最多可允許 12 個 200 kHz 頻寬之信號可到 -36 dBm，其 200 kHz 頻寬之中心頻率為 200 kHz 的整數倍。
- (c) 偏移載波 600 kHz 以下，若上表之限制值低於 -36dBm 時，可以 -36dBm 取代。此限制值於偏移載波 600 kHz 以上至 1800 kHz 以下時，GSM900 為 -51dBm，DCS1800 為 -56dBm。此限制值於偏移載波 1800 kHz (含) 以上時，GSM900 為 -46dBm，DCS1800 為 -51dBm。

附表 66、GSM900 終端設備功率轉換瞬態所產生之頻譜 (Spectrum due to switching transients)

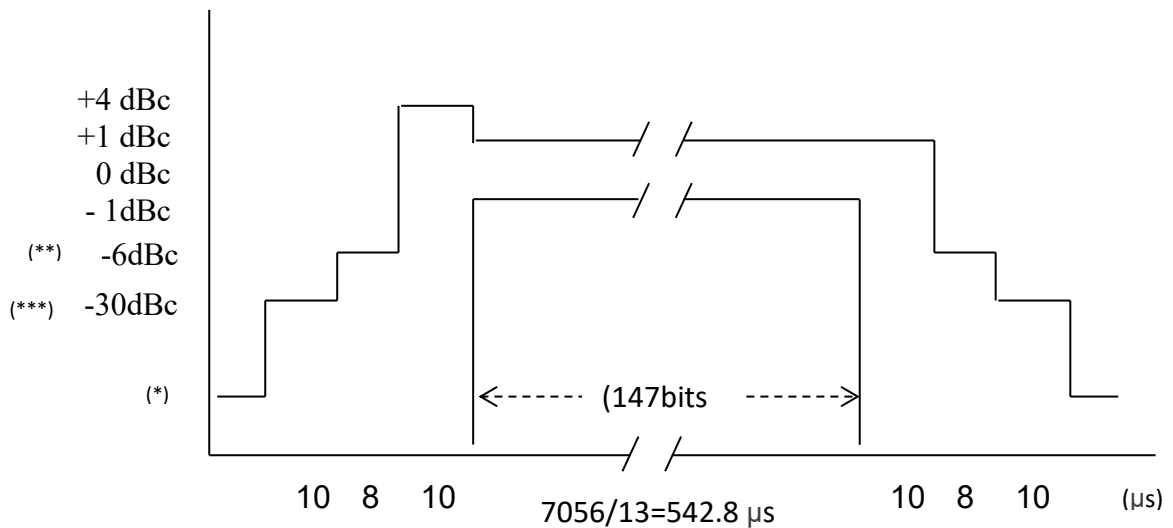
功率位準	載波頻率不同偏移之最大位準			
	400 kHz	600 kHz	1200 kHz	1800 kHz
39dBm	-13dBm	-21dBm	-21dBm	-24dBm
37dBm	-15dBm	-21dBm	-21dBm	-24dBm
35dBm	-17dBm	-21dBm	-21dBm	-24dBm
33dBm	-19dBm	-21dBm	-21dBm	-24dBm
31dBm	-21dBm	-23dBm	-23dBm	-26dBm
29dBm	-23dBm	-25dBm	-25dBm	-28dBm
27dBm	-23dBm	-26dBm	-27dBm	-30dBm
25dBm	-23dBm	-26dBm	-29dBm	-32dBm
23dBm	-23dBm	-26dBm	-31dBm	-34dBm
≤21dBm	-23dBm	-26dBm	-32dBm	-36dBm

附表 67、訊息碼之訊息內容語言、類別名稱、預設開啟或關閉、可否由使用者自行選擇開啟或關閉

訊息碼/訊息內容語言		類別名稱	預設接收或關閉	訊息碼可否由使用者自行選擇接收或關閉
911/中文	919/英文	警訊通知 Alert Message	預設接收	可
4370/中文	4383/英文	國家級警報 Presidential Alert	預設接收	否
4371/中文	4384/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4372/中文	4385/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4373/中文	4386/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4374/中文	4387/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4375/中文	4388/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4376/中文	4389/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4377/中文	4390/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4378/中文	4391/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4379/中文	4392/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4380/中文	4393/英文	每月測試用訊息 Required Monthly Test	預設關閉	可

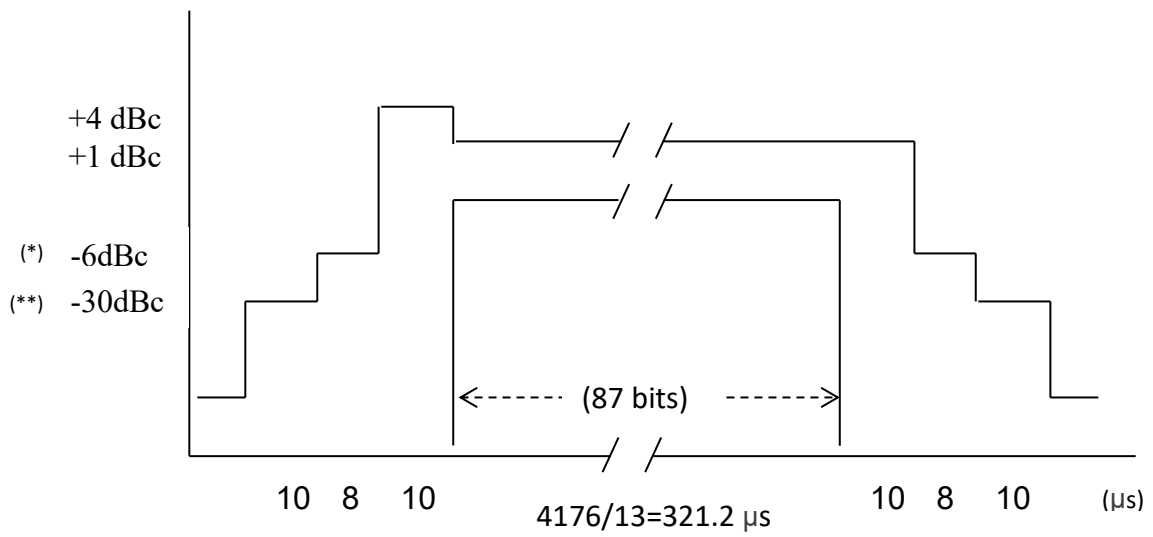
附表 68、訊息碼及使用者設定設備狀態對應產生聲響信號及振動信號

訊息碼		使用者設定設備狀態			
		未啟動聲響	啟動聲響	未啟動振動	啟動振動
911	919	不可產生聲響信號	產生一般聲響信號	不可產生振動信號	產生一般振動信號
4370	4383		產生告警聲響信號		產生告警振動信號
4371	4384				
4372	4385				
4373	4386				
4374	4387				
4375	4388				
4376	4389				
4377	4390				
4378	4391				
4379	4392				
4380	4393				



- (*)GSM 900 終端設備 -59dBc 或 -54dBm，GSM 900 選其較大者，除了時槽超前執行槽，如此則許可之位準為-59dBc 或-36dBm 選其較大者，但最低之位準是-59dBc。
- (**)GSM 900 終端設備 -4dBc，功率控制位準為 16 時
-2dBc，功率控制位準為 17 時
-1dBc，功率控制位準為 18 及 19 時
- (***)GSM 900 終端設備 -30dBc 或 -17dBm，選其中較高者
參考 ETSI TS 151 010-1 之 13.3.2 Conformance requirement

圖 1、一般叢訊時包絡圖 (NB、FB、DB 及 SB)



(*)GSM 900 終端設備

-4dBc，功率控制位準為 16 時

-2dBc，功率控制位準為 17 時

-1dBc，功率控制位準為 18 及 19 時

(**)GSM 900 終端設備

-30dBc 或 -17dBm，選其中較大者

圖 2、擷取叢訊時包絡圖

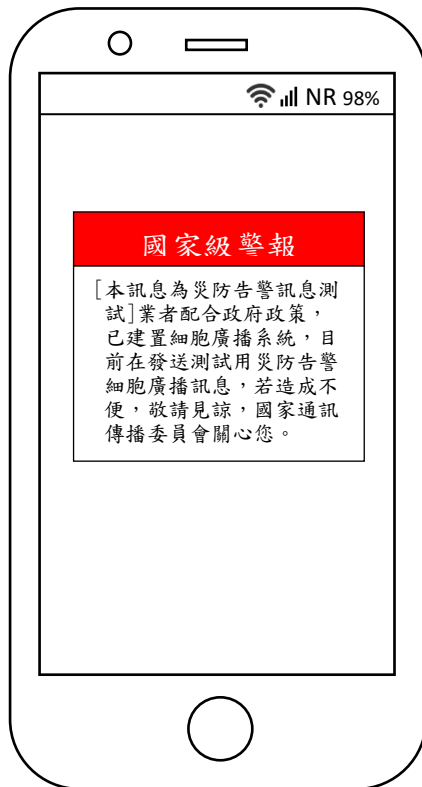


圖 3、測試訊息碼呈現內容參考範例

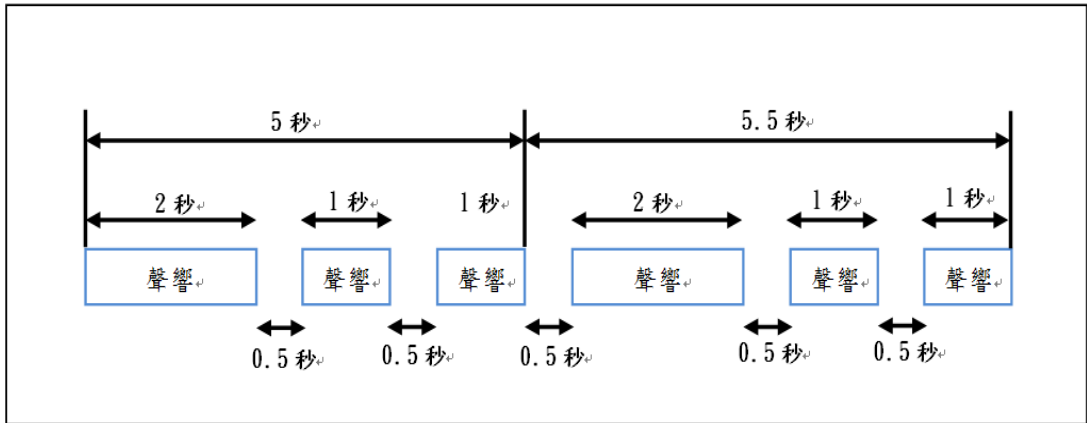


圖 4、告警聲響信號之圖示

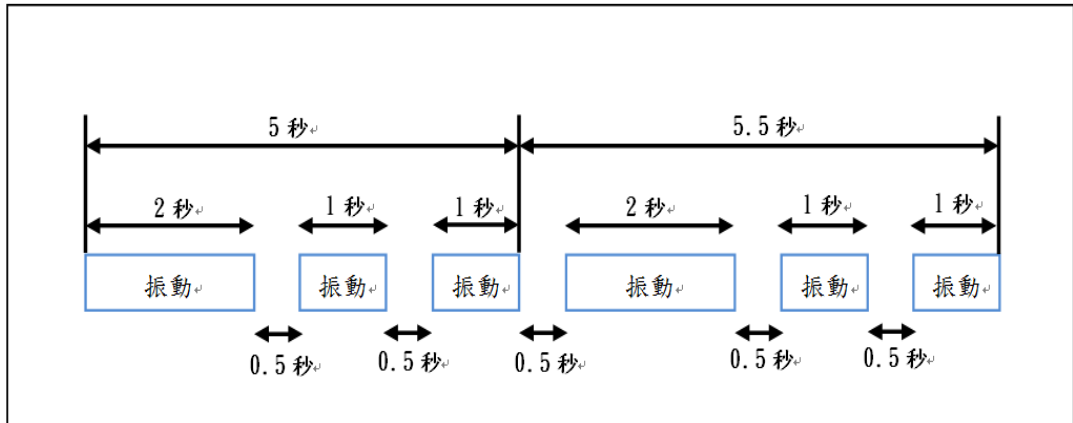


圖 5、告警振動信號之圖示