



晶復科技股份有限公司

A Test Lab Techno Corp.

低功率射頻電機試驗報告

報告編號	1711DR62
產品名稱	Tie Fighter
系列產品名稱	請參閱1.1章節
申請廠商	ASIAN EXPRESS HOLDINGS LIMITED
銘牌標示及主要特性	Bluetooth/DSSS
商標或廠牌	PROPEL
型式 (號)	SW-1001T
系列型式 (號)	請參閱1.1章節
產品試驗依據之標準	低功率射頻電機技術規範(LP0002) 107 年 1 月 10 日
報告發行日期	107 年 01 月 15 日

填發本型式認可報告之試驗機構 (認可代號)

晶復科技股份有限公司
33465 桃園市八德區長安街 140-1 號
Tel : 03-2710188 / Fax : 03-2710190



財團法人全國認證基金會
認證編號 : 1330
認證有效期間 : 105. 09. 06 ~ 108. 09. 05
認可能量範圍 : 低功率射頻電機技術規範(LP0002)
2.4GHz 射頻電信終端設備技術規範(RTTE01)

實驗室聲明

本測試報告內之測試結果可藉由測試儀器設備之校正報告與本報告內所評估量測不確定度追溯至國家或國際標準。

不得使用本報告宣稱產品是由 TAF, NVLAP 或任何政府機構背書。

此份報告未經晶復科技股份有限公司書面同意, 不得部分複製。

低功率射頻電機測試證明書

發行日期：107年01月15日

產品名稱：Tie Fighter
系列產品名稱：請參閱1.1章節
商標：PROPEL
型號：SW-1001T
系列型號：請參閱1.1章節
申請廠商：ASIAN EXPRESS HOLDINGS LIMITED
申請者地址：FLAT/RM 1702 17/F SINO CENTRE 582-592 NATHAN ROAD
MONGKOK KL
製造廠商：ASIAN EXPRESS HOLDINGS LIMITED
製造商地址：FLAT/RM 1702 17/F SINO CENTRE 582-592 NATHAN ROAD
MONGKOK KL
待測物電壓：DC 6V (1.5V AA Battery x 4pcs)
試驗電壓：DC 6V
量測規範：低功率射頻電機技術規範(LP0002) 107年1月10日
試驗實驗室：晶復科技股份有限公司(桃園市八德區長安街140-1號)
試驗受理日期：106 年 11 月 13 號
樣品接受日期：106 年 11 月 19 號
試驗完成日期：106 年 11 月 20 號

報告中所描述之測試結果與待測設備之架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄。
由測試結果顯示，上述待測設備樣機確實已符合低功率射頻電機技術規範(LP0002)所規定的各項限制值。

特此證明！

報告製作者：

林珮鈺

(林 珮 鈺)

測 試 者：

歐陽良相

(歐 陽 良 相)

審 核 者：

呂宏洋

(呂 宏 洋)

本測試報告所敘述之測試結果，僅對客戶所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下所實施之量測有效。

目 錄

名 稱	頁 次
低功率射頻電機測試證明書	2
1. 一般敘述	4
1.1 待測設備一般敘述	4
1.2 其他相關聲明	5
2. 量測儀器及測試配置說明	6
2.1 量測設備	6
2.2 檢驗系統示意圖	6
2.3 測試模式	7
2.4 量測不確定度	7
2.5 試驗環境	7
3. 測試項目與結果判定總表	8
4. 測試項目表列	9
4.1 電源線傳導干擾之量測	9
4.2 場強輻射之量測	10
4.3 天線規格之要求	33

1. 一般敘述

1.1 待測設備一般敘述

本敘述僅針對產品簡單說明之，其他詳細之規格請參考使用說明書。

產 品 名 稱	Tie Fighter
系 列 產 品 名 稱	Speed Bike, X-Wing
商 標 或 廠 牌	PROPEL
型 號	SW-1001T
系 列 型 號	SW-0327-CXT, SW-1983-CXT, SW-1003T, SW-1977-CXT, SW-1002T
額 定 電 源	DC 6V (1.5V AA Battery x 4pcs)
頻 率 使 用 範 圍	2405 - 2475 MHz
使 用 頻 道 數	8CH
調 變 方 式	GFSK
天 線 廠 牌	PROPEL
天 線 型 號	SW-1001T
天 線 型 態	Monopole Antenna
主 波 電 場 強 度	91.86 dBuV/m

產品名稱及型號說明：

No.	產品名稱	型號
1	Tie Fighter	SW-1001T, SW-0327-CXT
2	Speed Bike	SW-1983-CXT, SW-1003T
3	X-Wing	SW-1977-CXT, SW-1002T

頻道表	
CH	MHz
01	2405
02	2419
03	2427
04	2435
05	2445
06	2446
07	2460
08	2475
Note:隨機選擇	

輸出/輸入埠說明：

輸 出 / 入 埠		數量	介面內容說明
1	---	1	---

待測設備外圍說明：

電 源 線 類 別	本產品透過市售電池供電
附 屬 裝 置	無

1.2 其他相關聲明

本測試報告屬(以下選擇一種打■)

☒	新設計之機型,申請新的型式檢驗認可的測試.
☐	已取得型式檢驗認可之商品,因設計變更而重新測試 (變更內容請參考產品概述). 登錄號碼: XXXXXXXX

原機型廠牌、型號	系列機型、廠牌、型號	差異敘述
PROPEL / SW-1001T	PROPEL / SW-0327-CXT, SW-1983-CXT, SW-1003T, SW-1977-CXT, SW-1002T	因市場銷售需求,增列系列產品名稱、系列型號,差異僅在於外觀顏色不同,其餘電路設計、印刷電路板等等並無變更。 測試結果說明： 判定其差異不影響測試結果,因此僅測試主型號並記錄其結果數據。

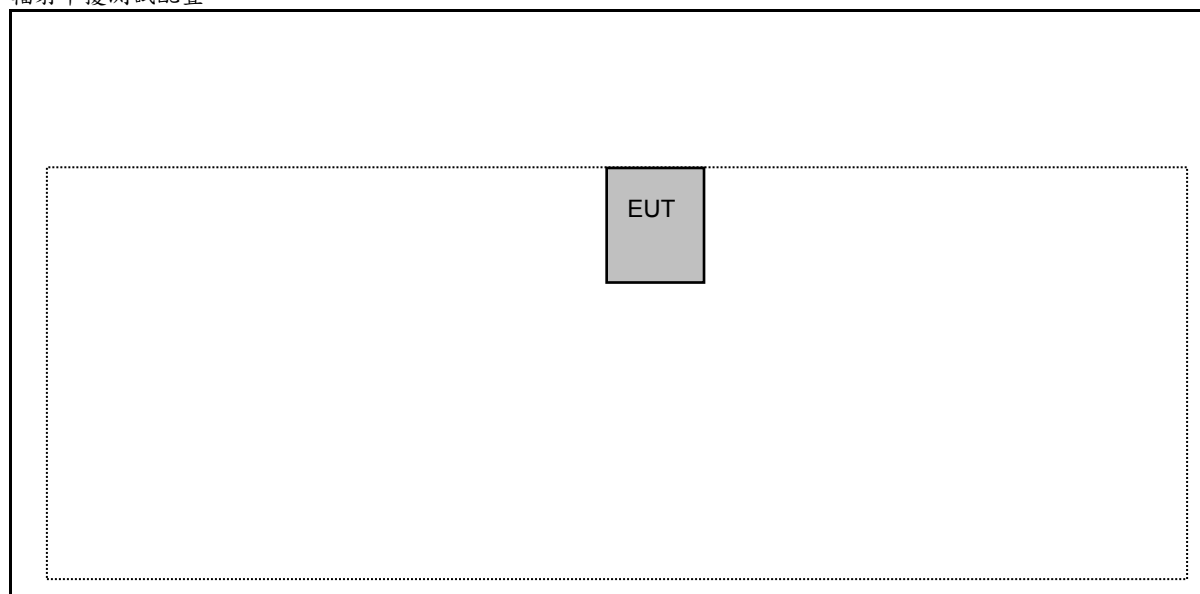
2. 量測儀器及測試配置說明

2.1 量測設備

名稱	廠牌	型號	序號	本次校驗日期	校驗年限
測試接收機	R&S	ESCI	100367	05/18/2017	1 year
線性阻抗模擬網路	R&S	ENV216	101040	04/01/2017	1 year
線性阻抗模擬網路	R&S	ENV216	101041	03/15/2017	1 year
RF Pre-selector	Agilent	N9039A	MY46520256	04/24/2017	1 year
EXA Signal Analyzer	Keysight	N9010A	MY52221312	01/16/2017	1 year
Amplifier	Agilent	8449B	3008A02237	10/16/2017	1 year
Amplifier	Agilent	8447D	2944A11119	01/12/2017	1 year
天線	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	VULB 9168	416	10/26/2017	1 year
天線	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	BBHA9120D	9120D-550	06/20/2017	1 year
天線	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	BBHA9170	9170-320	08/01/2017	1 year

2.2 檢驗系統示意圖

輻射干擾測試配置



2.3 測試模式

Test Mode
Mode 1: Normal Mode
Mode 2: Transmit Mode
Mode 3: Receive Mode

2.4 量測不確定度

下列量測不確定水準是參照量測儀器 CISPR 16-4-2 所規定之不確定度。

Test Item	Frequency Range	Uncertainty (dB)
Conducted Emission	9kHz ~ 150KHz	2.7
	150kHz ~ 30MHz	2.7
Radiated Emission	9kHz ~ 30MHz	1.7
	30MHz ~ 1000MHz	5.7
	1000MHz ~ 18000MHz	5.5
	18000MHz ~ 26500MHz	4.8
	26500MHz ~ 40000MHz	4.8

2.5 試驗環境

產品測試時之實驗室環境條件如下：

項 目	測 試 項 目	需 求	實 際
溫度 Temperature (°C)	LP0002	10 - 40	26
濕度 Humidity (%RH)		10 - 90	60

中華民國實驗室認證體系

認可編號: 1330

測試實驗室名稱：晶復科技股份有限公司

TEL: 886-3-2710188 / FAX: 886-3-2710190

傳導干擾電壓量測地點：桃園市八德區長安街 140-1 號.

輻射干擾場強量測地點：桃園市八德區長安街 140-1 號.

3. 測試項目與結果判定總表

本測試報告之所有項目皆依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之檢驗法。

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	請參閱 4.1 節	請參閱 2.1 節	不適用
2	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 2.8 節、2.7 節、3.10.2.2 節	請參閱 4.2 節	請參閱 2.1 節	合格
3	諧波及指定頻帶外之發射	低功率射頻電機技術規範 3.10.2.2、3.10.2.4 節	請參閱 4.2 節	請參閱 2.1 節	合格
4	天線規格	低功率射頻電機技術規範 2.2 節	請參閱 4.3 節	-----	合格

4. 測試項目表列

4.1 電源線傳導干擾之量測

合格標準：

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之 2.3 節，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 至 30MHz 之射頻電壓（在電源端子每一電源線對接地點）不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50Ω/50μH 之電源線阻抗模擬網路 (LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

Frequency (MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	準峰值 (Quasi – peak)	平均值 (Average)
0.15 – 0.5	66 - 56 (註)	56 - 46 (註)
0.5 – 5	56	46
5 - 30	60	50

註：隨頻率之對數遞減。

測試方法：

測試場地為標準傳導測試場地。將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，待測物電源線接至電源線阻抗穩定網路上，從測試接收機記錄頻率由 0.15MHz 至 30MHz 之間之電源線傳導放射強度。

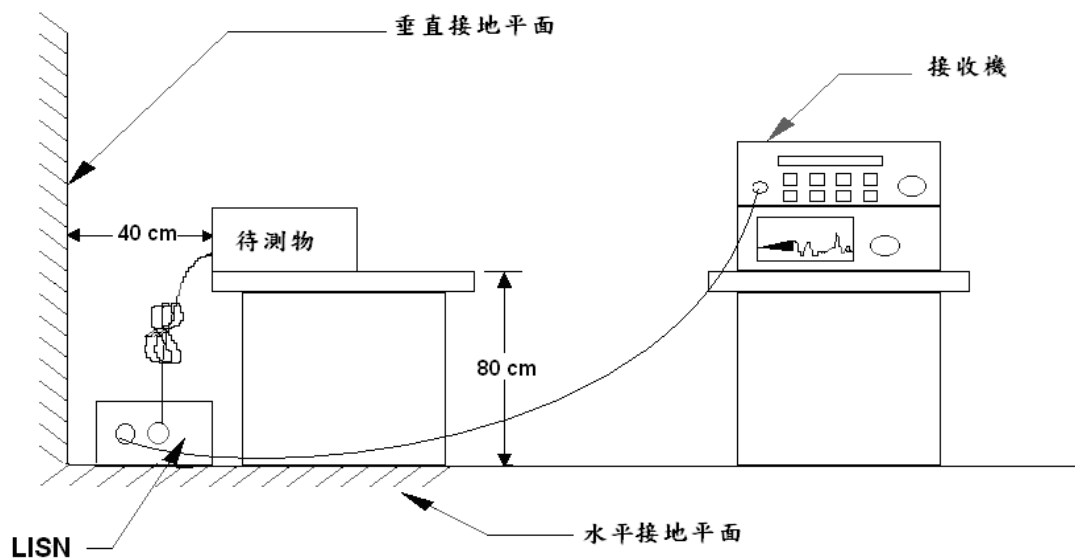
干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

結果值 = 儀器讀值(QP/AV) + 校正因子

其中校正因子為：饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

測試架構圖：



測試結果：不適用，此產品透過 Battery 供電。

4.2 場強輻射之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之 3.10.2.2 節主波發射距 3 公尺處其場強度限值如下表，3.10.2.4 除諧波外只定頻帶外之發射應比主波低 50dB 以上或伊地 2.8 節之發射限制兩者取其較鬆者，本節之所有發設限制值係以平均值檢測儀量測，且須符合第 5.15.2 節之峰值規定。

主波頻率(MHz)	主波電場強度(mV/m)	諧波電場強度(μV/m)
2400-2483.5	50	500

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之附件一(四) 輻射發射測試 10(10.8)節，以所測得的工作周期乘以使用脈波調變之發射器的發射峰值檢波場強(以 uV/m 表示)，可決定該發射相較於平均限制值的平均值檢波場強。

3.10.1.5 依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz)內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫(kHz)內的射頻功率，至少須衰減 20 dB，以射頻傳導或輻射方式測量。如發射機以依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之 3.10.1.2(1)(C)之峰值傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範第 2.7 節之規定,禁用頻段如下：

頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)
0.090~0.110	108.00~138.00	1660.0~1785.0	8025.0~8500.0
0.490~0.510	149.90~150.05	1805.0~1888.0	9000.0~9200.0
2.172~2.198	156.70~156.90	1885.0~1900.0	9300.0~9500.0
3.013~3.033	162.01~167.17	1905.0~1985.0	10600~12700
4.115~4.198	167.72~173.20	2010.0~2025.0	13250~13400
5.670~5.690	240.00~285.00	2110.0~2170.0	14470~14500
6.200~6.300	322.00~335.40	2200.0~2300.0	15350~16200
8.230~8.400	399.90~410.00	2310.0~2390.0	17700~21400
12.265~12.600	485.00~510.00	2483.5~2900.0	22010~23120
13.340~13.430	608.00~614.00	3260.0~3267.0	23600~24000
14.965~15.020	703.00~748.00	3332.0~3339.0	31200~31800
16.700~16.755	758.00~803.00	3345.8~3358.0	36430~36500
19.965~20.020	825.00~915.00	3500.0~4400.0	38600 以上
25.500~25.700	930.00~1240.0	4500.0~5250.0	
37.475~38.275	1300.0~1427.0	5350.0~5460.0	
73.500~75.400	1435.0~1626.5	7250.0~7750.0	

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範第 2.8 節之規定,除本規範各章節另有放寬規定者外,其電場強度不得超過下表之限值,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 (MHz)	電場強度 (μ V/m)	測距 (m)
0.009 - 0.490 (含)	2,400 / 頻率 (千赫)	300
0.490 (不含) - 1.705 (含)	24,000 / 頻率 (千赫)	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

測試方法：

測試場地為開放測試場,將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面,使其在工作狀態,接收天線置於 3 米外相同的高度。待測物分別要垂直或水平放置,而且桌面要 360 度旋轉,另外接收天線也要從 1.0 米至 4.0 米升降變化,以找出最大的輻射電場強度,接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。

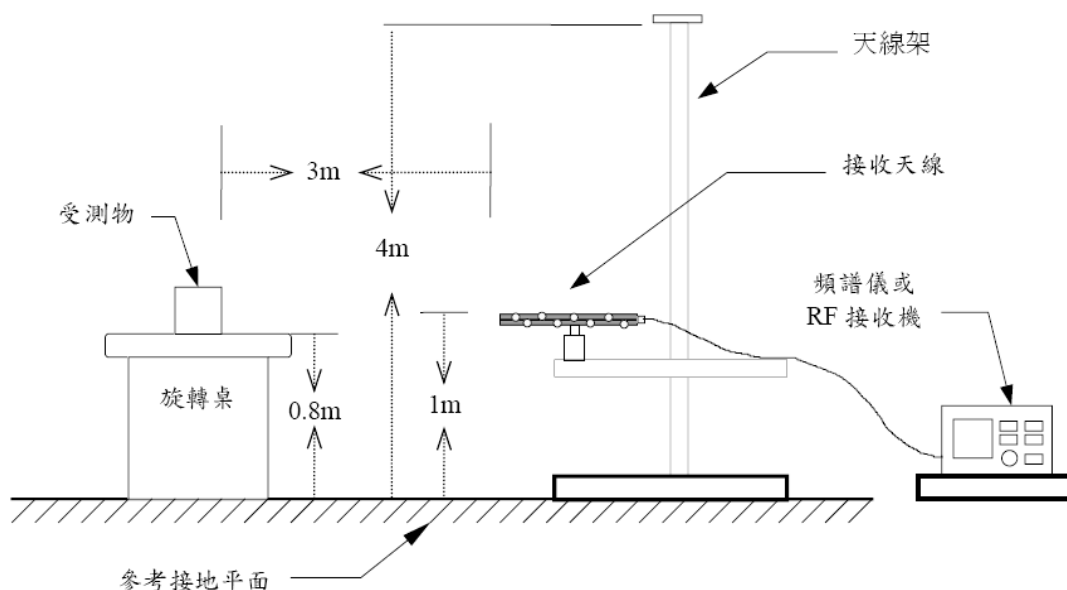
場強度之計算

場強之計算公式為：結果值 = 讀值 + 校正因子

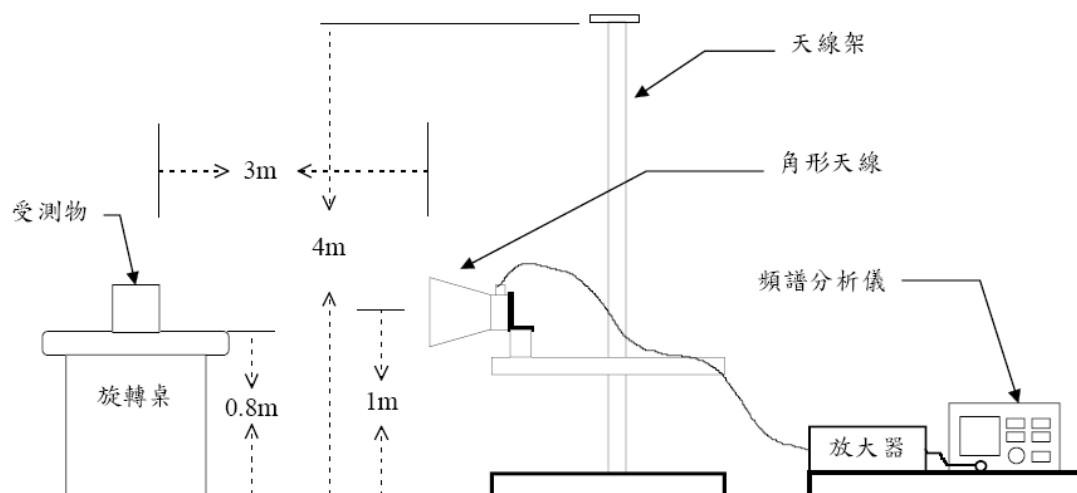
其中校正因子為：天線因子 + 饋線損失 + 濾波器損失（若有使用） - 放大器增益（若有使用）

測試架構圖：

量測頻率低於 1GHz 以下之測試配置

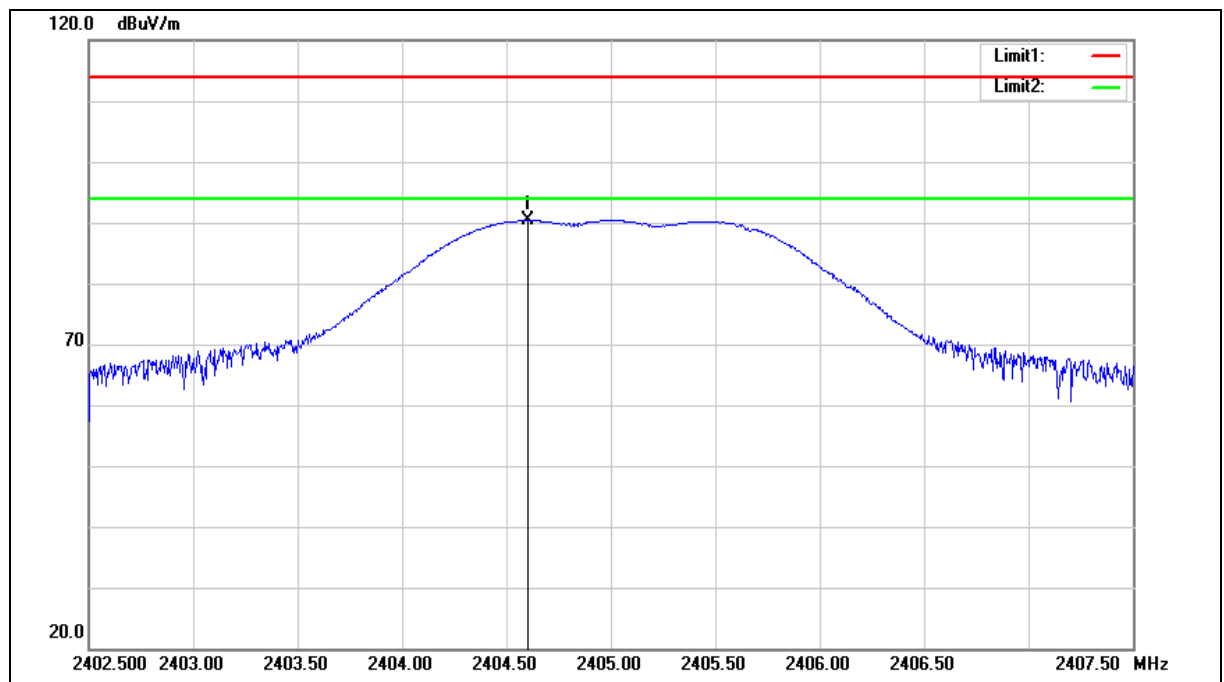


量測頻率高於 1GHz 以上之測試配置



主波電場強度之測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2405MHz	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



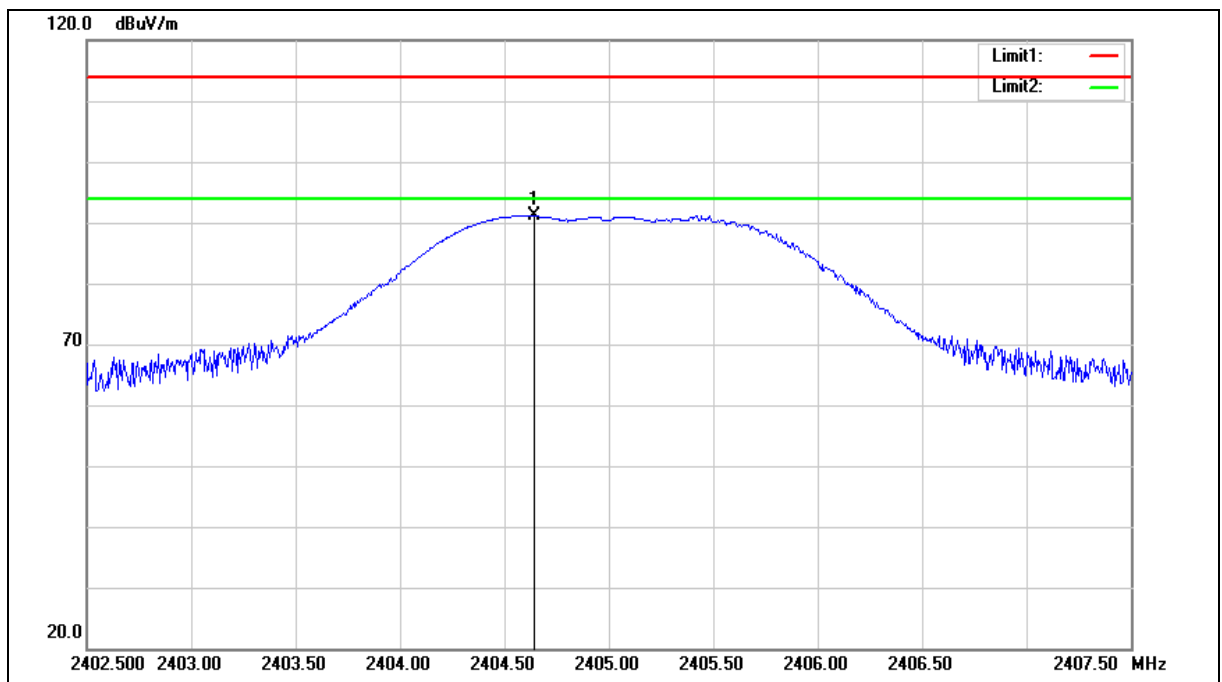
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2404.605	99.90	-9.57	90.33	114.00	-23.67	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2405MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



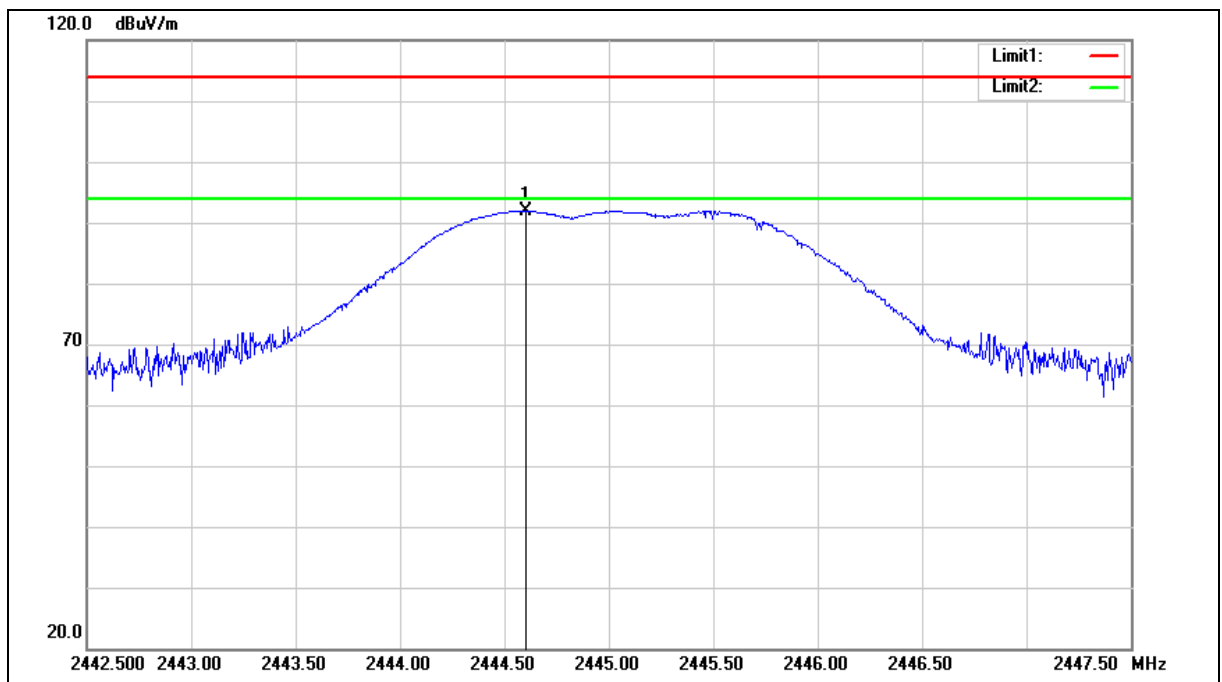
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2404.645	100.62	-9.57	91.05	114.00	-22.95	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2445MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



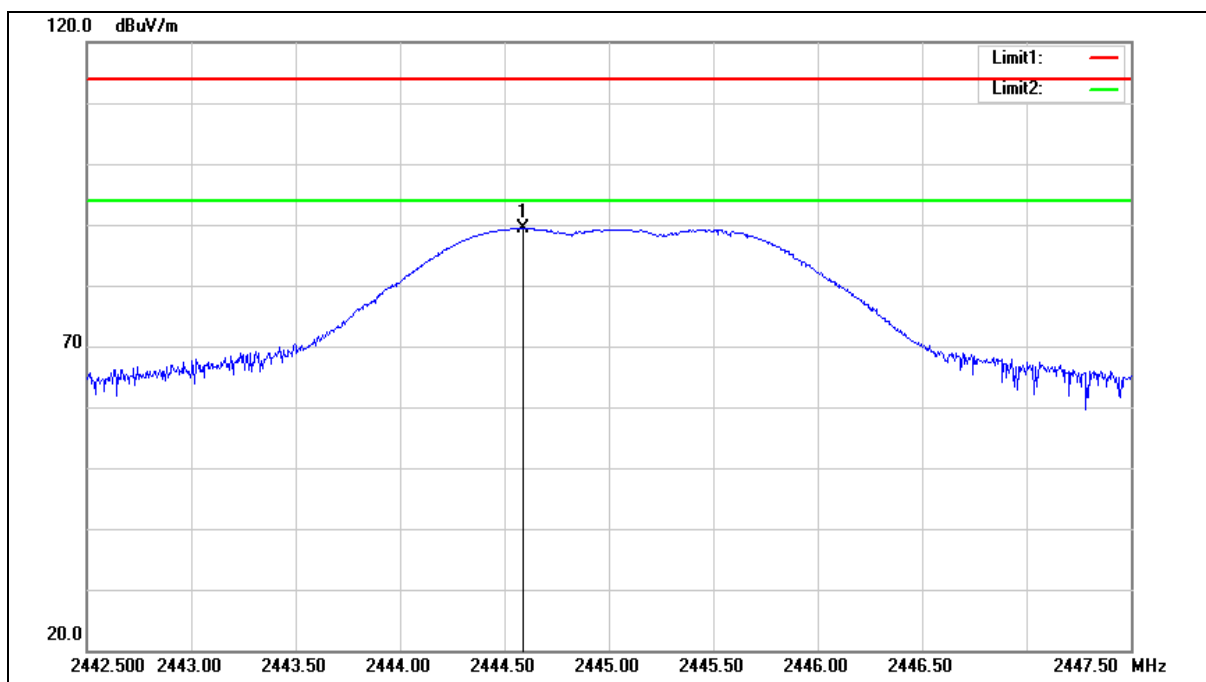
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2444.600	101.34	-9.48	91.86	114.00	-22.14	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2445MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



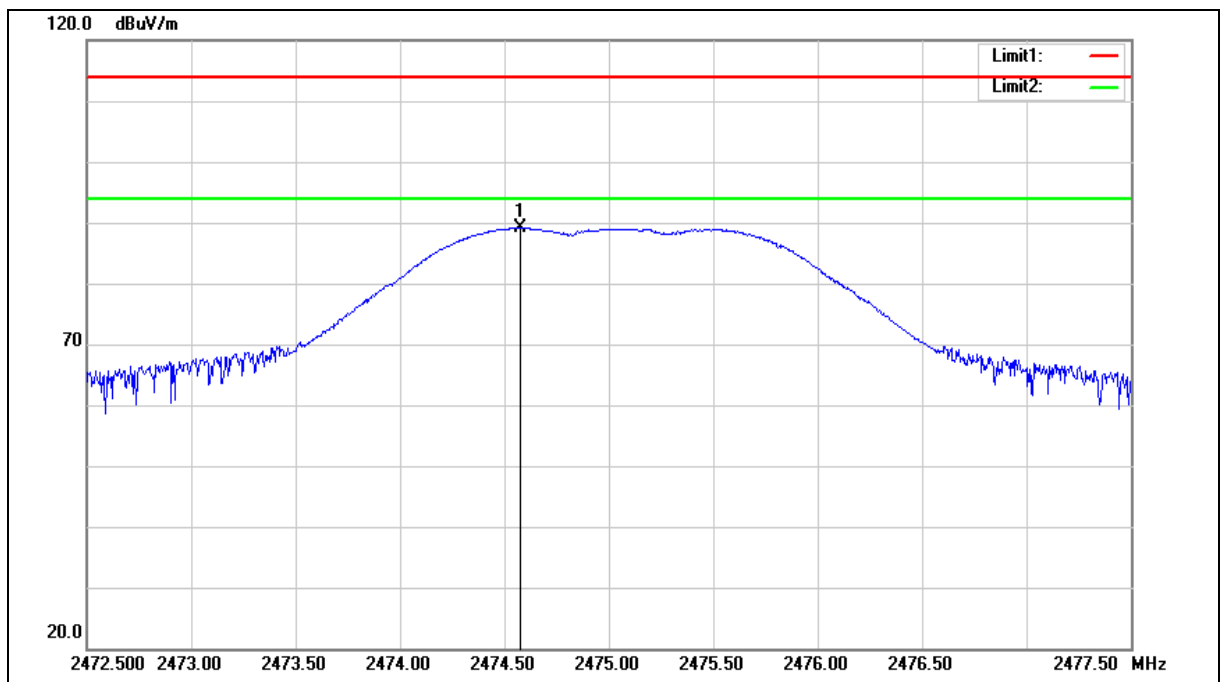
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2444.590	98.81	-9.48	89.33	114.00	-24.67	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2475MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



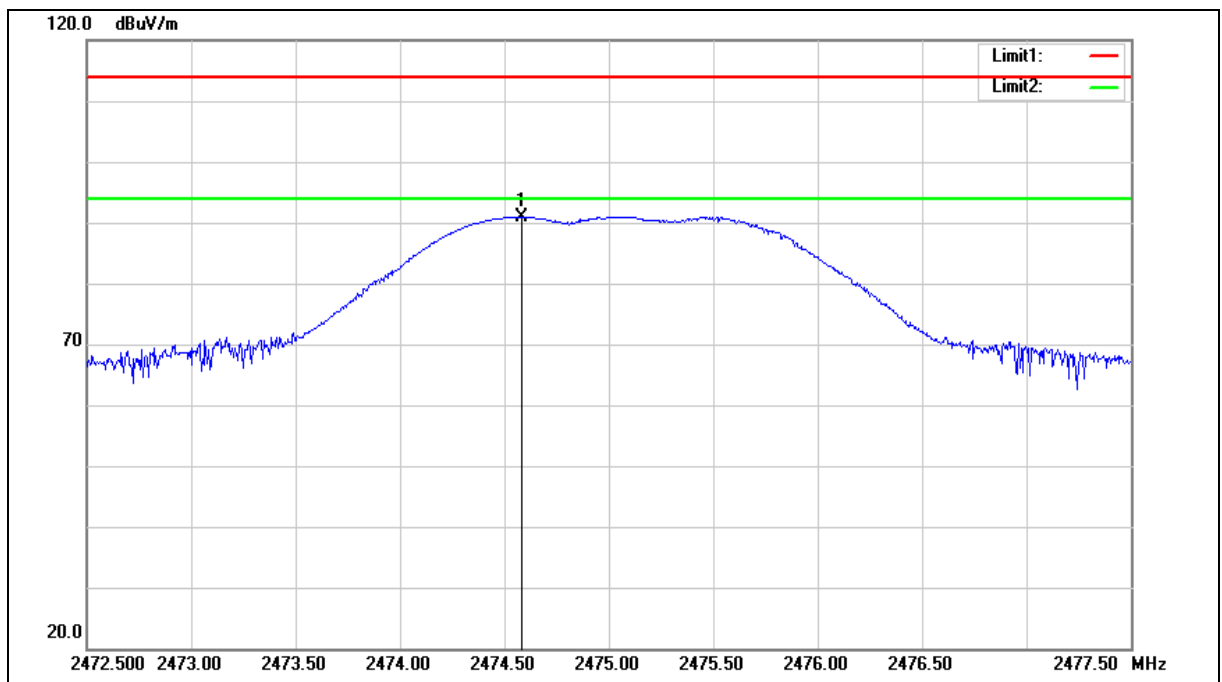
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2474.575	98.49	-9.40	89.09	114.00	-24.91	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2475MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2474.585	100.33	-9.40	90.93	114.00	-23.07	peak

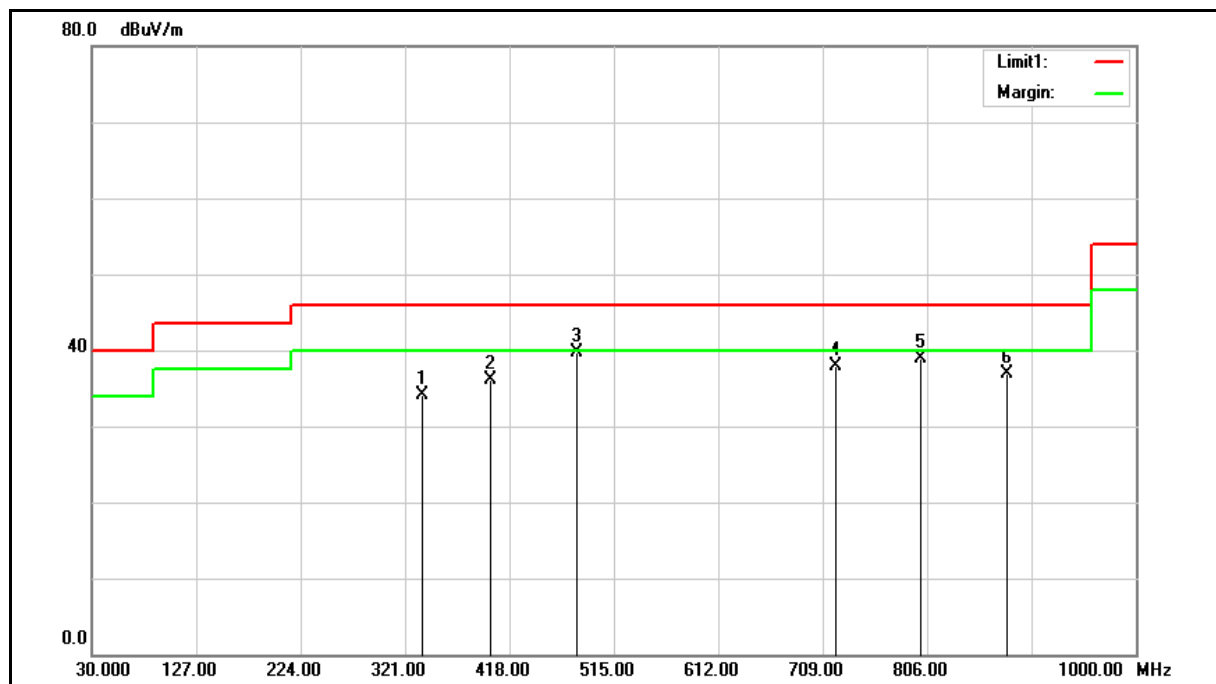
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

其它不必要之訊號(1GHz 以下)測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Radiated Emission	Power:	DC 6V
Test Mode:	Mode 1	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60%RH
Ant.Polar.:	Horizontal	Date:	11/20/2017

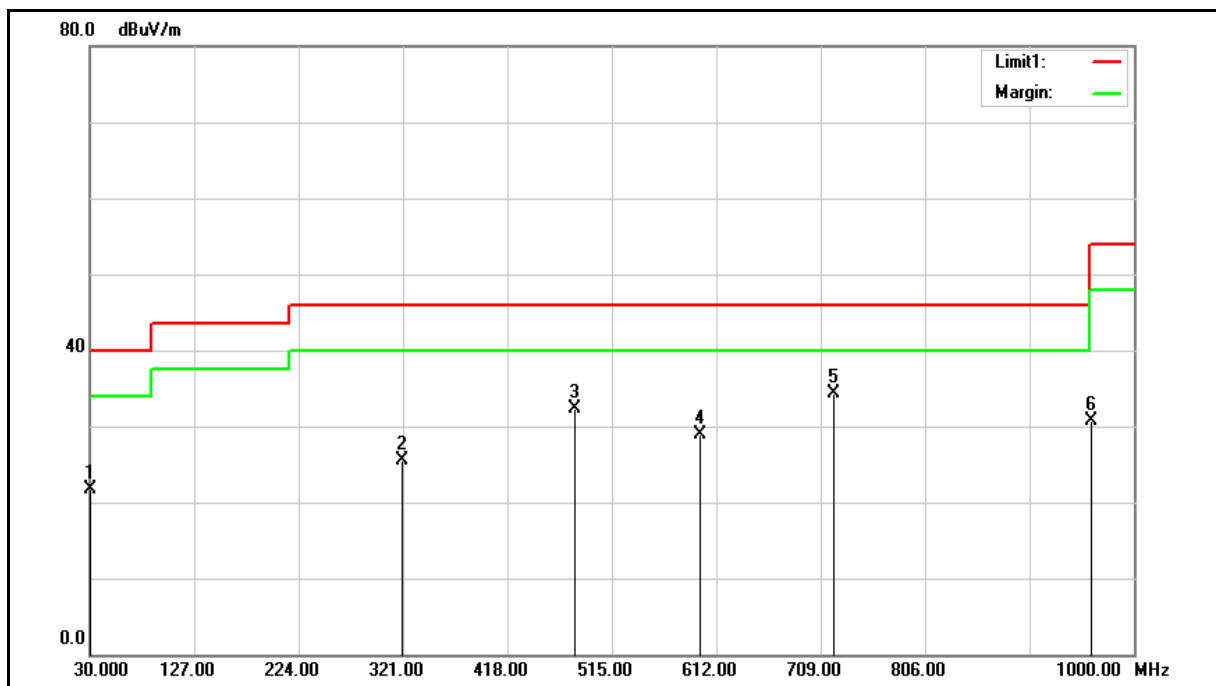


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor(dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	337.4900	48.29	-14.14	34.15	46.00	-11.85	QP
2	400.5400	49.40	-13.28	36.12	46.00	-9.88	QP
3	480.0800	51.29	-11.62	39.67	46.00	-6.33	QP
4	720.6400	46.24	-8.31	37.93	46.00	-8.07	QP
5	800.1800	46.15	-7.29	38.86	46.00	-7.14	QP
6	879.7200	43.06	-6.12	36.94	46.00	-9.06	QP

註： 1.Result (dBuV/m) = Correct Factor(dB/m) + Reading(dBuV)。

2.Correct Factor(dB/m) = 天線係數(dB/m) + 量測信號線損失(dB) - 放大器增益(dB)。

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Radiated Emission	Power:	DC 6V
Test Mode:	Mode 1	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60%RH
Ant.Polar.:	Vertical	Date:	11/20/2017



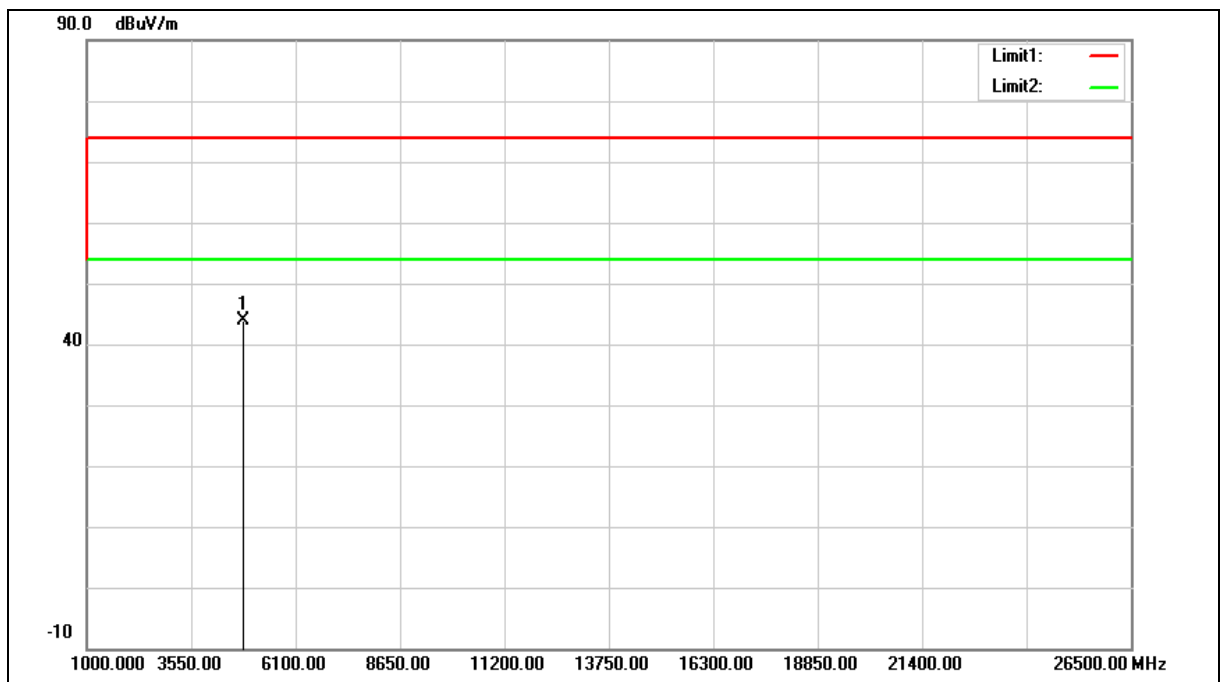
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor(dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	30.9700	39.45	-17.72	21.73	40.00	-18.27	QP
2	320.0300	40.28	-14.85	25.43	46.00	-20.57	QP
3	480.0800	43.92	-11.62	32.30	46.00	-13.70	QP
4	596.4800	38.51	-9.66	28.85	46.00	-17.15	QP
5	720.6400	42.68	-8.31	34.37	46.00	-11.63	QP
6	960.2300	35.96	-5.32	30.64	54.00	-23.36	QP

註： 1.Result (dBuV/m) = Correct Factor(dB/m) + Reading(dBuV)。

2.Correct Factor(dB/m) = 天線係數(dB/m) + 量測信號線損失(dB) - 放大器增益(dB)。

場強輻射(1GHz 以上)測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2405MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



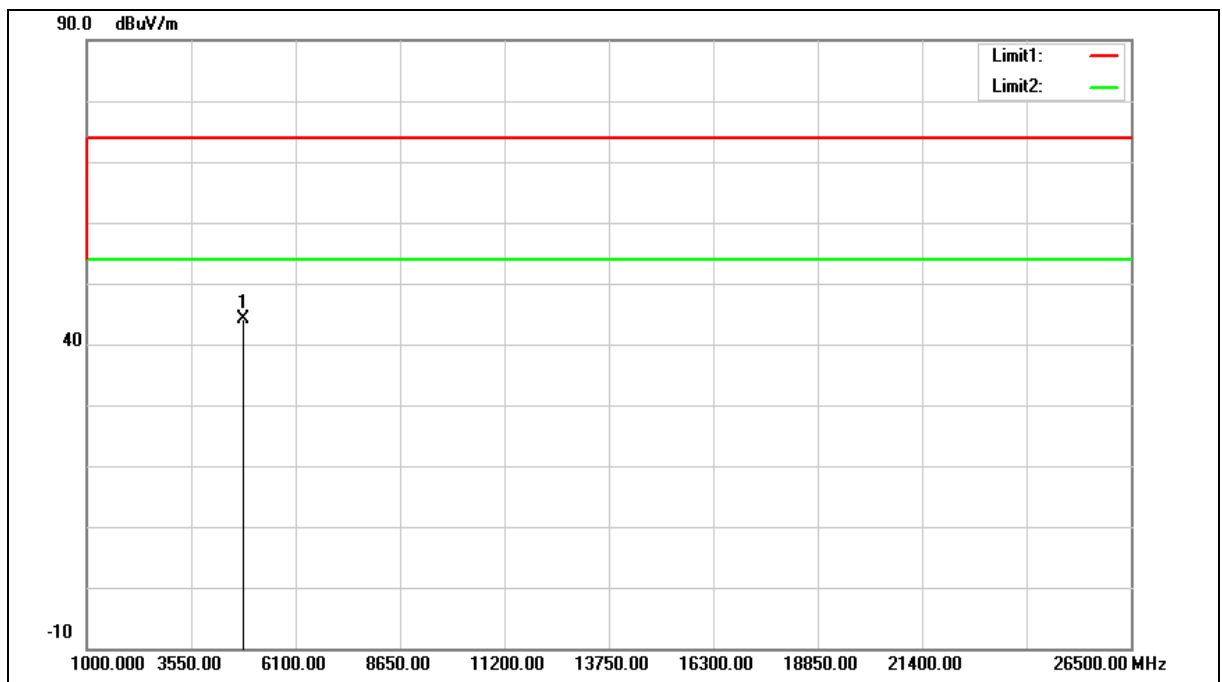
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4810.000	48.67	-4.82	43.85	74.00	-30.15	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2405MHz	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



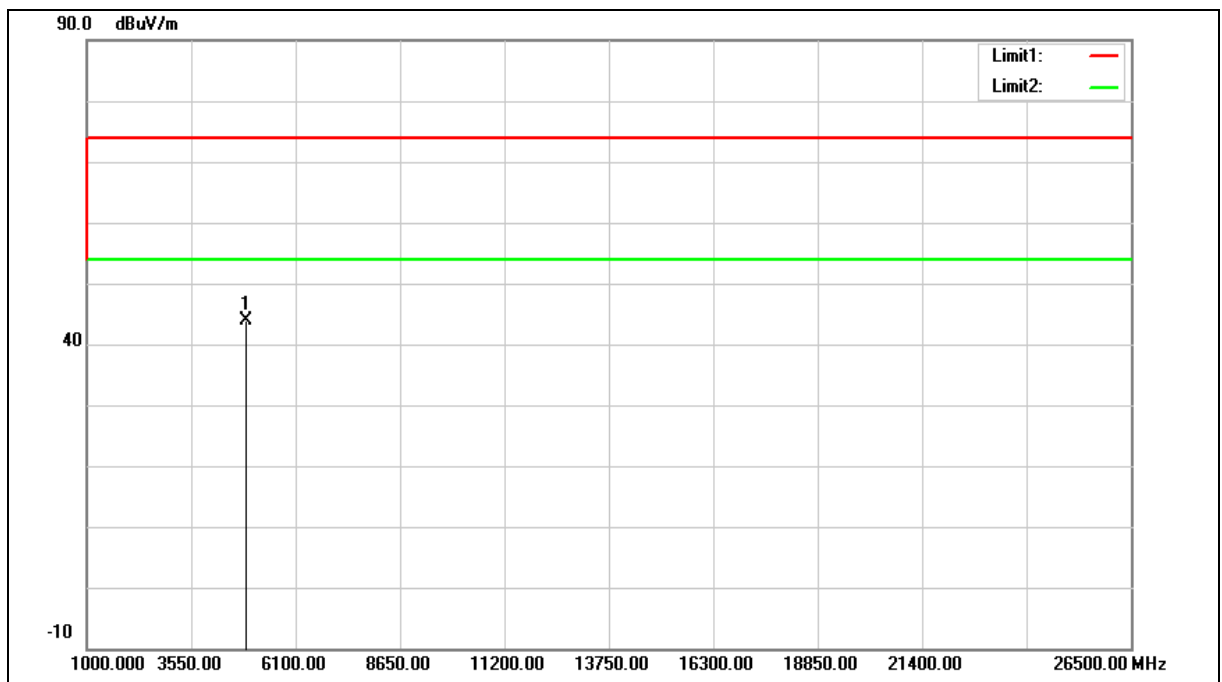
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4810.000	49.02	-4.82	44.20	74.00	-29.80	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2445MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



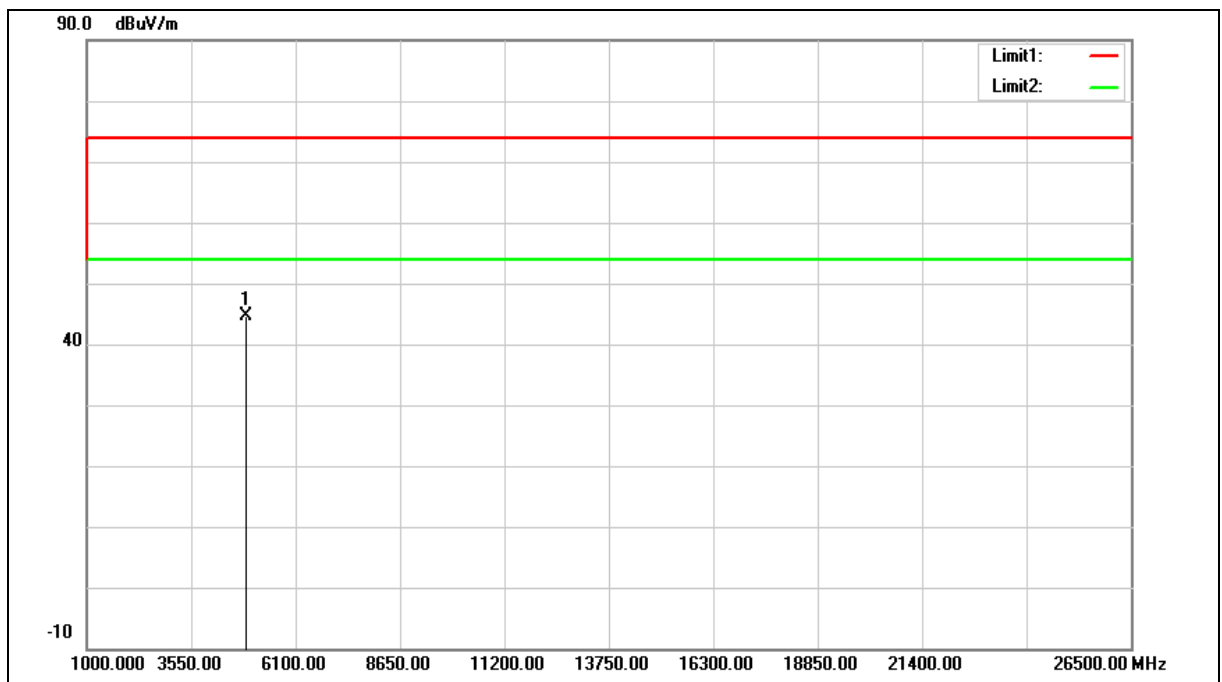
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4890.000	48.75	-4.85	43.90	74.00	-30.10	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2445MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



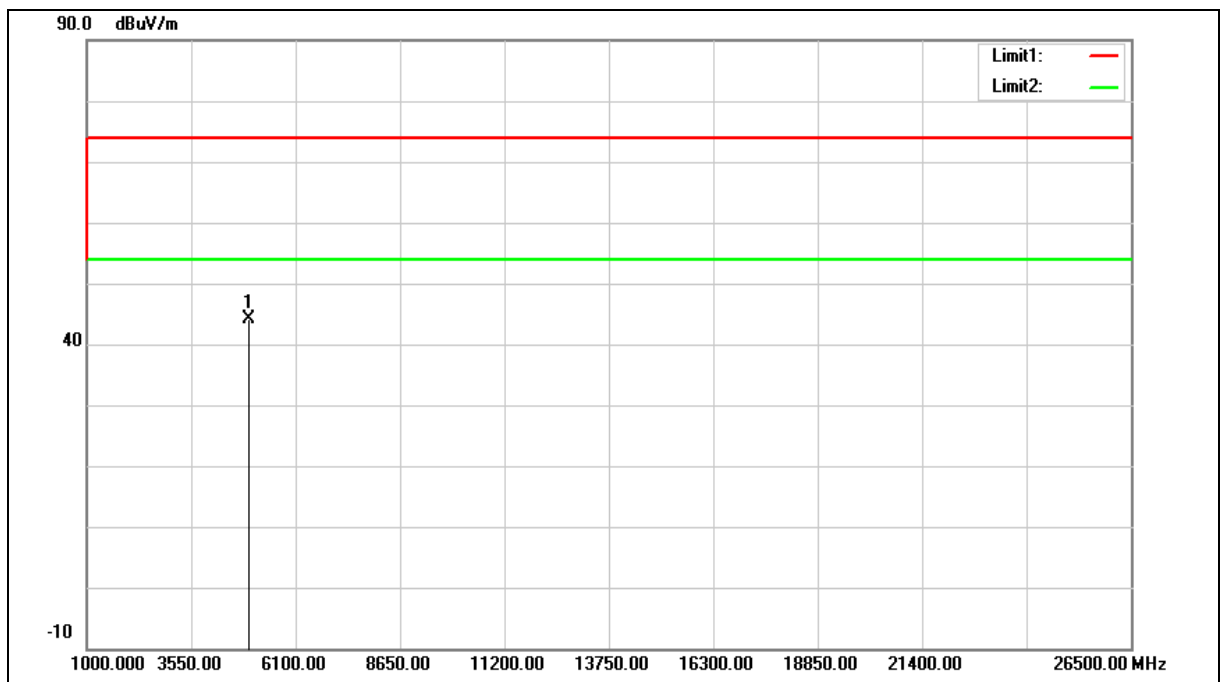
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4890.000	49.43	-4.85	44.58	74.00	-29.42	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2475MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



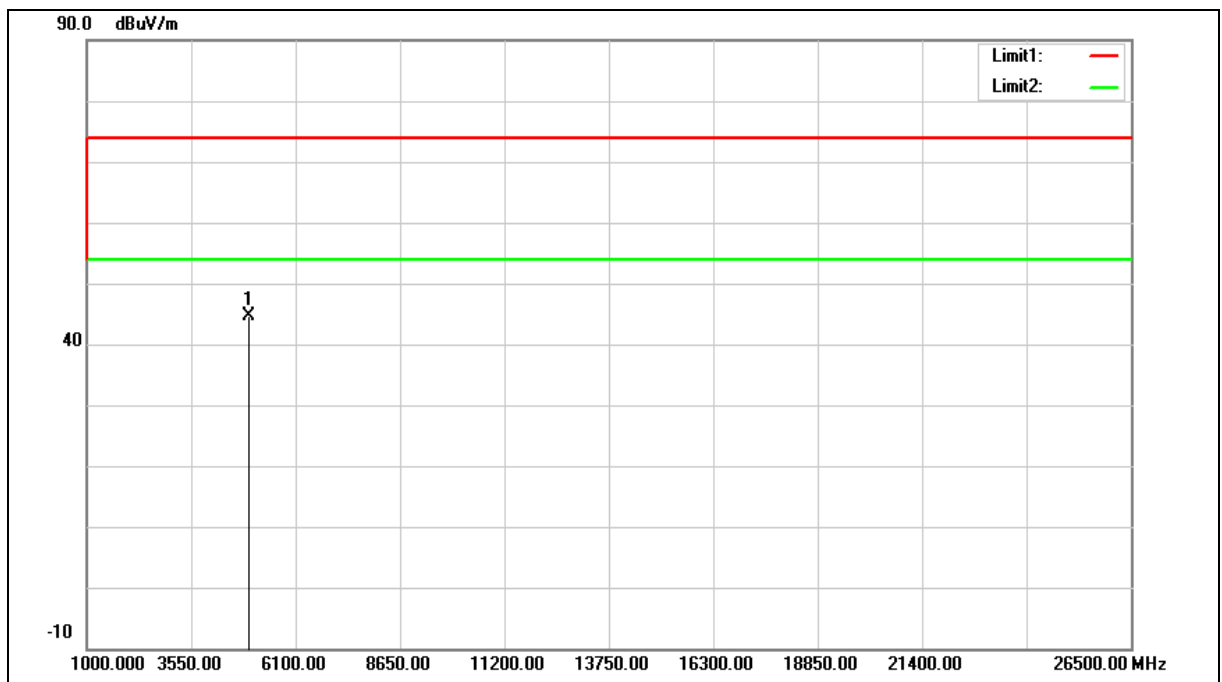
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4950.000	48.91	-4.88	44.03	74.00	-29.97	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2475MHz	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



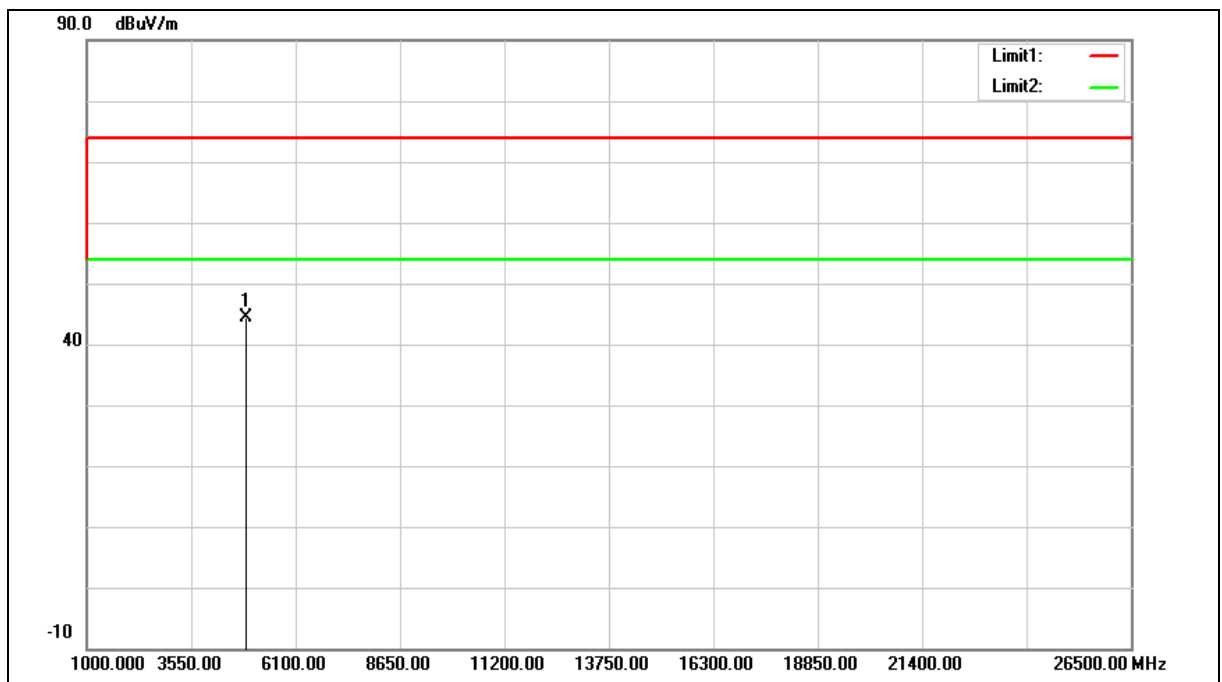
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4950.000	49.47	-4.88	44.59	74.00	-29.41	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2445MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 3	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



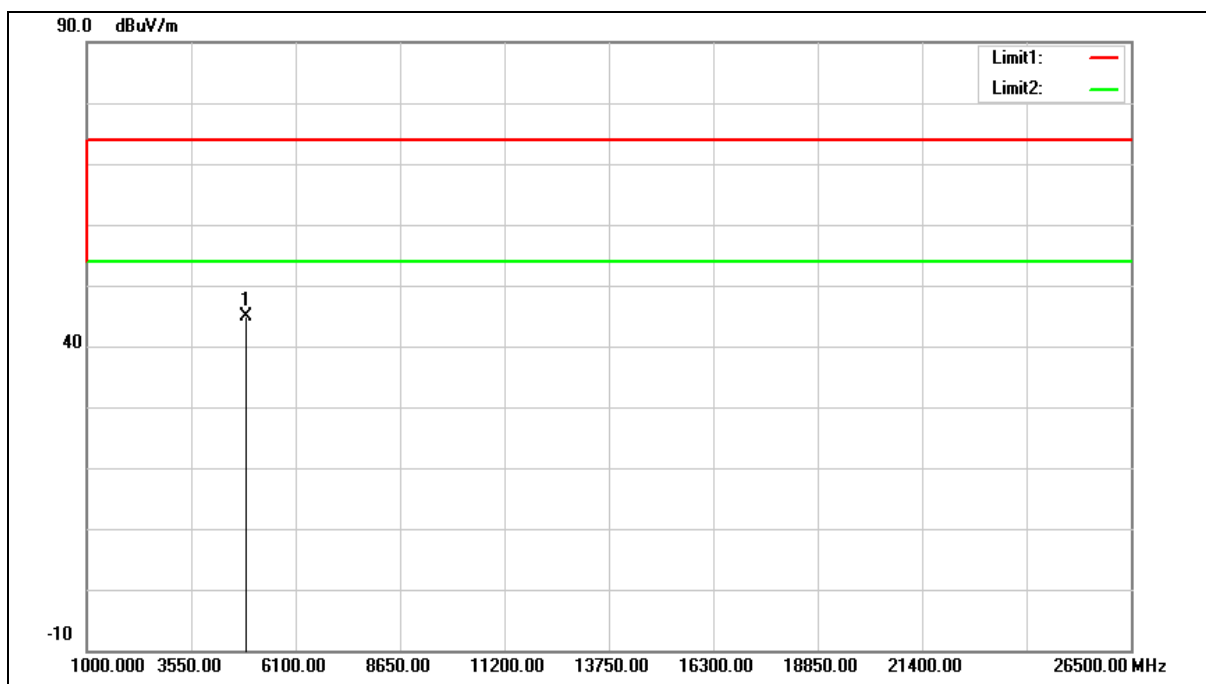
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4890.000	49.11	-4.85	44.26	74.00	-29.74	peak

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 6V
Frequency:	2445MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 3	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4890.000	49.65	-4.85	44.80	74.00	-29.20	peak

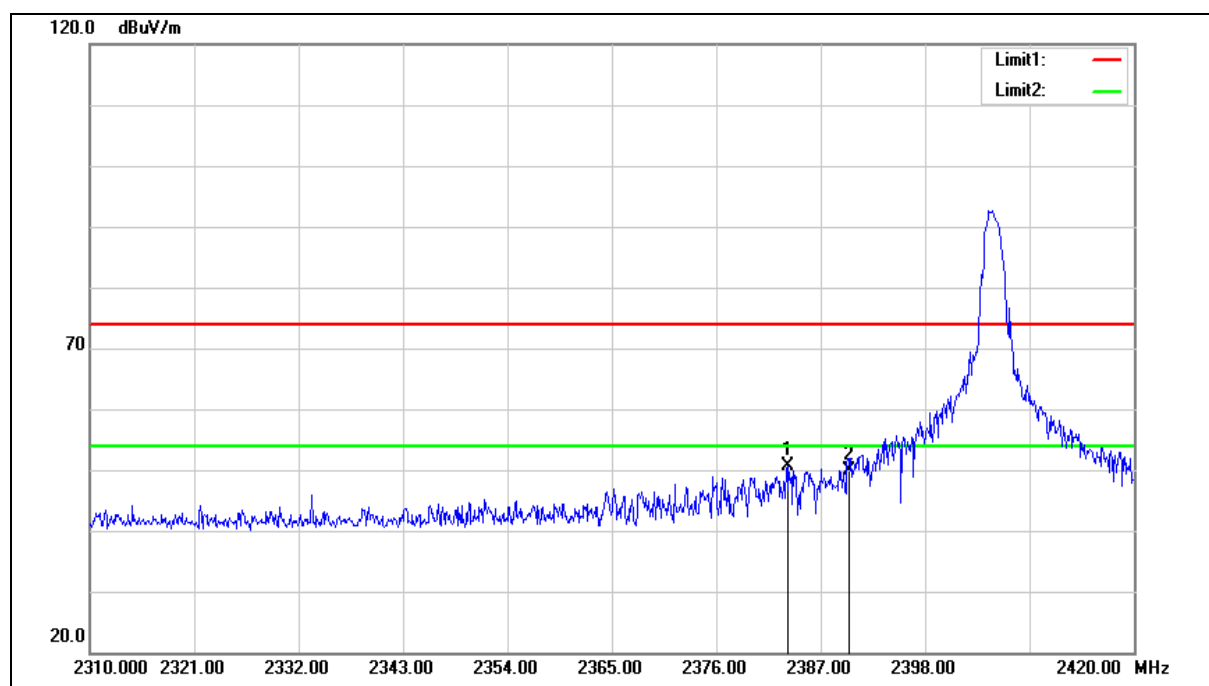
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

頻帶邊緣測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Band edge	Power:	DC 6V
Frequency:	2405MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



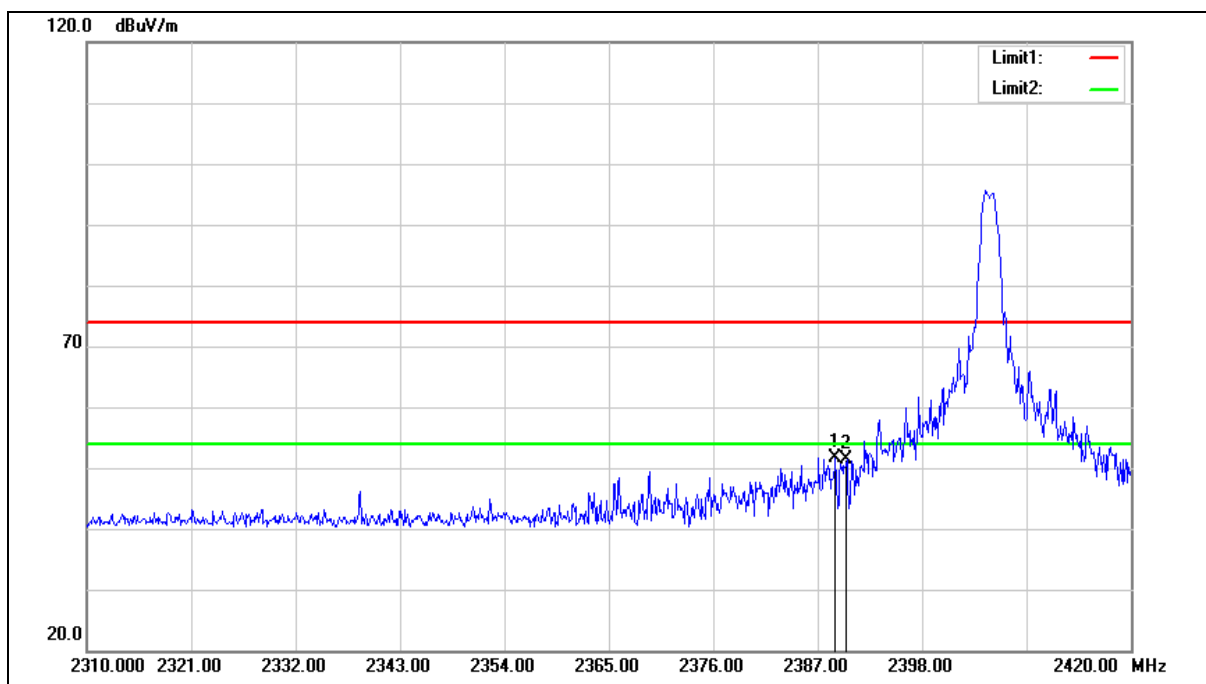
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2383.480	60.24	-9.65	50.59	74.00	-23.41	peak
2	2390.000	59.56	-9.62	49.94	74.00	-24.06	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Band edge	Power:	DC 6V
Frequency:	2405MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



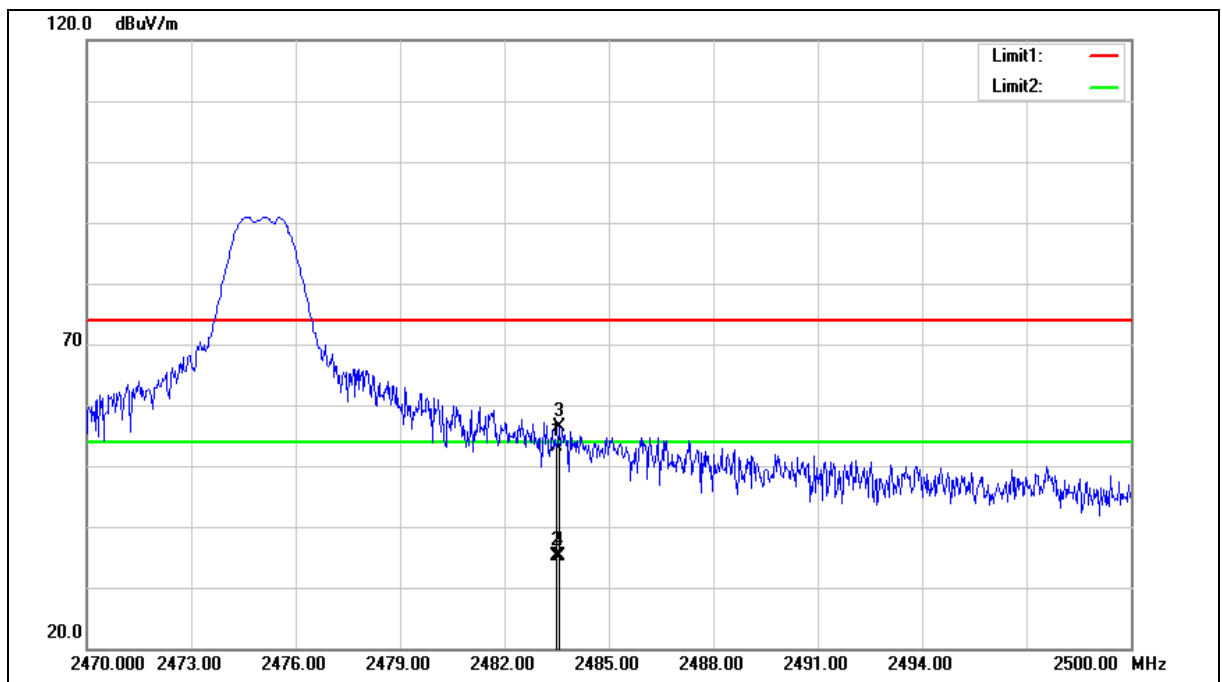
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2388.870	61.22	-9.63	51.59	74.00	-22.41	peak
2	2390.000	61.00	-9.62	51.38	74.00	-22.62	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Band edge	Power:	DC 6V
Frequency:	2475MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Horizontal		



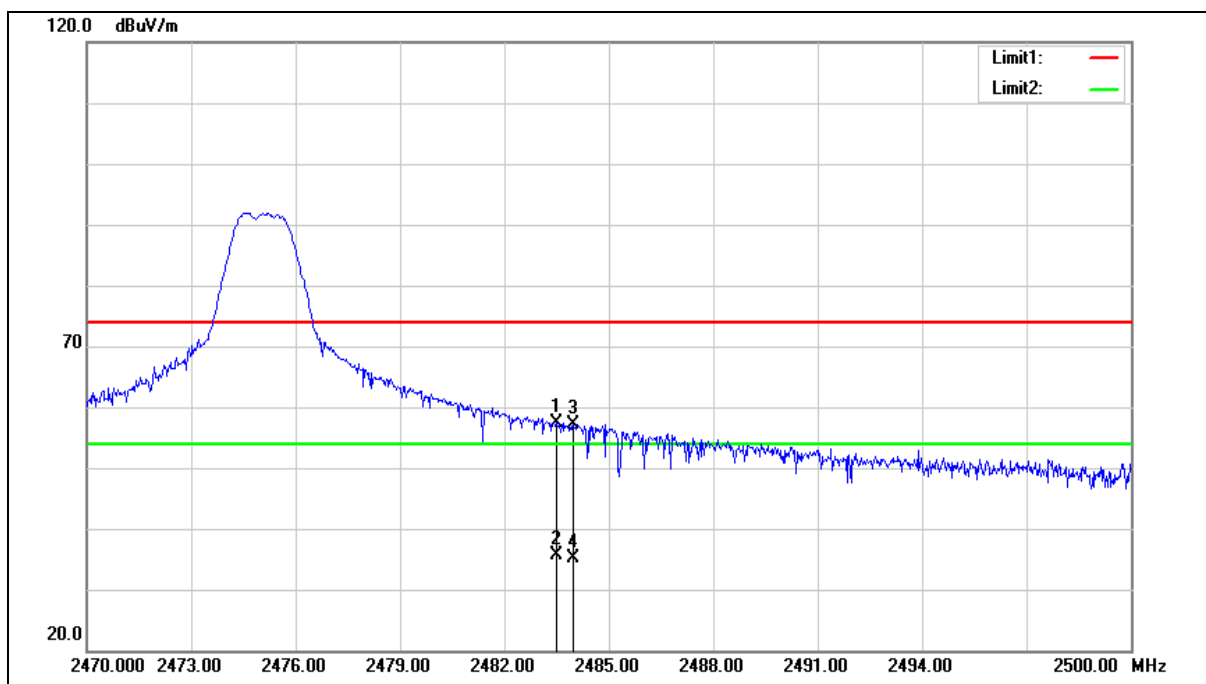
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2483.500	62.51	-9.37	53.14	74.00	-20.86	peak
2	2483.500	44.60	-9.37	35.23	54.00	-18.77	AVG
3	2483.590	65.77	-9.37	56.40	74.00	-17.60	peak
4	2483.590	44.54	-9.37	35.17	54.00	-18.83	AVG

Note: 1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3m
Test item:	Band edge	Power:	DC 6V
Frequency:	2475MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60%RH
Mode:	Mode 2	Date:	11/19/2017
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2483.500	66.82	-9.37	57.45	74.00	-16.55	peak
2	2483.500	45.04	-9.37	35.67	54.00	-18.33	AVG
3	2483.980	66.50	-9.37	57.13	74.00	-16.87	peak
4	2483.980	44.60	-9.37	35.23	54.00	-18.77	AVG

Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

2. Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3. When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

4.3 天線規格之要求

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)之 2.2 節之要求，低功率射頻電機之發射機或收發信機所使用之天線，除 NCC 低功率射頻電機技術規範(LP0002)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。

判定結果:

符合，本產品使用 **Monopole Antenna (廠牌: PROPEL, 型號: SW-1001T)**。