



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	2001DR21
版本(Rev.)	01
產品名稱	WIRELESS COMMANDER
申請廠商	FUJIFILM Corporation
商標或廠牌	FUJIFILM
型式 (號)	EF-W1
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	109 年 04 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 : 108.09.06 ~ 111.09.05
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)

免責聲明

- 1.本測試報告所敘述之測試結果，僅對顧客所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下，所實施之量測有效。
- 2.本測試報告未經晶復科技股份有限公司書面同意，不得部分複製本報告內容。
- 3.本測試報告內容之相關資訊皆由顧客提供，針對顧客所提供資訊之正確性、適當性或完整性，若有疑義或錯誤，並因此影響本測試報告結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。

報告修訂紀錄

版本 (Rev.)	發行日期	修訂內容	修訂者
00	109 年 01 月 13 日	初版發行	劉品婕
01	109 年 04 月 15 日	第 1、3 頁更新申請廠商。 第 3 頁更新申請者地址。 第 3、5 頁更新待測物電壓。 第 5 頁更新主波電場強度 第 7 頁更新輔助測試之週邊設備描述。	劉品婕

低功率射頻電機測試證明書

發行日期：109年04月15日

產品名稱：WIRELESS COMMANDER
商標：FUJIFILM
型號：EF-W1
申請廠商：FUJIFILM Corporation
申請者地址：26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo 106-8620, Japan
製造廠商：Nissin Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.
製造廠商地址：Building B3, Zone 3, Xin Xing Industrial Park, Xin He Community.
Fu Hai Street, Baoan, Shen Zhen, Guangdong, China
待測物電壓：DC 3 V (AAA battery x 2 pcs)
試驗電壓：DC 3 V
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(桃園縣八德市長安街140-1號)
試驗受理日期：108 年 12 月 10 號
樣品接受日期：108 年 12 月 20 號
試驗完成日期：108 年 12 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！

審核者：



(歐 陽 良 相)

目 錄

名 稱	頁 次
低功率射頻電機測試證明書	3
1. 一般敘述	5
1.1 待測設備一般敘述	5
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 輔助測試之週邊設備描述	7
2.4 測試模式	7
2.5 量測不確定度	8
2.6 試驗環境	8
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	37

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：	WIRELESS COMMANDER
商 標 或 廠 牌：	FUJIFILM
型 號：	EF-W1
額 定 電 源：	DC 3 V (AAA battery x 2 pcs)
頻 率 使 用 範 圍：	2409 – 2476 MHz
調 變 方 式：	GFSK
使 用 頻 道 數：	8 CH
天 線 型 態：	PCB Antenna
天 線 增 益 值：	0 dBi
主 波 電 場 強 度：	peak 96.22 dBuV/m @ 3 m

頻道表			
CH	MHz	CH	MHz
01	2409	05	2449
02	2419	06	2459
03	2424	07	2469
04	2429	08	2476

輸出/輸入埠說明：

輸 出 / 入 埠		數量	介面內容說明
(1)	Micro SD Card Port	1	連接至 Micro SD Card
(2)	Shutter cable socket (2.5mm)	1	連接至 Camera
(3)	Hotshoe contacts Port	1	連接至 Camera

待測設備外圍說明：

電 源 線 類 別：	本產品使用市售電池供電
附 屬 裝 置：	請參見下列附屬裝置表

附屬裝置表：

裝置名稱	廠牌/製造商	型號	備註
相機連接線	FUJIFILM	EF-W1	Non-Shielded, 0.25 m

1.2 其他相關聲明

本測試報告屬(以下選擇一種打■)

☒	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

2. 量測儀器及測試配置說明

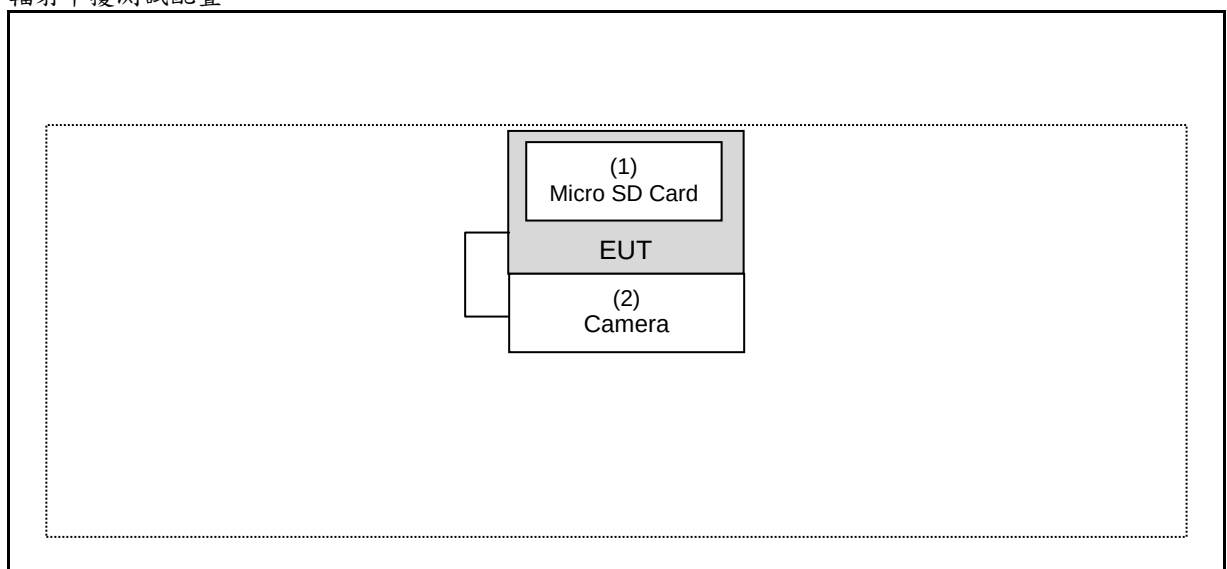
2.1 量測設備

For Radiated Emissions
Test Period: Dec. 20, 2019
測試者: 劉彥聖

名稱	廠牌	型號	序號	本次校驗日期	校驗年限
Spectrum Analyzer	Agilent	E4445A	MY46181986	05/30/2019	1 year
Spectrum Analyzer	Agilent	N9020A	US47520902	09/18/2019	1 year
Amplifier	Agilent	8449B	3008A02456	03/20/2019	1 year
Preamplifier	EMCI	EMC9135	980551	10/02/2019	1 year
天線	SCHWARZBECK	SB AC VULB	9168-0841	11/22/2019	1 year
天線(1~18 GHz)	ETS	3117	00152321	09/19/2019	1 year
天線(18~40 GHz)	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	BBHA9170	9170-320	08/14/2019	1 year

2.2 檢驗系統示意圖

輻射干擾測試配置



2.3 輔助測試之週邊設備描述

下列輔助設備或配件為測試中所使用，以形成一個代表性的受測系統。

週邊名稱		商標	型 號	序 號	電 源 線	備註
(1)	Micro SD Card	Transcend	153BA 8G 07DS1	---	---	容量 8 GB (實驗室提供)
(2)	Camera	Canon	EOS M6	---	---	(實驗室提供)

2.4 測試軟體版本

Measurement Software			
No.	Description	Software	Version
1	Radiated Emission	EZ EMC	1.1.4.4

2.5 測試模式

使用定頻模式量測

Pre-Test Mode
Mode 1: Transmit Mode
Mode 2: Continuous TX Mode
Mode 3: Receiver Mode

Final-Test Mode
Mode 2: Continuous TX Mode
Mode 3: Receiver Mode

2.6 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	150 kHz ~ 30 MHz	2.68
Radiated Emission	9 kHz ~ 30 MHz	2.14
	30 MHz ~ 1000 MHz	4.99
	1000 MHz ~ 18000 MHz	4.99
	18000 MHz ~ 26500 MHz	4.23
	26500 MHz ~ 40000 MHz	4.39

Decision Rule

☒ Uncertainty is not included.

☐ Uncertainty is included.

2.7 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	23 - 26
濕度 Humidity (%RH)		10 - 90	55 - 60
大氣壓力 (mbar)		860 - 1060	990 - 1005

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、2.9 節、3.10.2 節	請參閱 4.2 節	請參閱 2.1 節	合格
3	頻帶邊緣外之傳導發射	低功率射頻電機技術規範 3.10.2 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 30 MHz 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 50 Ω /50 μ H 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 30 MHz 之間之電源線傳導放射強度。

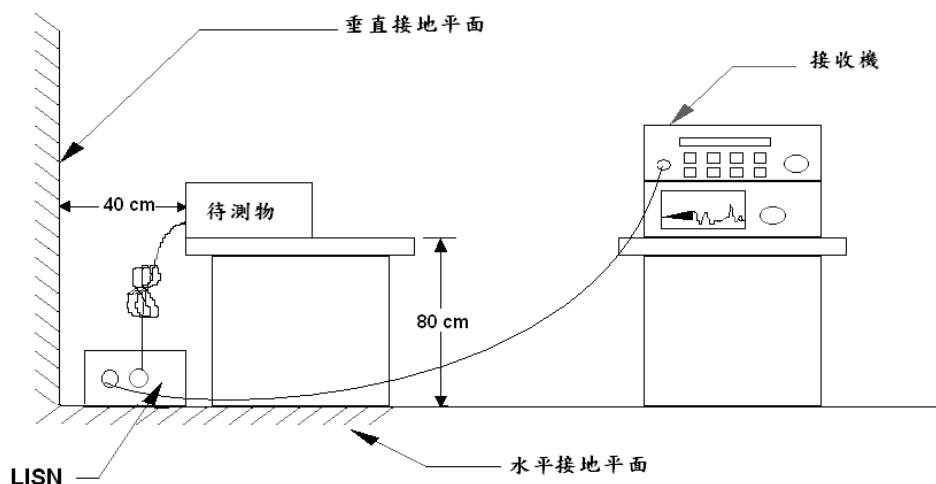
干擾值之計算

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，此產品透過市售電池供電。

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，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 5.14 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)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。

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)(2.3)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。

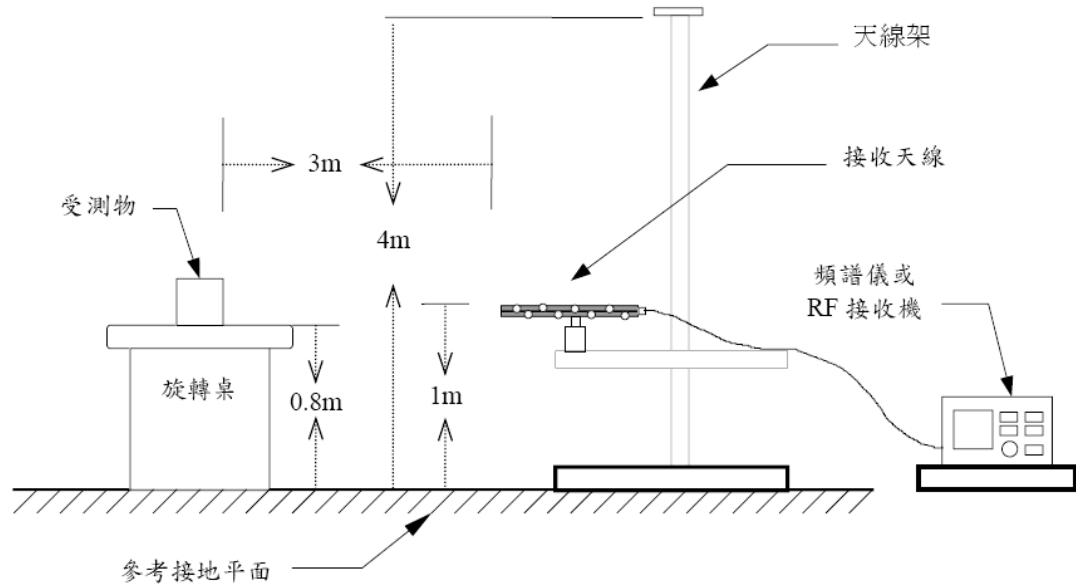
場強度之計算

場強之計算公式為：結果值 = 讀值 + 校正因子

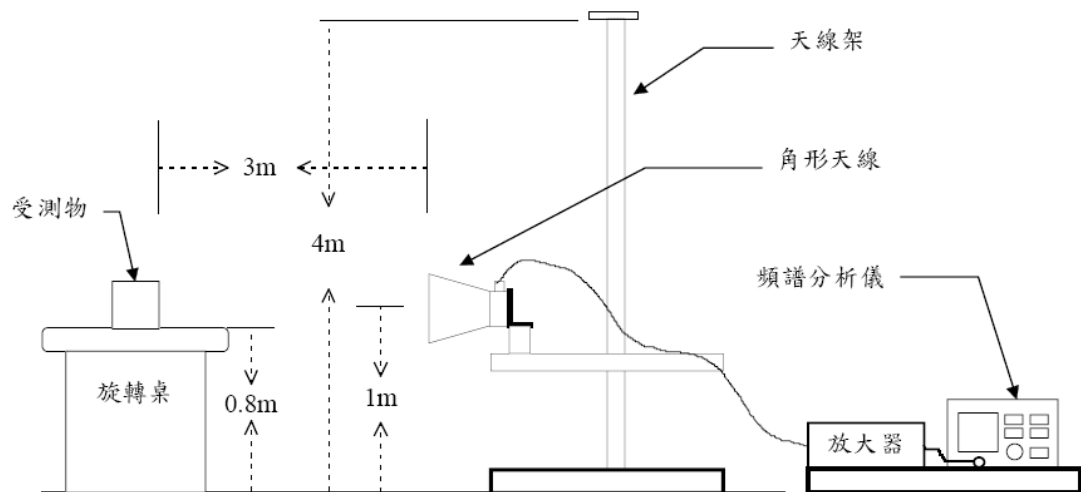
其中校正因子為：天線因子 + 饋線損失 + 濾波器損失 (若有使用) - 放大器增益 (若有使用)

測試架構圖：

量測頻率低於 1 GHz 以下之測試配置



量測頻率高於 1 GHz 以上之測試配置

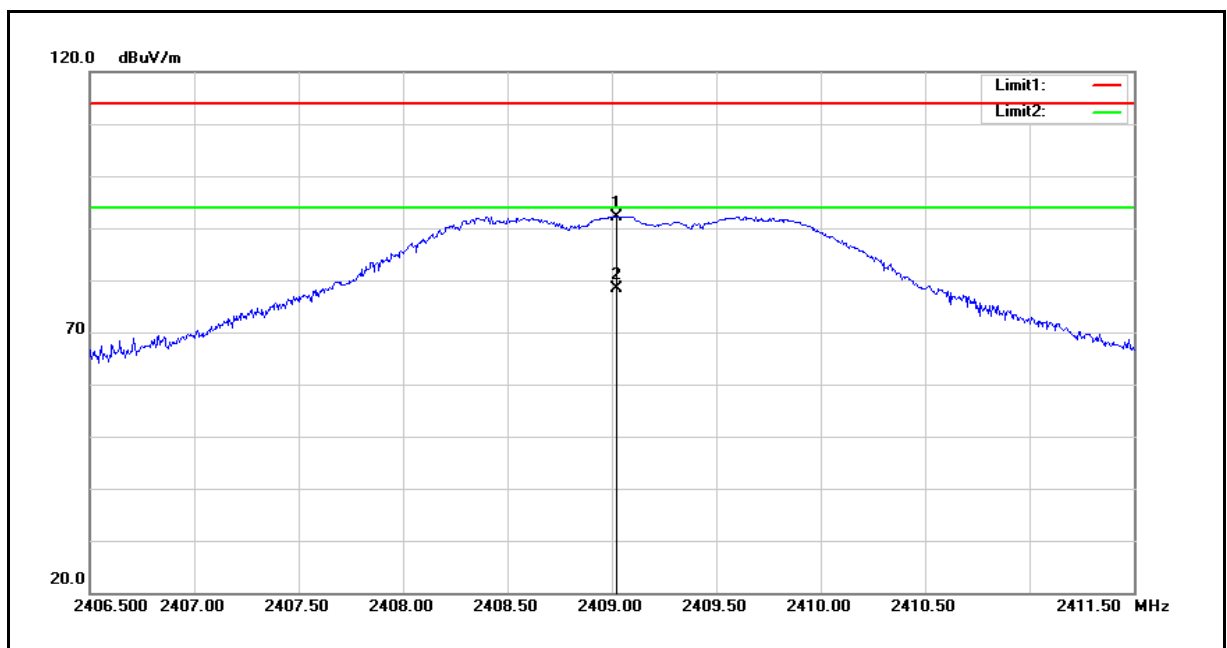


測試結果:

場強輻射之量測依據輸出峰值功率之量測結果取其最大值之操作模式為場強輻射測試模式。

主波電場強度之測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Fundamental	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2409.025	102.91	-10.80	92.11	114.00	-21.89	peak
2	2409.025	89.15	-10.80	78.35	94.00	-15.65	AVG

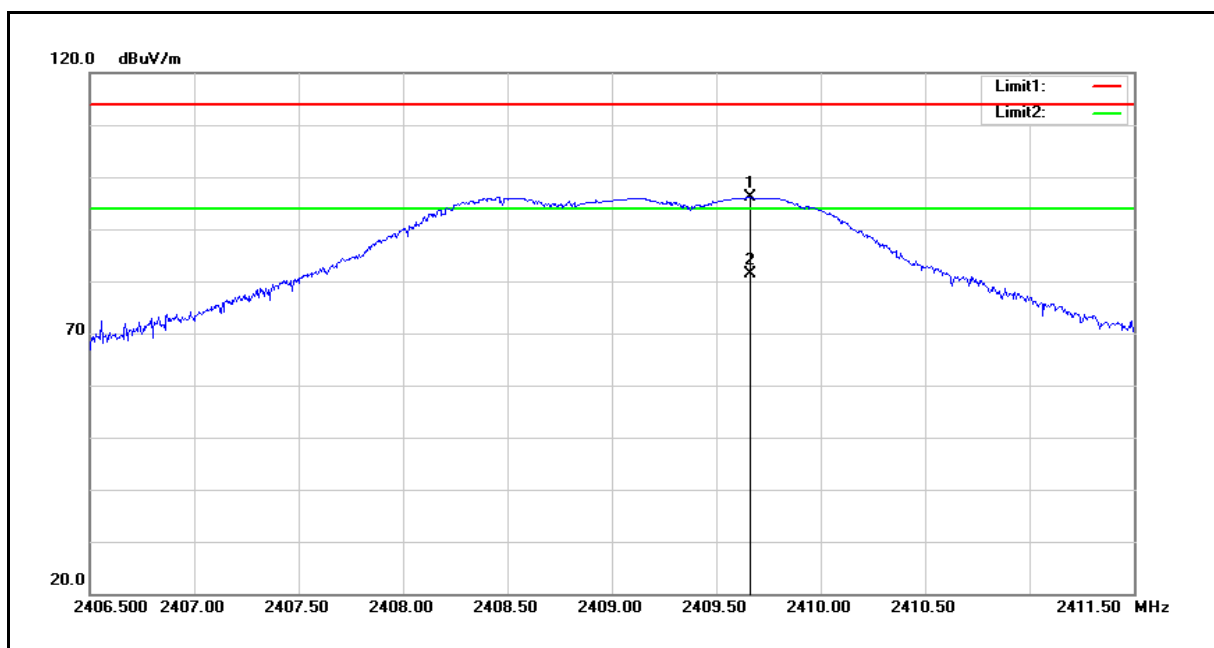
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: 92.11= -10.80+102.91

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:	3 m
Test item:	Fundamental	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2409.660	106.86	-10.80	96.06	114.00	-17.94	peak
2	2409.660	92.29	-10.80	81.49	94.00	-12.51	AVG

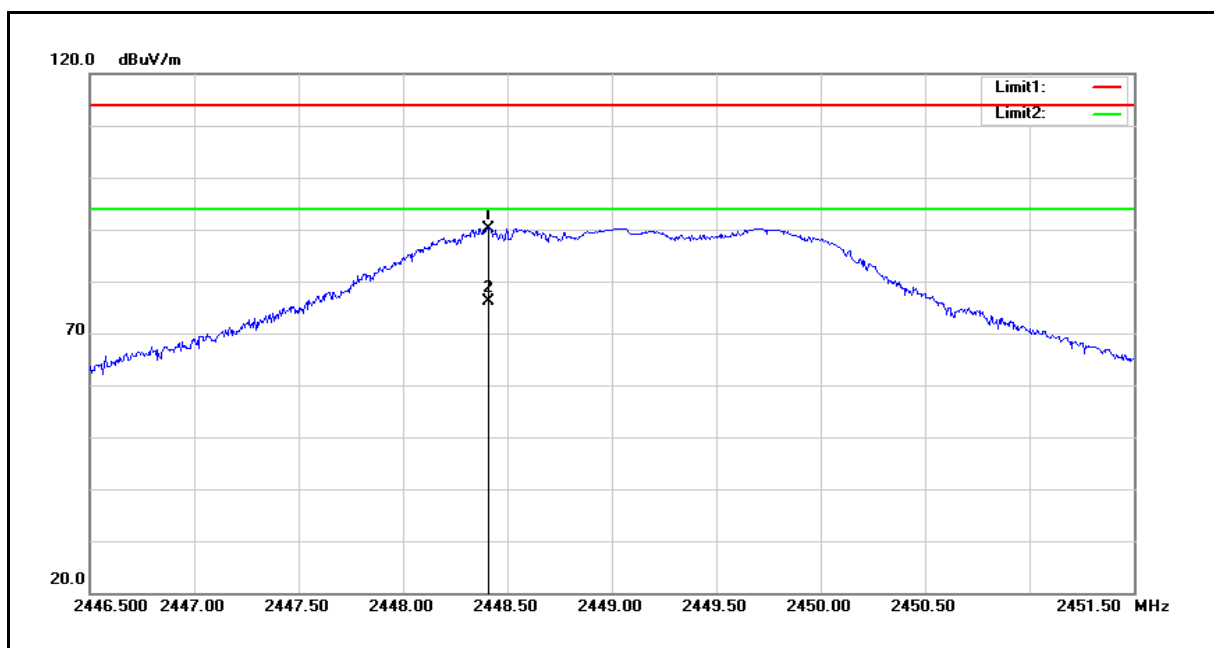
Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

Example: $96.06 = -10.80 + 106.86$

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:	3 m
Test item:	Fundamental	Power:	DC 3 V
Frequency:	2449 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



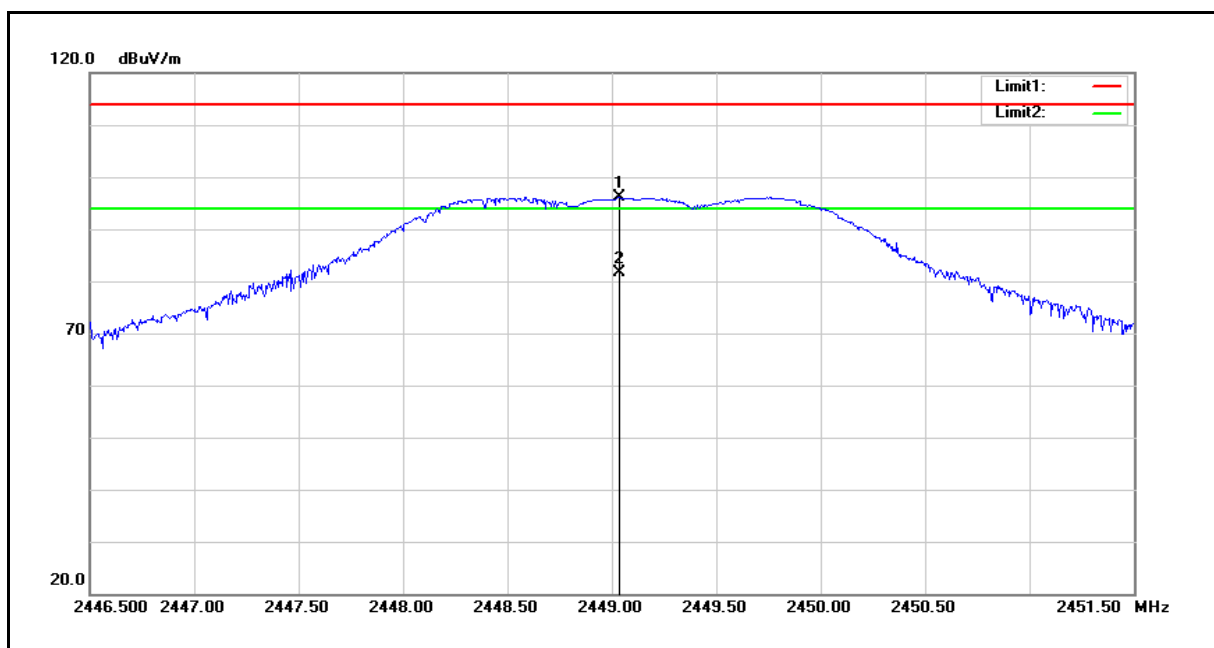
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2448.410	100.94	-10.72	90.22	114.00	-23.78	peak
2	2448.410	86.75	-10.72	76.03	94.00	-17.97	AVG

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:	3 m
Test item:	Fundamental	Power:	DC 3 V
Frequency:	2449 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



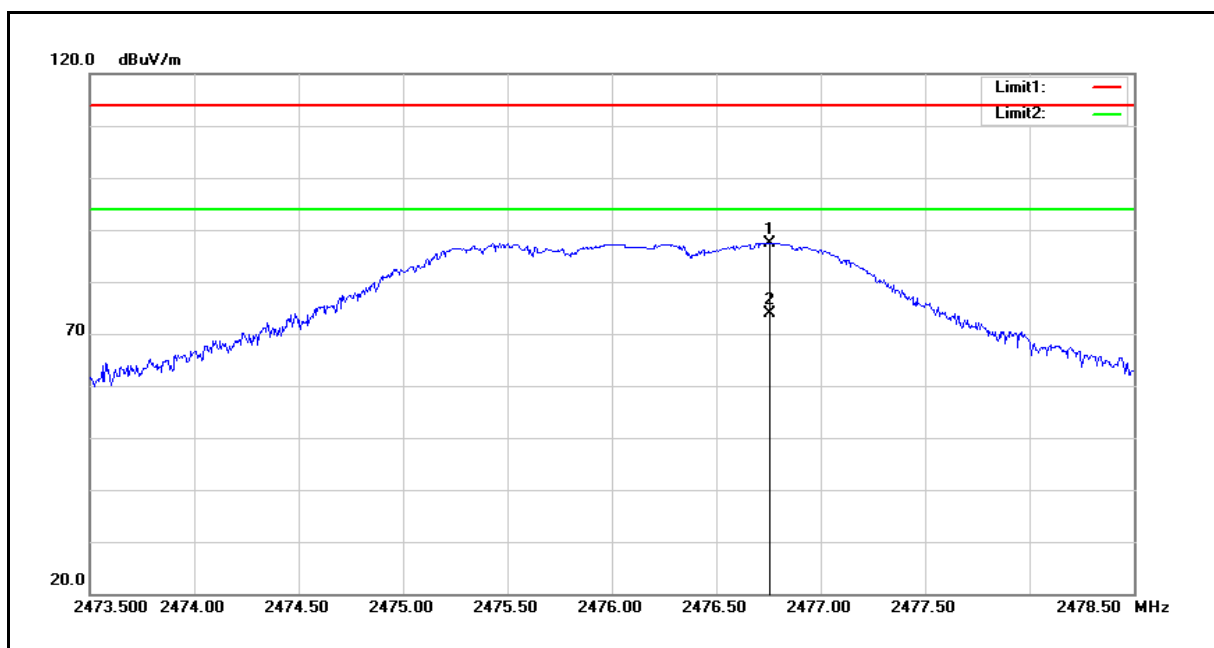
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2449.035	106.94	-10.72	96.22	114.00	-17.78	peak
2	2449.035	92.30	-10.72	81.58	94.00	-12.42	AVG

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:	3 m
Test item:	Fundamental	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



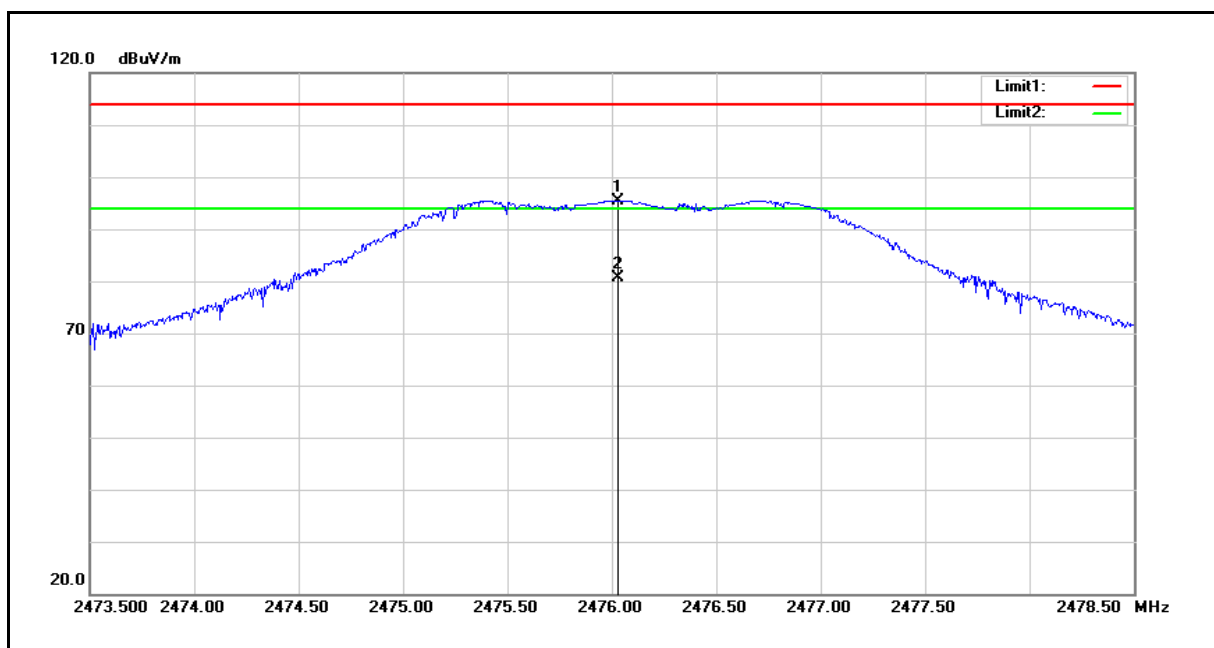
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2476.755	98.08	-10.67	87.41	114.00	-26.59	peak
2	2476.755	84.58	-10.67	73.91	94.00	-20.09	AVG

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:	3 m
Test item:	Fundamental	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2476.030	106.12	-10.67	95.45	114.00	-18.55	peak
2	2476.030	91.41	-10.67	80.74	94.00	-13.26	AVG

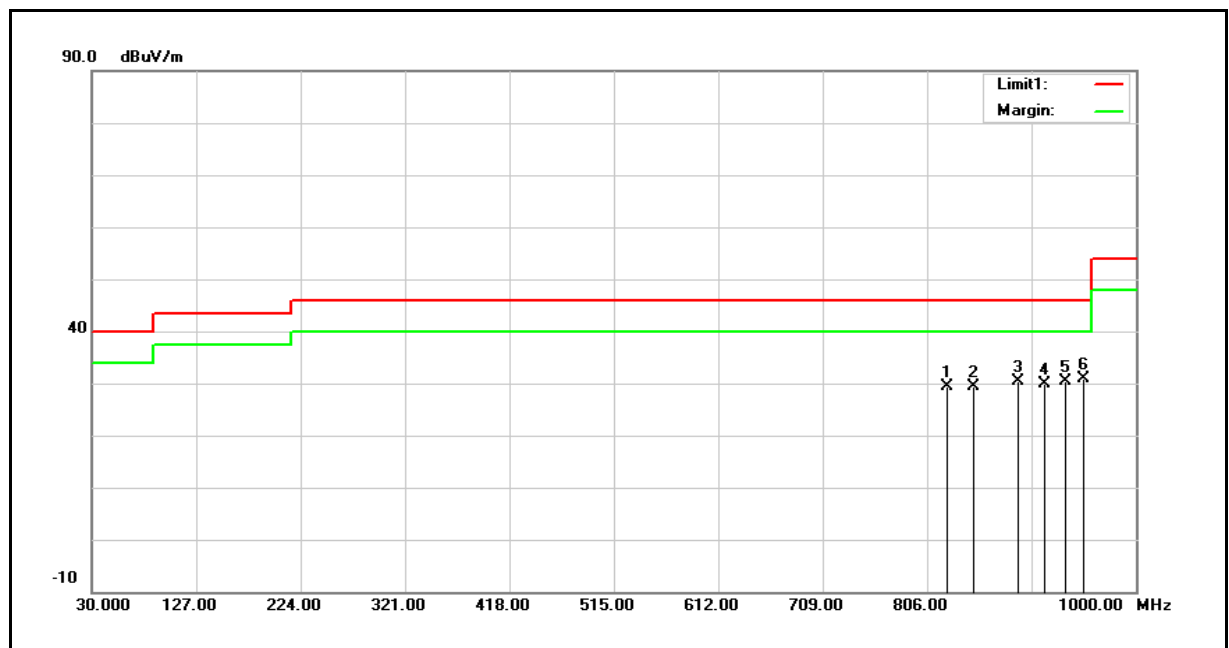
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

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.

其它不必要之訊號(1 GHz 以下)測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission	Power:	DC 3 V
Mode:	Mode 2	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60 %RH
Ant.Polar.:	Horizontal		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	824.4300	28.77	0.49	29.26	46.00	-16.74	QP
2	849.6500	28.64	0.67	29.31	46.00	-16.69	QP
3	890.3900	29.37	0.95	30.32	46.00	-15.68	QP
4	915.6100	28.61	1.16	29.77	46.00	-16.23	QP
5	934.0400	28.94	1.34	30.28	46.00	-15.72	QP
6	951.5000	29.42	1.50	30.92	46.00	-15.08	QP

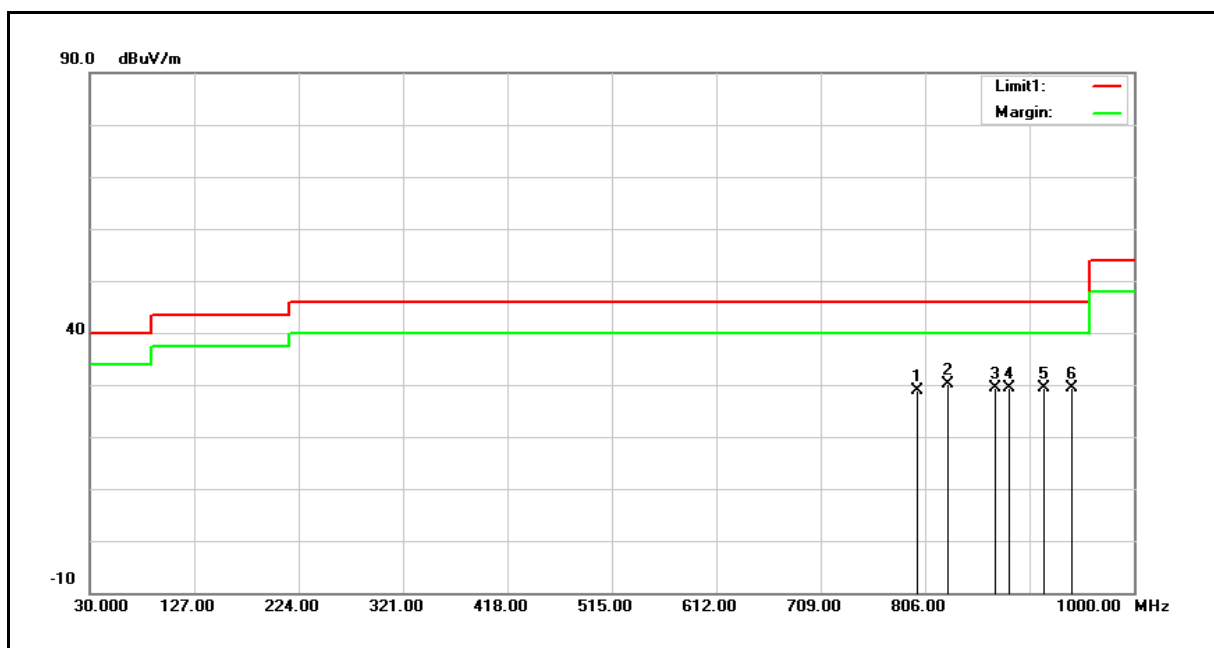
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: $29.26 = 0.49 + 28.77$

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:	3 m
Test item:	Radiated Emission	Power:	DC 3 V
Mode:	Mode 2	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	798.2400	28.70	0.29	28.99	46.00	-17.01	QP
2	827.3400	29.73	0.51	30.24	46.00	-15.76	QP
3	870.9900	28.47	0.82	29.29	46.00	-16.71	QP
4	884.5700	28.54	0.91	29.45	46.00	-16.55	QP
5	916.5800	28.15	1.17	29.32	46.00	-16.68	QP
6	941.8000	27.90	1.41	29.31	46.00	-16.69	QP

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

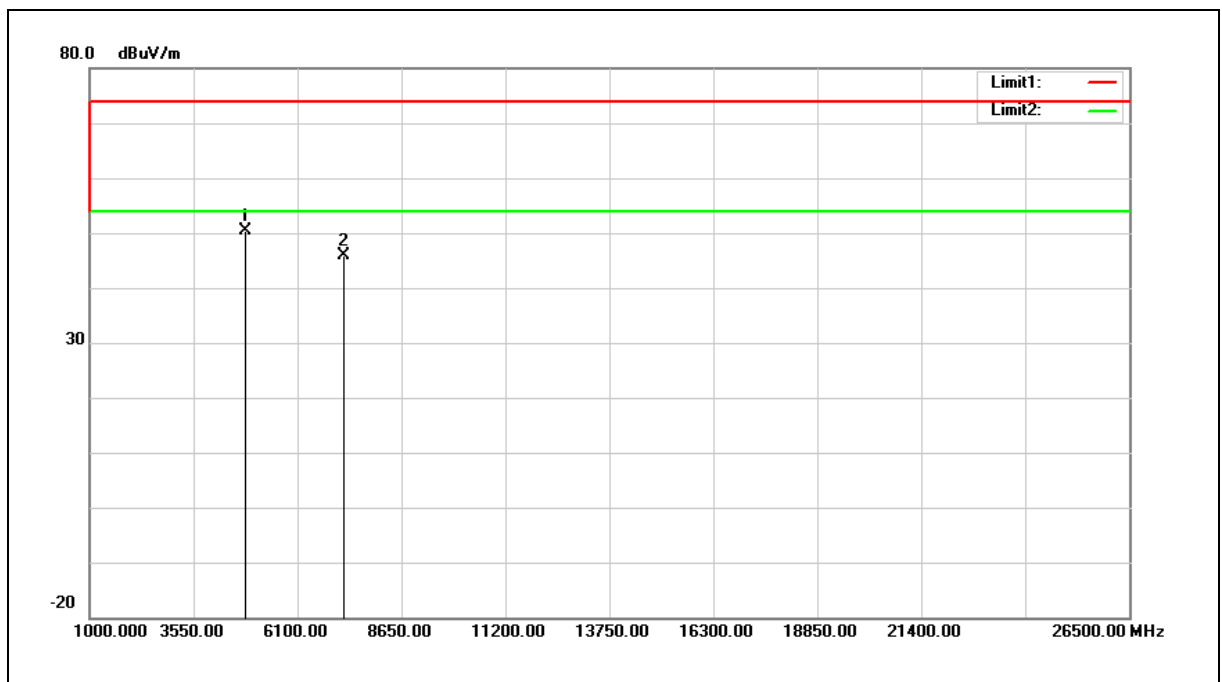
Example: $28.99 = 0.29 + 28.70$

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.

場強輻射(1 GHz 以上)測試結果:

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4818.000	55.87	-5.55	50.32	74.00	-23.68	peak
2	7227.000	47.18	-1.33	45.85	74.00	-28.15	peak

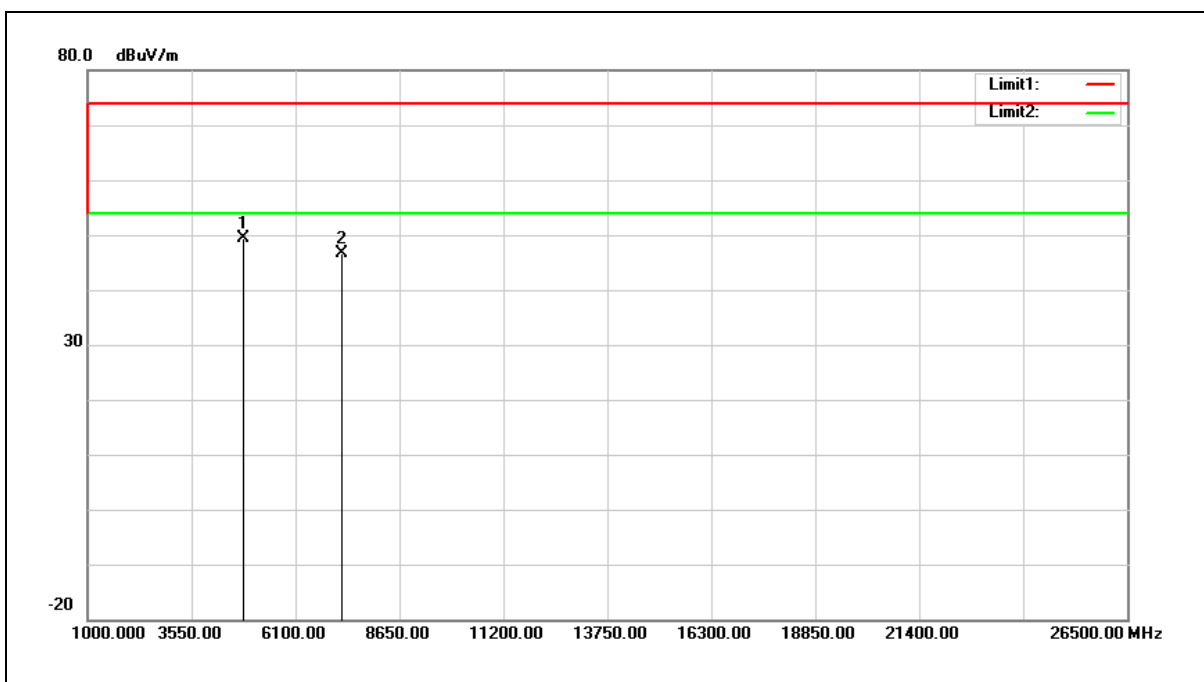
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: 50.32= -5.55+55.87

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4818.000	54.81	-5.55	49.26	74.00	-24.74	peak
2	7227.000	47.99	-1.33	46.66	74.00	-27.34	peak

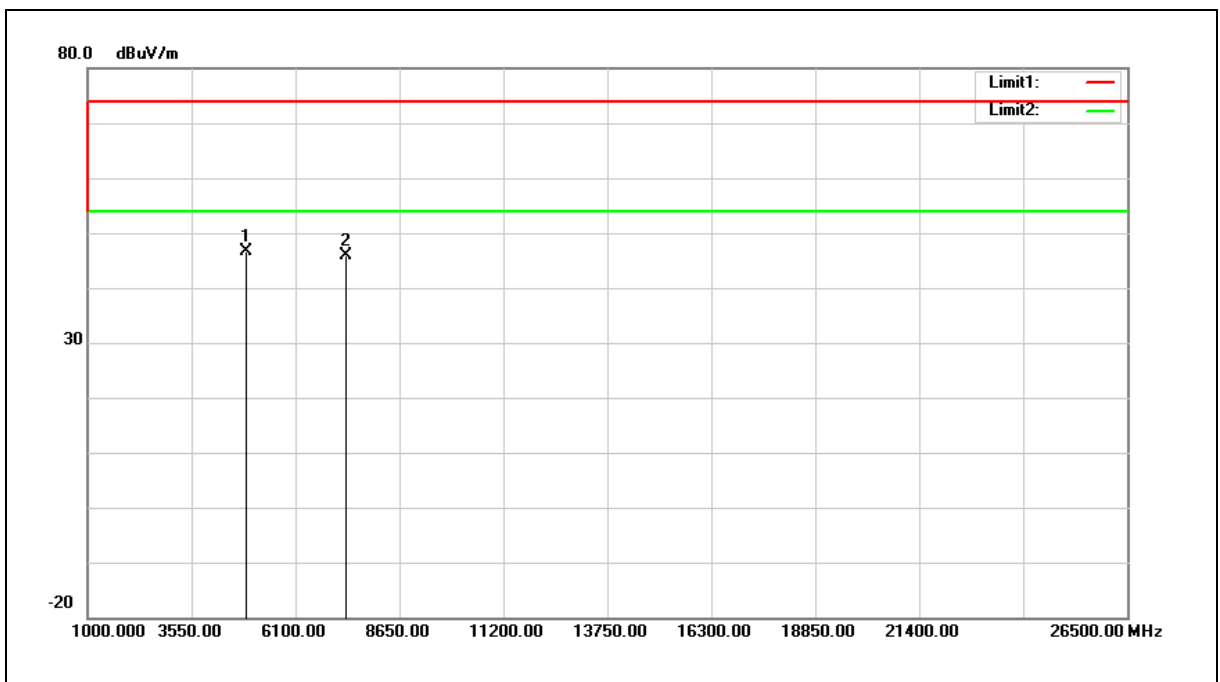
Note: 1. Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading (dBuV).

Example: $49.26 = -5.55 + 54.81$

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Frequency:	2449 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



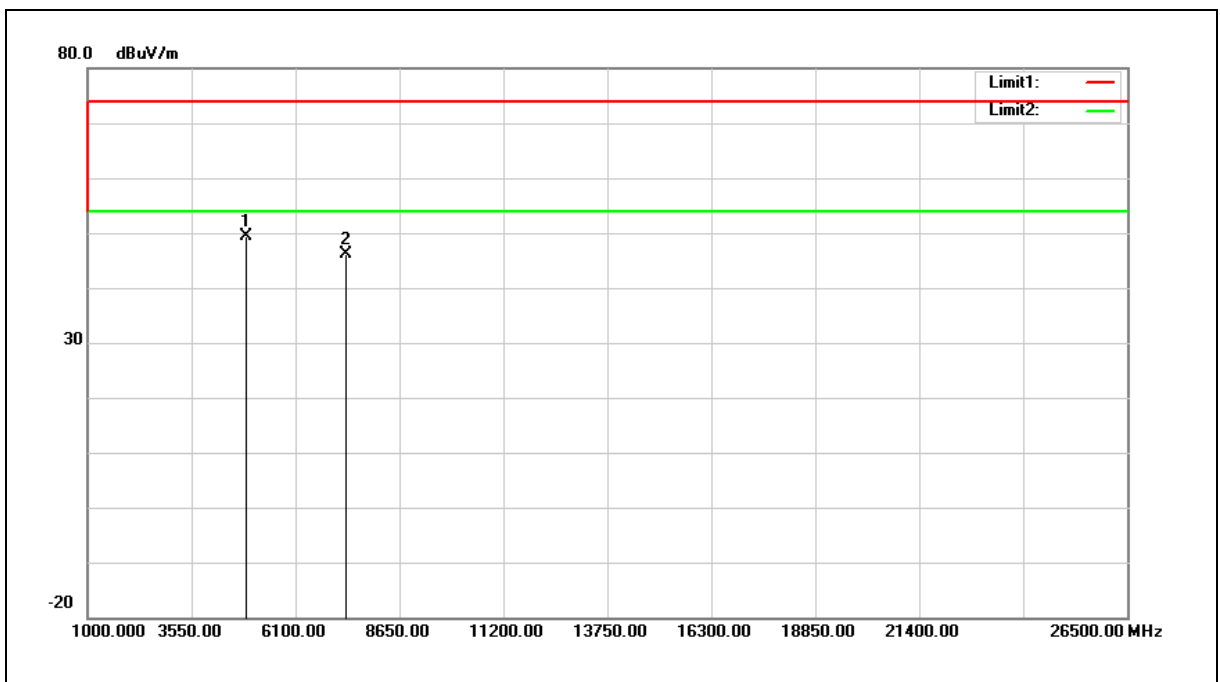
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4898.000	52.05	-5.43	46.62	74.00	-27.38	peak
2	7347.000	47.06	-1.14	45.92	74.00	-28.08	peak

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Frequency:	2449 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



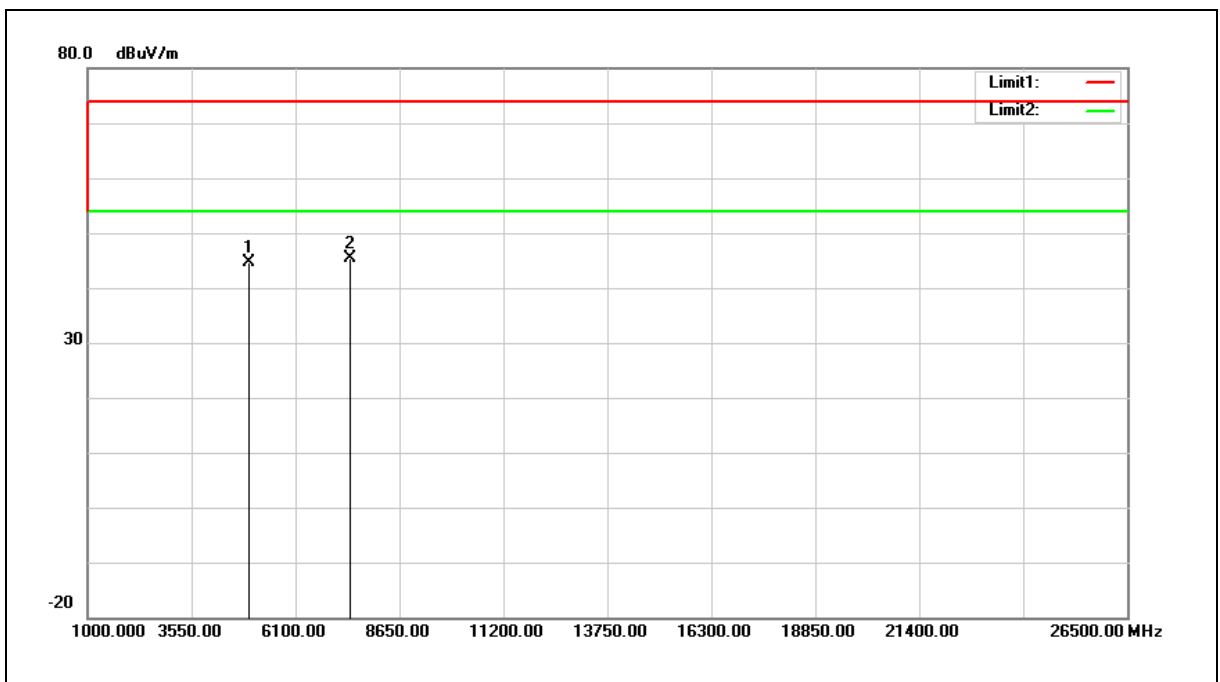
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4898.000	54.80	-5.43	49.37	74.00	-24.63	peak
2	7347.000	47.32	-1.14	46.18	74.00	-27.82	peak

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



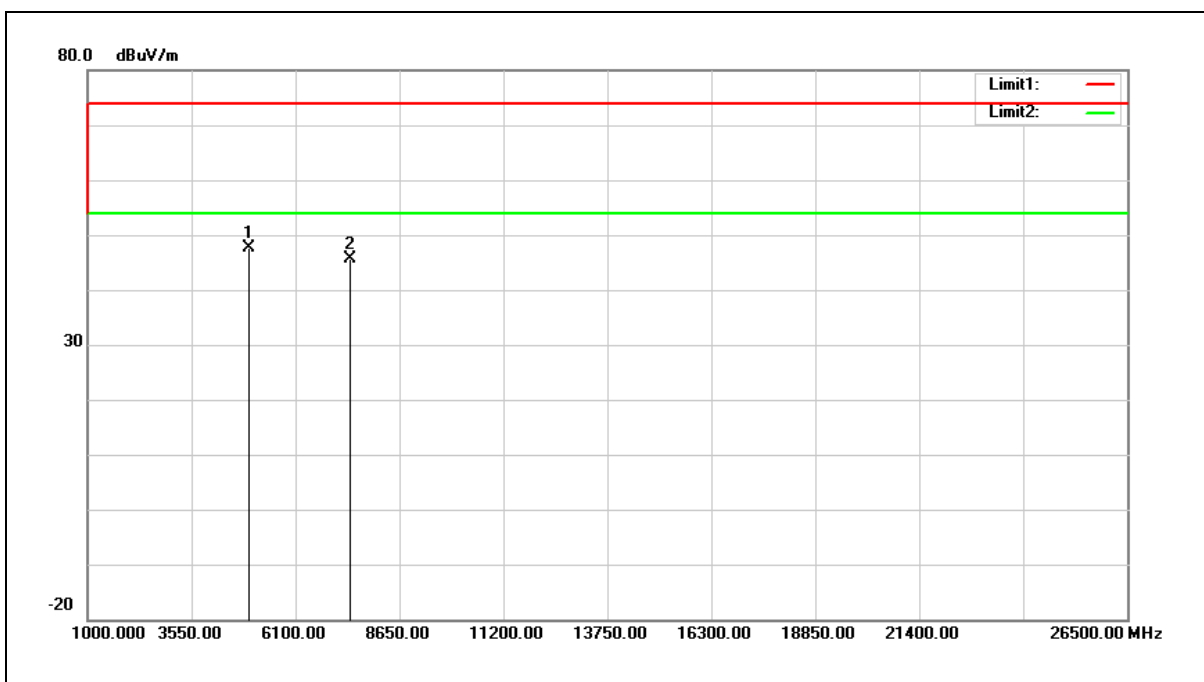
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4952.000	49.95	-5.34	44.61	74.00	-29.39	peak
2	7428.000	46.52	-1.02	45.50	74.00	-28.50	peak

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



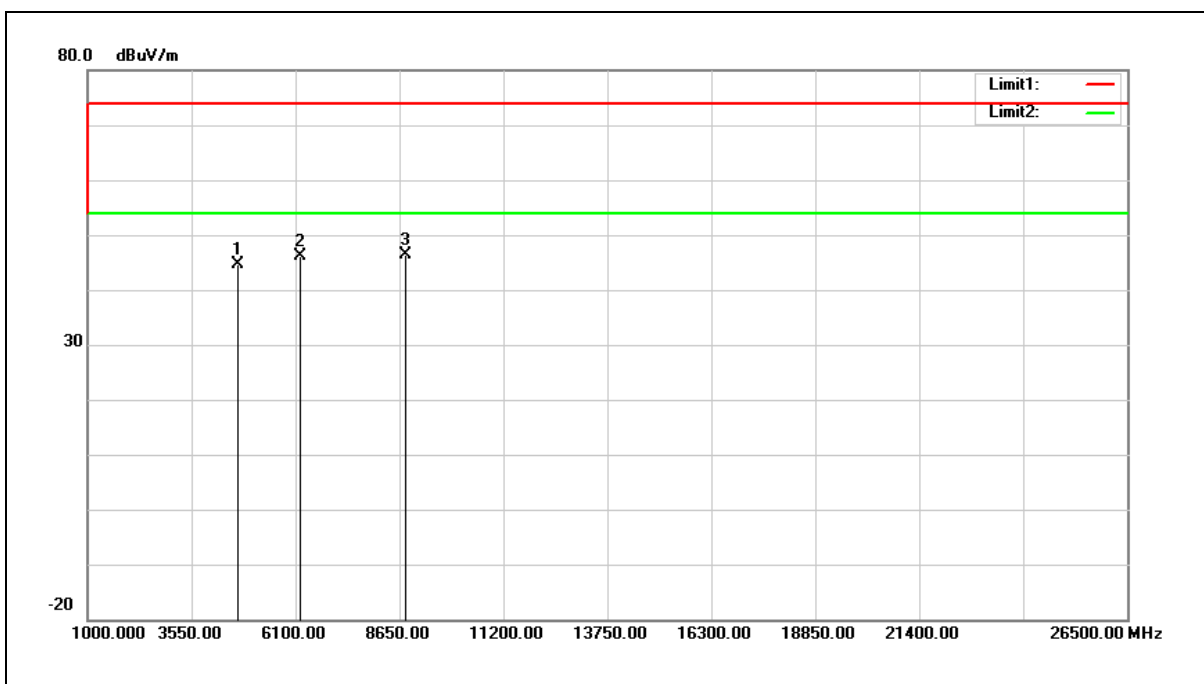
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4952.000	52.98	-5.34	47.64	74.00	-26.36	peak
2	7428.000	46.71	-1.02	45.69	74.00	-28.31	peak

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Mode:	Mode 3	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Ant.Polar.:	Horizontal		
Description:			



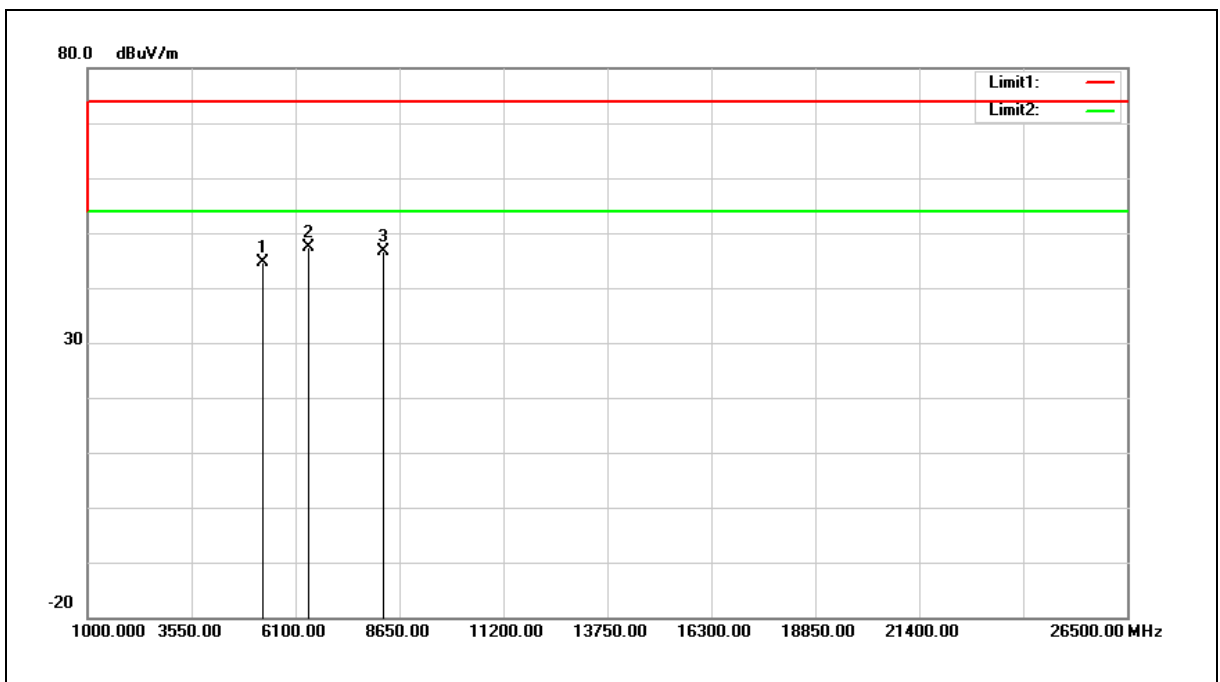
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4697.500	50.45	-5.74	44.71	74.00	-29.29	peak
2	6227.500	48.53	-2.38	46.15	74.00	-27.85	peak
3	8803.000	45.67	0.80	46.47	74.00	-27.53	peak

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:	3 m
Test item:	Harmonic	Power:	DC 3 V
Mode:	Mode 3	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Ant.Polar.:	Vertical		
Description:			



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	5309.500	49.09	-4.54	44.55	74.00	-29.45	peak
2	6431.500	49.52	-2.20	47.32	74.00	-26.68	peak
3	8267.500	46.18	0.36	46.54	74.00	-27.46	peak

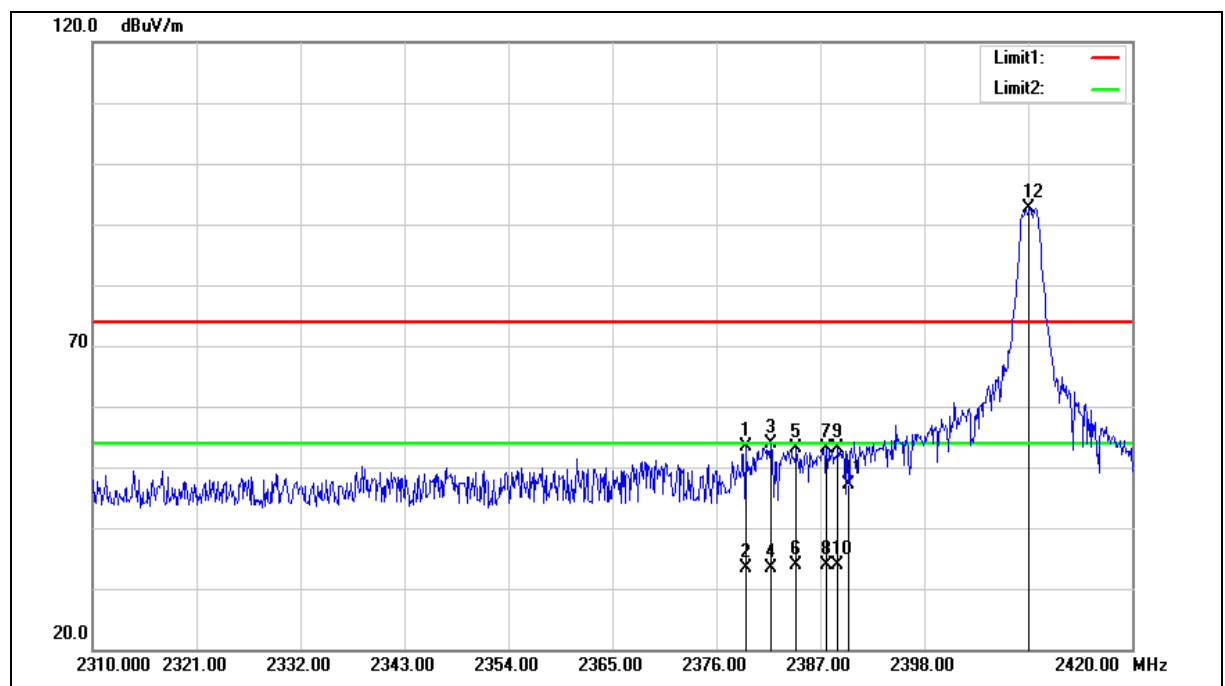
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

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:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		

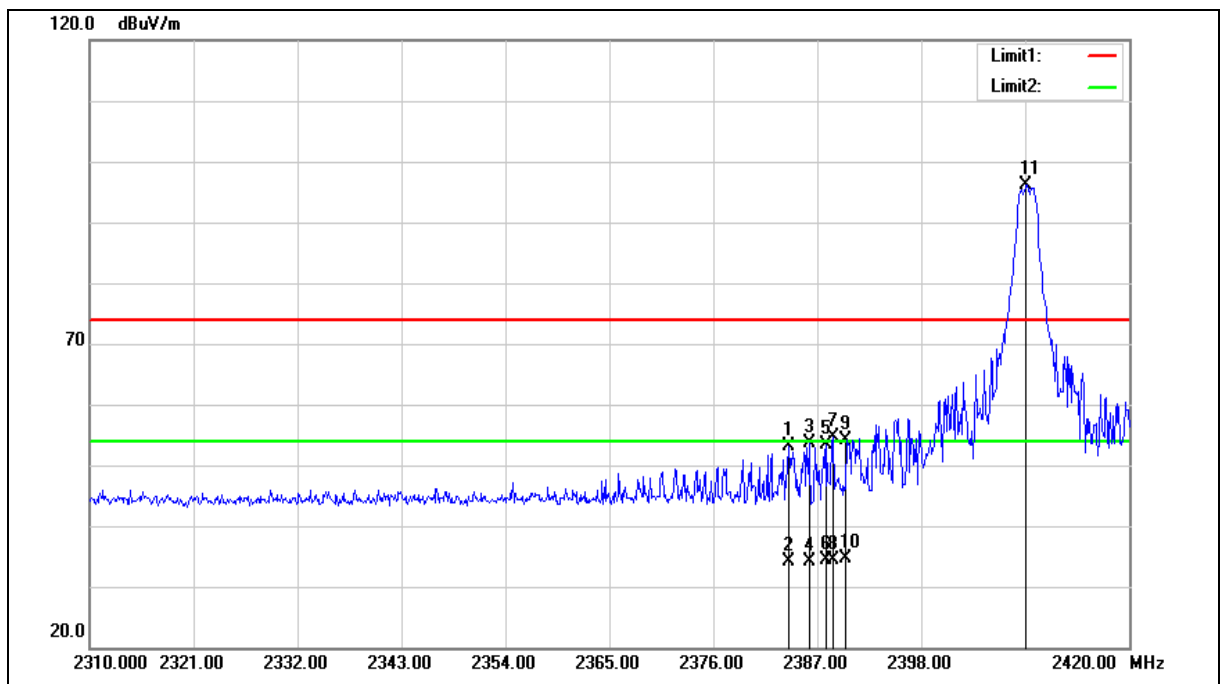
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2379.080	64.26	-10.87	53.39	74.00	-20.61	peak
2	2379.080	44.27	-10.87	33.40	54.00	-20.60	AVG
3	2381.720	64.63	-10.86	53.77	74.00	-20.23	peak
4	2381.720	44.28	-10.86	33.42	54.00	-20.58	AVG
5	2384.470	63.99	-10.85	53.14	74.00	-20.86	peak
6	2384.470	44.61	-10.85	33.76	54.00	-20.24	AVG
7	2387.660	63.86	-10.85	53.01	74.00	-20.99	peak
8	2387.660	44.63	-10.85	33.78	54.00	-20.22	AVG
9	2388.870	64.07	-10.85	53.22	74.00	-20.78	peak
10	2388.870	44.74	-10.85	33.89	54.00	-20.11	AVG
11	2390.000	57.89	-10.85	47.04	74.00	-26.96	peak
12	2409.110	103.39	-10.80	92.59	---	---	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:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2409 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		

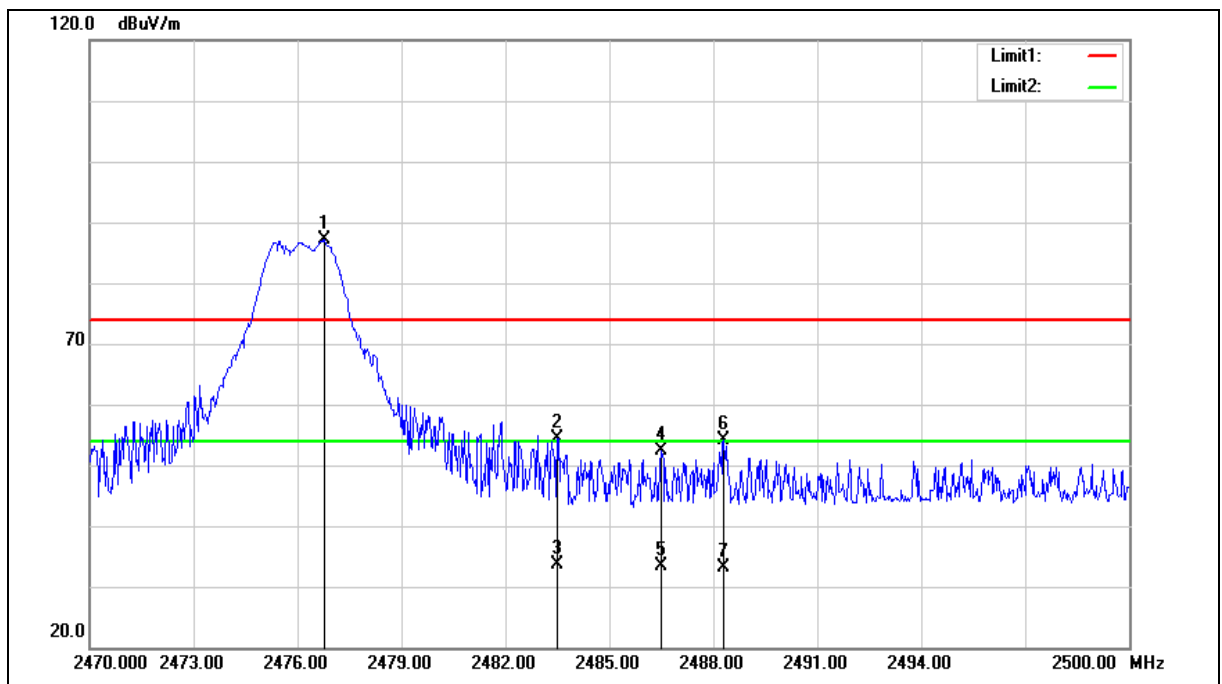
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2384.030	63.94	-10.85	53.09	74.00	-20.91	peak
2	2384.030	44.91	-10.85	34.06	54.00	-19.94	AVG
3	2386.120	64.59	-10.85	53.74	74.00	-20.26	peak
4	2386.120	44.97	-10.85	34.12	54.00	-19.88	AVG
5	2387.990	64.18	-10.85	53.33	74.00	-20.67	peak
6	2387.990	45.21	-10.85	34.36	54.00	-19.64	AVG
7	2388.650	65.59	-10.85	54.74	74.00	-19.26	peak
8	2388.650	45.30	-10.85	34.45	54.00	-19.55	AVG
9	2390.000	65.10	-10.85	54.25	74.00	-19.75	peak
10	2390.000	45.47	-10.85	34.62	54.00	-19.38	AVG
11	2409.110	106.95	-10.80	96.15	---	---	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:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum. (%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		

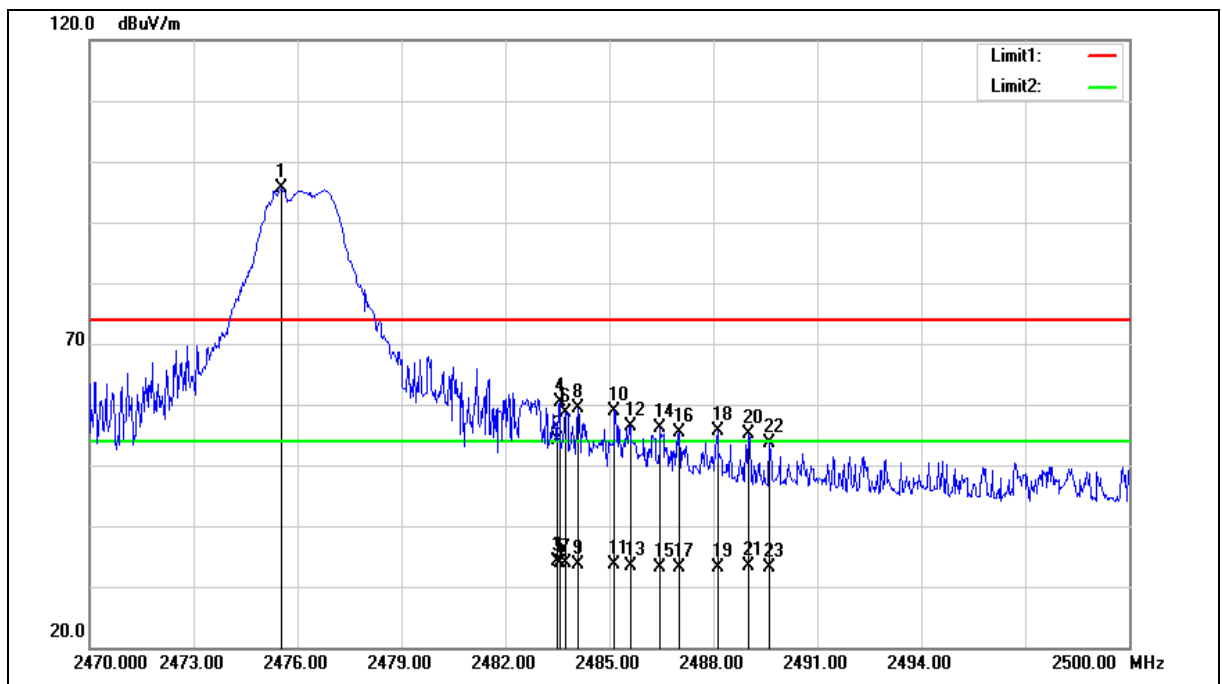
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2476.780	97.73	-10.67	87.06	---	---	peak
2	2483.500	65.05	-10.65	54.40	74.00	-19.60	peak
3	2483.500	44.28	-10.65	33.63	54.00	-20.37	AVG
4	2486.500	63.09	-10.65	52.44	74.00	-21.56	peak
5	2486.500	43.95	-10.65	33.30	54.00	-20.70	AVG
6	2488.300	64.79	-10.64	54.15	74.00	-19.85	peak
7	2488.300	43.72	-10.64	33.08	54.00	-20.92	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:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge	Power:	DC 3 V
Frequency:	2476 MHz	Temp.(°C)/Hum.(%RH):	26(°C)/60 %RH
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2475.520	106.18	-10.67	95.51	---	---	peak
2	2483.500	64.90	-10.65	54.25	74.00	-19.75	peak
3	2483.500	44.77	-10.65	34.12	54.00	-19.88	AVG
4	2483.560	70.91	-10.65	60.26	74.00	-13.74	peak
5	2483.560	44.62	-10.65	33.97	54.00	-20.03	AVG
6	2483.740	69.25	-10.65	58.60	74.00	-15.40	peak
7	2483.740	44.51	-10.65	33.86	54.00	-20.14	AVG
8	2484.100	70.06	-10.65	59.41	74.00	-14.59	peak
9	2484.100	44.36	-10.65	33.71	54.00	-20.29	AVG
10	2485.150	69.58	-10.65	58.93	74.00	-15.07	peak
11	2485.150	44.19	-10.65	33.54	54.00	-20.46	AVG
12	2485.600	67.03	-10.65	56.38	74.00	-17.62	peak
13	2485.600	44.04	-10.65	33.39	54.00	-20.61	AVG
14	2486.470	66.80	-10.65	56.15	74.00	-17.85	peak
15	2486.470	43.89	-10.65	33.24	54.00	-20.76	AVG
16	2487.010	65.99	-10.65	55.34	74.00	-18.66	peak
17	2487.010	43.88	-10.65	33.23	54.00	-20.77	AVG
18	2488.120	66.28	-10.64	55.64	74.00	-18.36	peak
19	2488.120	43.83	-10.64	33.19	54.00	-20.81	AVG
20	2489.020	65.65	-10.64	55.01	74.00	-18.99	peak
21	2489.020	43.91	-10.64	33.27	54.00	-20.73	AVG
22	2489.620	64.19	-10.64	53.55	74.00	-20.45	peak
23	2489.620	43.84	-10.64	33.20	54.00	-20.80	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 PCB Antenna，**最大增益值 0 dBi**。

--- END---