



報告編號: WH-NCC-R20042405

曜信科技有限公司

日期: 民國 109 年 05 月 08 日

國家通訊傳播委員會

低功率射頻電機型式試驗報告

申請者	:	蔚藍有限公司
地址	:	台北市松山區延壽街 40 巷 4 號 2 樓
製造廠商	:	GUANGZHOU U&I TECHNOLOGY COMPANY LIMITED
產品名稱	:	無線藍牙耳機
型號	:	U Ear
廠牌	:	HTC
電場強度	:	106.80 dBuV/m
工作頻率	:	2402~2480MHz
調變方式	:	GFSK
法規	:	LP0002; 3.10.2 節
受理日期		109 年 04 月 24 日
完成日期		109 年 05 月 08 日

測試單位：曜信科技有限公司

TAF 認可編號: 2954



Open Site	新北市汐止區湖東街 5 巷 120 號
EMC Test Site	新北市汐止區大同路三段 262 號 7 樓
EMC Test Site	新北市汐止區保新街 67 之 22 號
電話: +886-7729-7707 傳真: +886-2- 8648-1311	



目 錄

1.	一般描述	5
1.1.	產品規格	5
1.2.	測試方法之依據	6
1.3.	無線界面規格及頻道對應頻率	7
1.4.	測試模式之描述	7
2.	適用規範	8
2.1.	輻射之規定	8
2.2.	天線之要求	9
3.	受測裝置之系統說明	10
4.	量測儀器設備	11
5.	電源線傳導干擾之量測	13
5.1	適用標準	13
5.2	測試方法	13
5.3	測試配置	13
5.4	干擾值之計算	13
5.5	傳導干擾之量測結果	14
測 試 照 片		16
6.	場強輻射之量測	17
6.1	適用標準	17
6.2	量測方法	17
6.3	場強度之計算	17
6.4	輻射之測試配置	18
6.5	場強輻射之量測結果	19
測 試 照 片		31



測試標準

NCC 低功率射頻電機技術規範

民國 107 年 1 月 10 日版本

待測裝置已於暉信科技有限公司，依據國家通訊傳播委員會於中華民國一百零七年一月十日頒佈之低功率射頻電機技術規範測試。

暉信科技有限公司根據此條文規範項目測試，測試各項數據皆能符合此規範規定之限度值，並且依低功率射頻電機技術規範審驗要點規範製作測試結果報告，測試結果評判為合格。

備註：

1. 報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄，且本測試報告僅對上述待測設備樣品負責。
2. 此份報告未經本公司同意，不得部份摘錄複製使用。

測試人員：

報告審核：

2020.05.08
日期

陳資堯
工程人員

2020.05.08
日期

周得仁
報告簽署人



實驗室之量測不確定度

本試驗報告之試驗結果通過/未通過的決定規則不考慮量測不確定度。

量測項目	量測不確定度 (擴充不確定度)		
傳導干擾量測	電源線	0.15-30 MHz	3.54 dB
輻射干擾量測 (3m 測距)	水平極化	1GHz 以下	2.81 dB
		1GHz 以上	4.64 dB
	垂直極化	1GHz 以下	4.01 dB
		1GHz 以上	5.16 dB
輸出功率	傳導方式	2.412 GHz	1.3458 dB
		5.805 GHz	1.3474 dB
佔用頻寬	傳導方式	2.412 GHz	7333.3 Hz
		5.805 GHz	12340.5 Hz
功率頻譜密度	傳導方式	2.412 GHz	1.34 dB
		5.805 GHz	1.35 dB
頻率穩定度	傳導方式	9k-30 MHz	4.98 Hz
頻率偏移量	傳導方式	30M-1 GHz	3.22 Hz



1. 一般描述

1.1. 產品規格

產品名稱	:	無線藍牙耳機
型號	:	U Ear
廠牌	:	HTC
使用電源	:	DC 5V / DC 3.7V
發射頻帶	:	2402~2480MHz
輸出功率	:	106.80 dBuV/m
調變方式	:	GFSK
頻道數	:	40
頻道間隔	:	2MHz
天線型式	:	Chip Antenna
天線增益	:	2.12 dBi
天線廠牌	:	華新科技股份有限公司
天線型號	:	RFANT3216120A5T



1.2. 測試方法之依據

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 (107/1/10 低功率0002 (LP0002)版本) 如無國家標準可適用者，得依美國EIA、IEEE ANSI檢驗法檢驗，及美國FCC 47 CFR Part 2有關檢驗之規定及參考ANSI 63.4:2014、FCC CFR 47 15.249之檢驗法。

一般規定：

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	備註
1	待測試產品確認	低功率射頻電機技術規範2.1節	NA	NA	符合
2	天線之要求	低功率射頻電機技術規範2.2節	請參閱 2.2 節	NA	符合
3	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範2.3節	請參閱 5.5 節	請參閱 4.1 節	符合
4	不得發射減幅波	低功率射頻電機技術規範2.4節	合格	請參閱 4.2 節	符合
5	輻射電場強度	低功率射頻電機技術規範2.8節	合格	請參閱 4.2 節	符合
6	手冊內容確認	低功率射頻電機技術規範2.10節	NA	NA	是
7	是否成套銷售	低功率射頻電機技術規範2.11節	NA	NA	是
	以下空白				

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	備註
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 5.5 節	請參閱 4.1 節	符合
2	主波發射	低功率射頻電機技術規範3.10.2.2節	請參閱 6.5 節	請參閱 4.2 節	符合
3	不必要發射	低功率射頻電機技術規範3.10.2.2節	請參閱 6.5 節	請參閱 4.2 節	符合
	以下空白				



1.3. 無線界面規格及頻道對應頻率

Channel	Frequency(MHz)	Channel	Frequency(MHz)
00	2402	20	2442
01	2404	21	2444
02	2406	22	2446
03	2408	23	2448
04	2410	24	2450
05	2412	25	2452
06	2414	26	2454
07	2416	27	2456
08	2418	28	2458
09	2420	29	2460
10	2422	30	2462
11	2424	31	2464
12	2426	32	2466
13	2428	33	2468
14	2430	34	2470
15	2432	35	2472
16	2434	36	2474
17	2436	37	2476
18	2438	38	2478
19	2440	39	2480

1.4. 測試模式之描述

待測物連接"USB-UART"置具再透過 USB 連接到電腦，
開啟定頻軟體"BlueTest3"，選定頻率後使待測物進入持續發射。

量測頻道及頻率：

- GFSK: CH 00: 2402MHz, CH 19: 2440MHz, CH 39: 2480MHz..

經 Pre-test 後，不必要之發射最差模式為 CH 00: 2402MHz，故測報皆已 CH 00: 2402MHz 呈現。

註：兩個無線耳機的硬體規格包含 PCB 走線及天線位置均一模一樣，經評估後，
僅需提供一組測試數據及可。



2. 適用規範

2.1. 輻射之規定

(1)使用頻率：

(1.1) 2400-2483.5 兆赫(MHz)

(1.2) 5725-5875 兆赫(MHz)

(1.7) 24.0-24.25 兆赫(GHz)

(2)主波發射：距3公尺處其電場強度限值如下表，除諧波外，指定頻帶外之發射應比主波低50dB以上或依第2.8節之發射限制，兩者取其較鬆者：

主波頻率 (兆赫)	主波電場強度 (毫伏/公尺)	諧波電場強度 (微伏/公尺)
2400-2483.5	50	500
5725-5875	50	500
24000-24250	250	2500

(3) 本節之所有發射限制值係以平均值檢測儀量測，且須符合第低功率射頻電機5.14節之峰值規定。

(4)傳導之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之2.3節，電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率範圍(MHz)	傳導限制值 (dBμV)	
	準峰值(Quasi-peak)	平均值(Average)
0.15 ~ 0.5	66-56	56-46
0.5 ~ 5	56	46
5 ~ 30	60	50

(5) 禁用頻帶限制之規定

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

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090 - 0.110	240.00 - 285.00	3332.0 - 3339.0
0.490 - 0.510	322.00 - 335.40	3345.8 - 3358.0
2.172 - 2.198	399.90 - 410.00	3500.0 - 4400.0
3.013 - 3.033	485.00 - 510.00	4500.0 - 5250.0
4.115 - 4.198	608.00 - 614.00	5350.0 - 5460.0
5.670 - 5.690	703.00 - 748.00	7250.0 - 7750.0



6.200 - 6.300	758.00 - 803.00	8025.0 - 8500.0
8.230 - 8.400	825.00 - 915.00	9000.0 - 9200.0
12.265 - 12.600	930.00 - 1240.0	9300.0 - 9500.0
13.340 - 13.430	1300.0 - 1427.0	10600 - 12700
14.965 - 15.020	1435.0 - 1626.5	13250 - 13400
16.700 - 16.755	1660.0 - 1785.0	14470 - 14500
19.965 - 20.020	1805.0 - 1880.0	15350 - 16200
25.500 - 25.700	1885.0 - 1900.0	17700 - 21400
37.475 - 38.275	1905.0 - 1985.0	22010 - 23120
73.500 - 75.400	2010.0 - 2025.0	23600 - 24000
108.00 - 138.00	2110.0 - 2170.0	31200 - 31800
149.90 - 150.05	2200.0 - 2300.0	36430 - 36500
156.70 - 156.90	2310.0 - 2390.0	38600 以上
162.01 - 167.17	2483.5 - 2900.0	---
167.72 - 173.20	3260.0 - 3267.0	

(6) 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.11節之要求，收、發信機為成套銷售者，收、發信機應一併送審或提供經型式認證合格之對應收、發信機之送審資料；送信機之輻射電場強度不得超過第2.8節之發射規定，且不得接收、解調第2.7節所列之頻率

(7) 發射天線之要求

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範2.2節之規定，其發射天線應為全固定式或半固定式，不得使用可供引接之天線接頭。

2.2. 天線之要求

2.2.1 適用標準

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

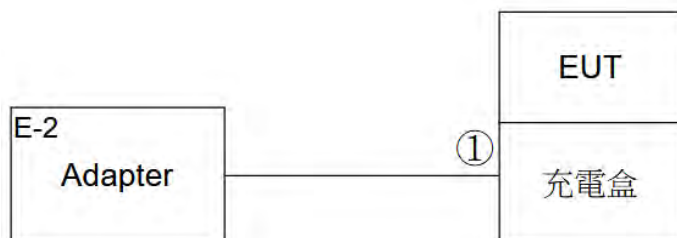
2.2.2 天線增益

本產品使用固定式 Chip 天線，其天線增益未超過 6dBi 之規定值，不需降低峰值發射功率

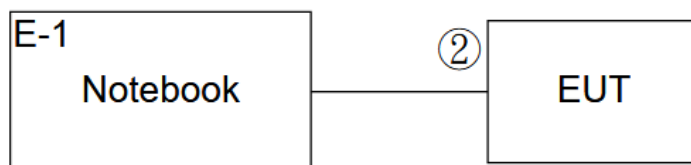


3. 受測裝置之系統說明

Conduction 量測配置圖(充電)



Radiated 量測配置圖



外接週邊設備							
項目	產品別	型號	序號	BSMI ID/ FCC ID	廠商	訊號線	電源線
E-1	Notebook	N16P7	NXVGKTA0017 51042C17200	R33142	Acer	N/A	Unshielded 1.8m
E-2	Adapter	PD-65W	N/A	N/A	GREN PLUS	N/A	N/A
②	定頻線	N/A	N/A	N/A	N/A	Unshielded 0.3m	N/A
待測物之主要配備							
項目	產品別	型號	序號	BSMI ID/ FCC ID	廠商	訊號線	電源線
①	Type-C USB Cable	CRYRLO 0901Y	N/A	N/A	GUANGZHOU U&I TECHNOLOGY COMPANY LIMITED	Unshielded 0.6m	N/A
	電池	400912	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	充電盒	253RK	N/A	N/A	GUANGZHOU U&I TECHNOLOGY COMPANY LIMITED	N/A	N/A

註：本案經申請者切結器材不提供隨貨配件(Adapter)，配件由實驗室提供併同檢驗。



4. 量測儀器設備

Conducted emission					
Instrument	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali Due Date	Remark
EMI Test Receiver	R&S	ESHS10	830223/008	2020/08/11	1 Year
Spectrum Analyzer	R&S	FSP3	833387/010	2020/12/19	1 Year
Two-Line V-Network	R&S	NNB-2/16z	98062	2020/08/04	1 Year
Test Cable	N/A	N/A	EMI-3	2020/10/09	1 Year
Measurement Software	AUDIX	e3	V6.101222a	N/A	1 Year
Radiated emission Below 1GHz					
Instrument	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali Due Date	Remark
Bilog antenna	ETC	MCTD2786B	BLB19O04027 /JB-5-027	2020/10/07	1 Year
LOOP Antenna	EMCO	6507	9301-1298	2021/01/08	1 Year
Pre-amplifier	EMCI	EMC9135	980334	2020/06/10	1 Year
Cable	EMCI	N male on end of both sides (EMI4)	30m	2020/12/17	1 Year
Receiver	R&S	ESVS30	826006/002	2020/12/19	1 Year
Spectrum Analyzer	R&S	FSP7	830180/006	2021/04/16	1 Year
Measurement Software	AUDIX	e3	V6.101222a	N/A	1 Year
Radiated emission Above 1GHz					
Instrument	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali Due Date	Remark
Horn antenna	ETS LINDGREN	3117	00114397	2021/03/24	1 Year
Horn antenna	com-power	AH-826	81000	2020/09/16	1 Year
Horn antenna	Schwarzbeck	BBHA9170	#687	2020/06/11	1 Year
Pre-amplifier	EMCI	EMC051845	980108	2020/12/19	1 Year
Pre-amplifier	MITEQ	JS4-18002600- 30-5A	808329	2020/09/04	1 Year



曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R20042405

日期: 民國 109 年 05 月 08 日

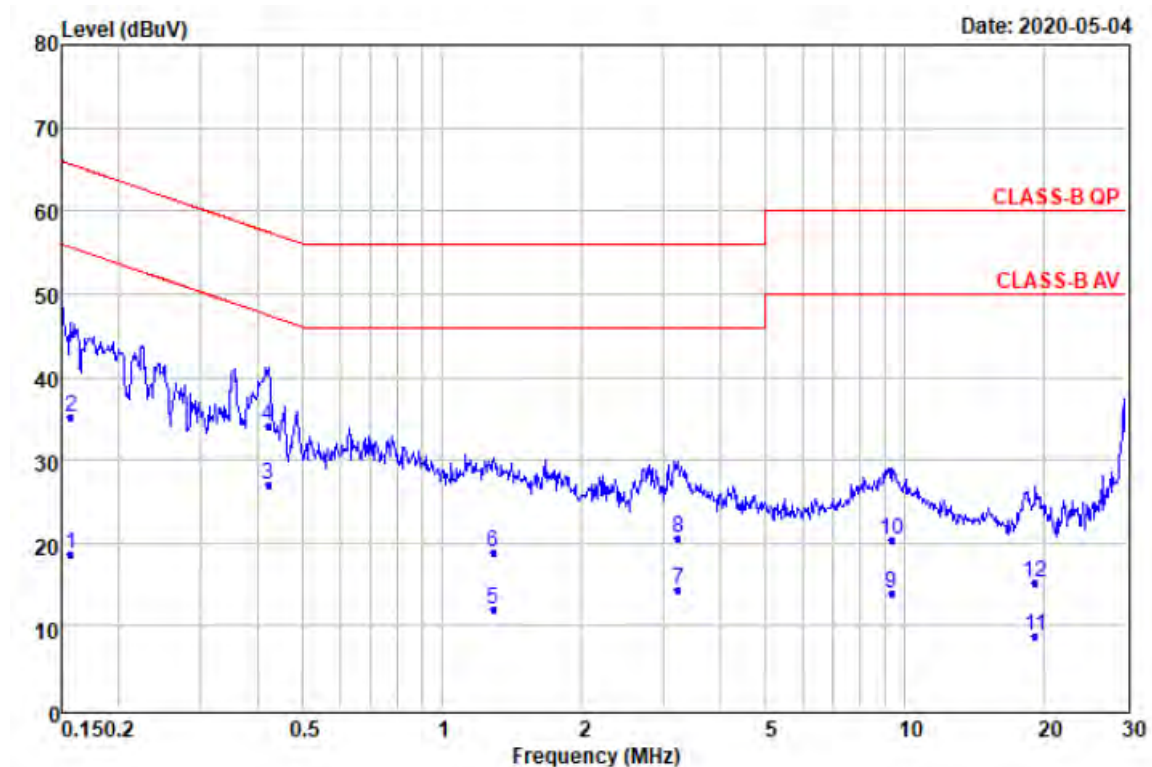
Pre-amplifier	EMC INSTRUMENT	EMC264035SE	980288	2021/04/18	1 Year
RF CABLE	SUCOFLEX	104PEA	27348/4PEA	2020/06/10	1 Year
RF CABLE	AGILENT	EMC102-KM-K M-3000	160101	2020/08/18	1 Year
RF CABLE	AGILENT	EMC102-KM-K M-600	160102	2020/08/18	1 Year
Spectrum Analyzer	R&S	FSP7	830180/006	2021/04/16	1 Year
Spectrum Analyzer	ADVANTEST	R3182	150900201	2021/01/17	1 Year
Measurement Software	AUDIX	e3	V6.101222a	N/A	1 Year

Remark: "N/A" denotes No Model Name, No Serial No. or No Calibration specified.



5.5 傳導干擾之量測結果

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 23.7°C / 46%	LISN	: LINE
測試模式	: 充電	測試日期	: 2020/05/04



Remarks	Factor=Insertion loss+Cable loss						Remark
	Freq	Read Level	Level	Factor	Over Limit	Limit Line	
	MHz	dBuV	dBuV	dB	dB	dBuV	
1	0.16	8.60	18.67	10.07	-36.93	55.60	Average
2	0.16	25.08	35.15	10.07	-30.45	65.60	QP
3 @	0.42	16.95	27.03	10.08	-20.43	47.46	Average
4	0.42	23.94	34.02	10.08	-23.44	57.46	QP
5	1.29	1.93	12.06	10.13	-33.94	46.00	Average
6	1.29	8.76	18.89	10.13	-37.11	56.00	QP
7	3.22	4.18	14.38	10.20	-31.62	46.00	Average
8	3.22	10.46	20.66	10.20	-35.34	56.00	QP
9	9.35	3.68	14.04	10.36	-35.96	50.00	Average
10	9.35	9.96	20.32	10.36	-39.68	60.00	QP
11	19.12	-1.77	8.76	10.53	-41.24	50.00	Average
12	19.12	4.72	15.25	10.53	-44.75	60.00	QP

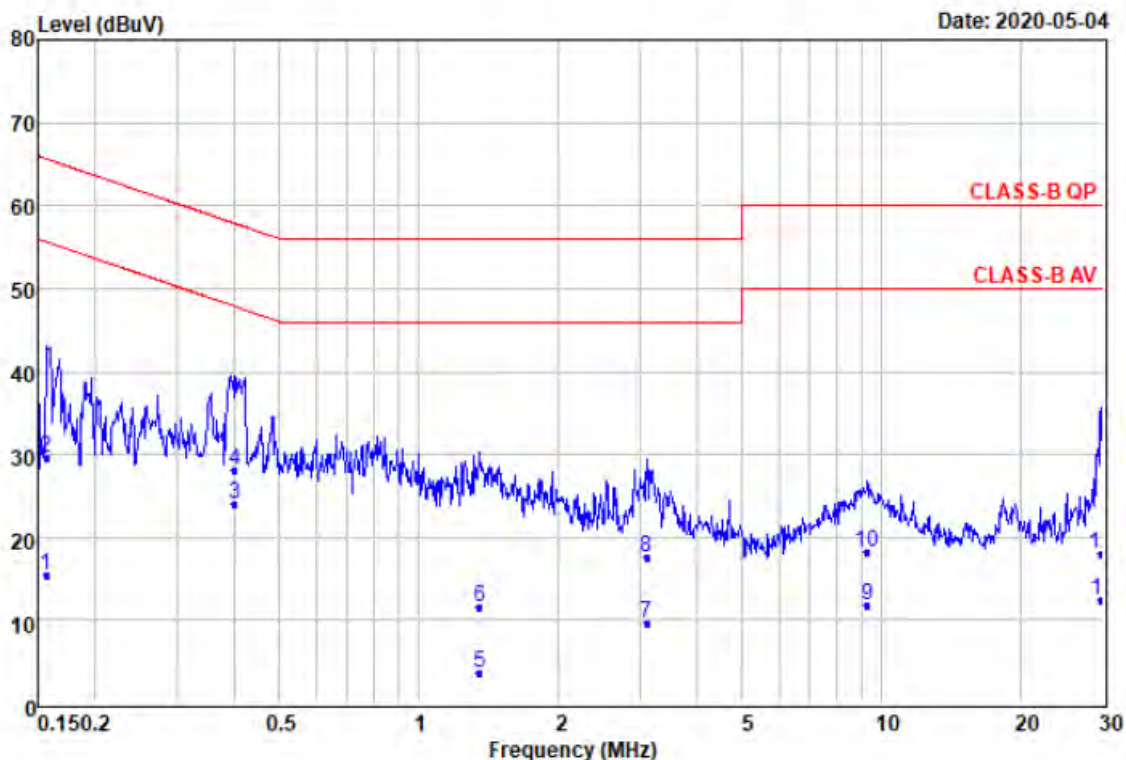


暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R20042405

日期: 民國 109 年 05 月 08 日

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 23.7°C / 46%	LISN	: NEUTRAL
測試模式	: 充電	測試日期	: 2020/05/04



Remarks

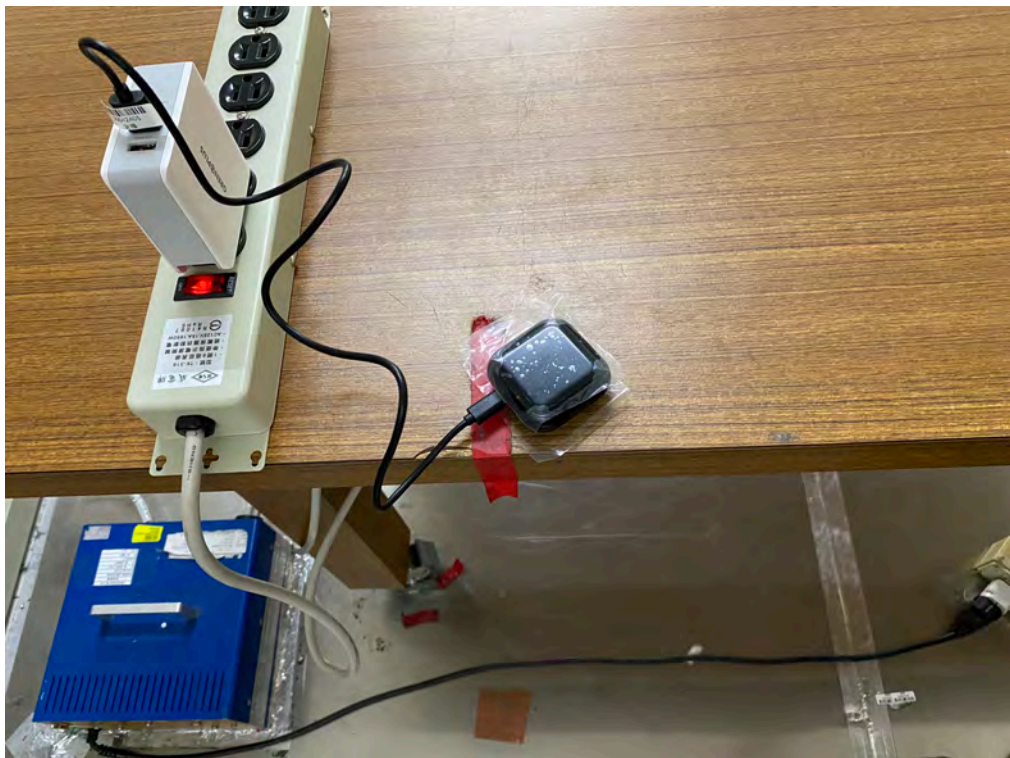
: Factor=Insertion loss+Cable loss

	Read	Over	Limit	
Freq	Level	Level	Factor	Line Remark
MHz	dBuV	dBuV	dB	dBuV
1	0.16	5.35	15.41	10.06 -40.24 55.65 Average
2	0.16	19.62	29.68	10.06 -35.97 65.65 QP
3	0.40	13.97	24.04	10.07 -23.82 47.86 Average
4	0.40	18.06	28.13	10.07 -29.73 57.86 QP
5	1.35	-6.45	3.67	10.12 -42.33 46.00 Average
6	1.35	1.36	11.48	10.12 -44.52 56.00 QP
7	3.11	-0.49	9.69	10.18 -36.31 46.00 Average
8	3.11	7.40	17.58	10.18 -38.42 56.00 QP
9	9.30	1.42	11.76	10.34 -38.24 50.00 Average
10	9.30	7.88	18.22	10.34 -41.78 60.00 QP
11	29.84	1.75	12.45	10.70 -37.55 50.00 Average
12	29.84	7.42	18.12	10.70 -41.88 60.00 QP



測 試 照 片

傳導干擾量測之配置照片





6. 場強輻射之量測

6.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.2.2節之要求，主波發射：距3公尺處其電場強度限值如下表，除諧波外，指定頻帶外之發射應比主波低50dB以上或依第 2.8 節之發射限制，兩者取其較鬆者。

6.2 量測方法

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。

6.3 場強度之計算

A. 場強之計算公式如下

結果值 = 讀值 + 校正因數

其中校正因數為：

天線因數+ 饋線損失 + 濾波器損失（若有使用） - 放大器增益（若有使用）
量測結果請見下頁。

B. 限制值的計算公式如下

主波

Average=50 mV/m = $20 \log (50 \times 1000) = 94 \text{ dBuV/m}$

Peak = $94 + 20 = 114 \text{ dBuV/m}$

諧波

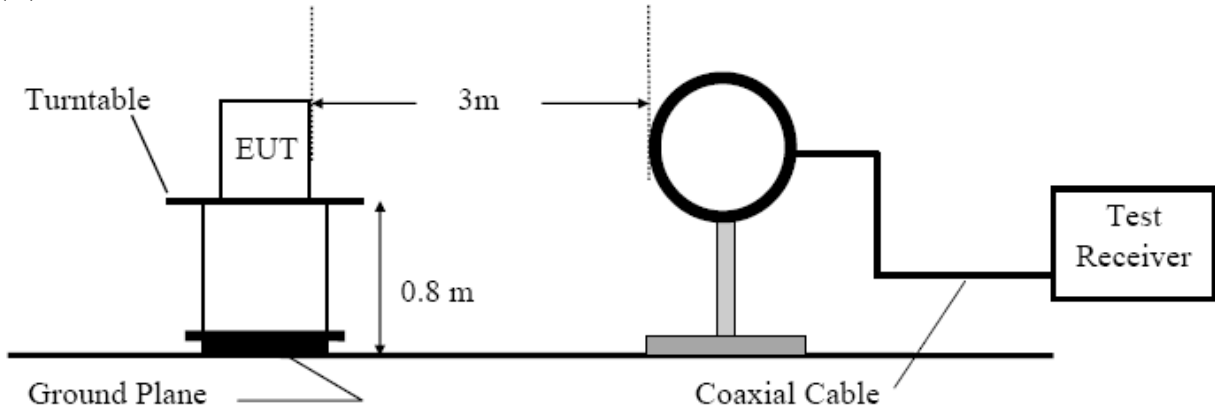
Average=500 uV/m = $20 \log (500) = 54 \text{ dBuV/m}$

Peak = $54 + 20 = 74 \text{ dBuV/m}$

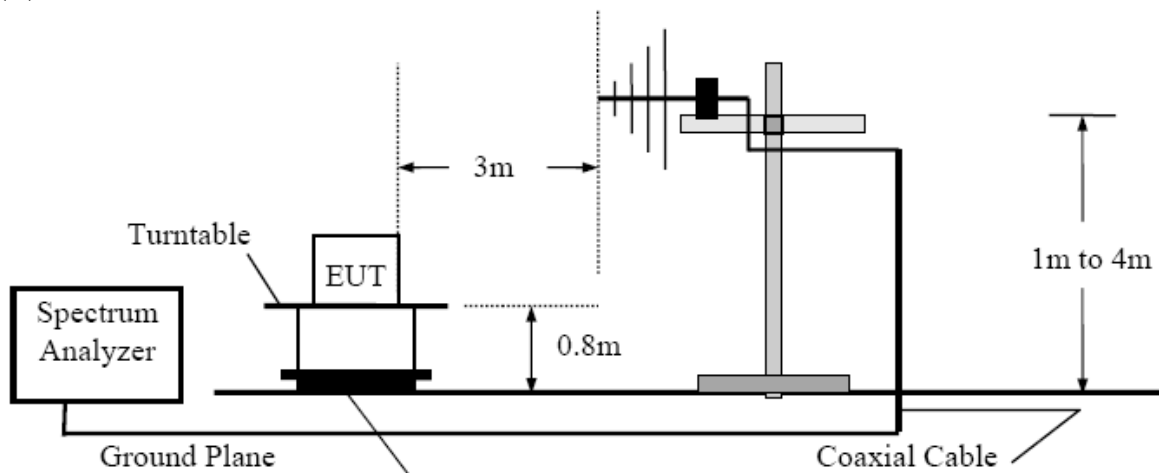


6.4 輻射之測試配置

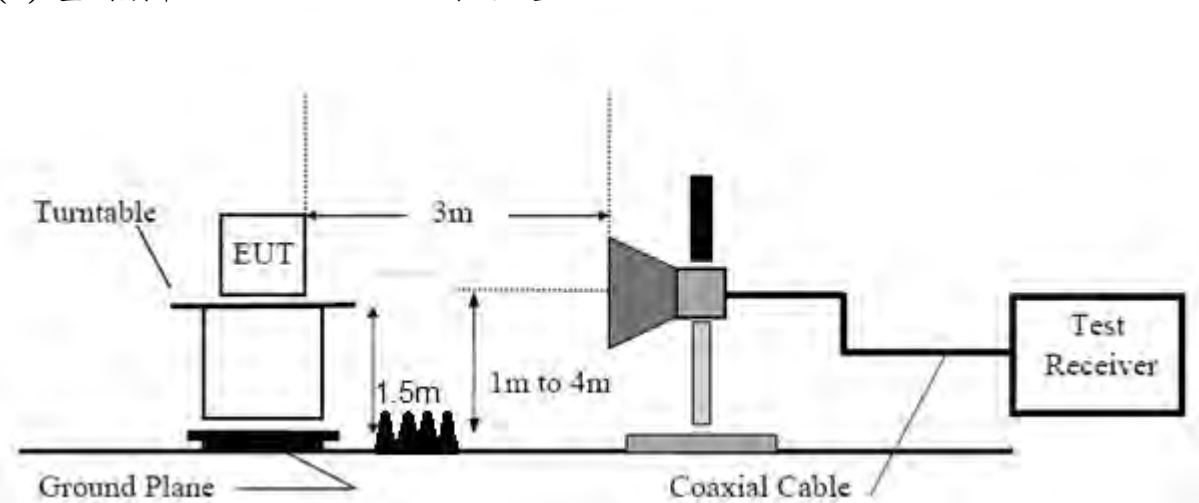
(A) 量測頻率低於 30MHz 以下之測試配置



(B) 量測頻率 30MHz 至 1000MHz 之測試配置



(C) 量測頻率 1000MHz 以上之測試配置

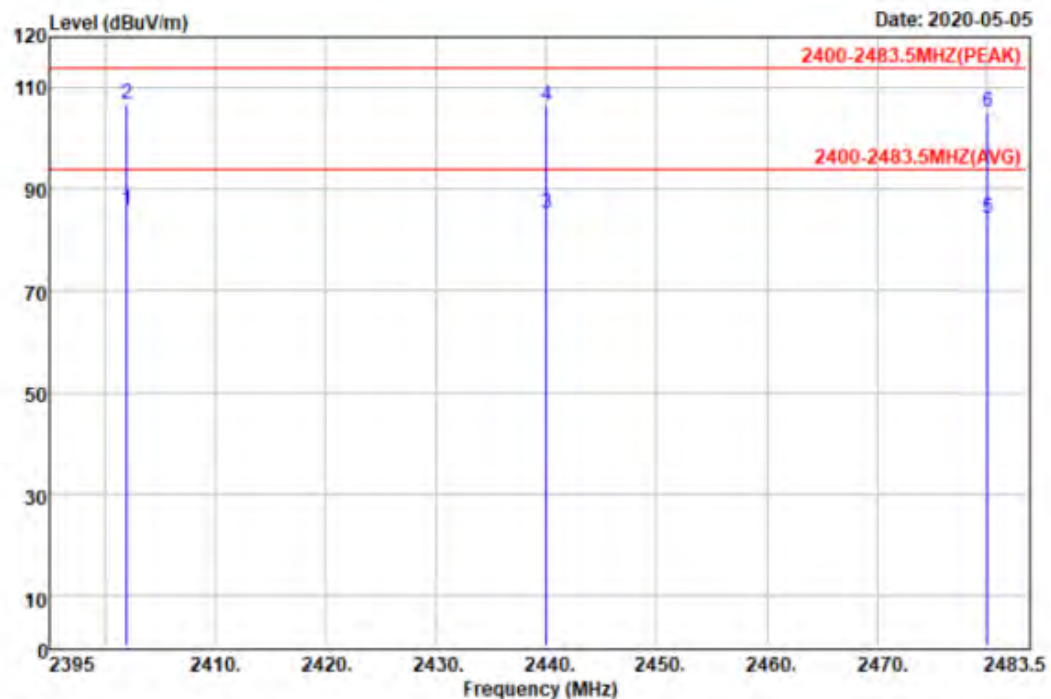




6.5 場強輻射之量測結果

6.5.1. 發射接收(發射主波)

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: TX-LO 2402-MI 2440-HI 2480MHz	測試日期	: 2020/05/05

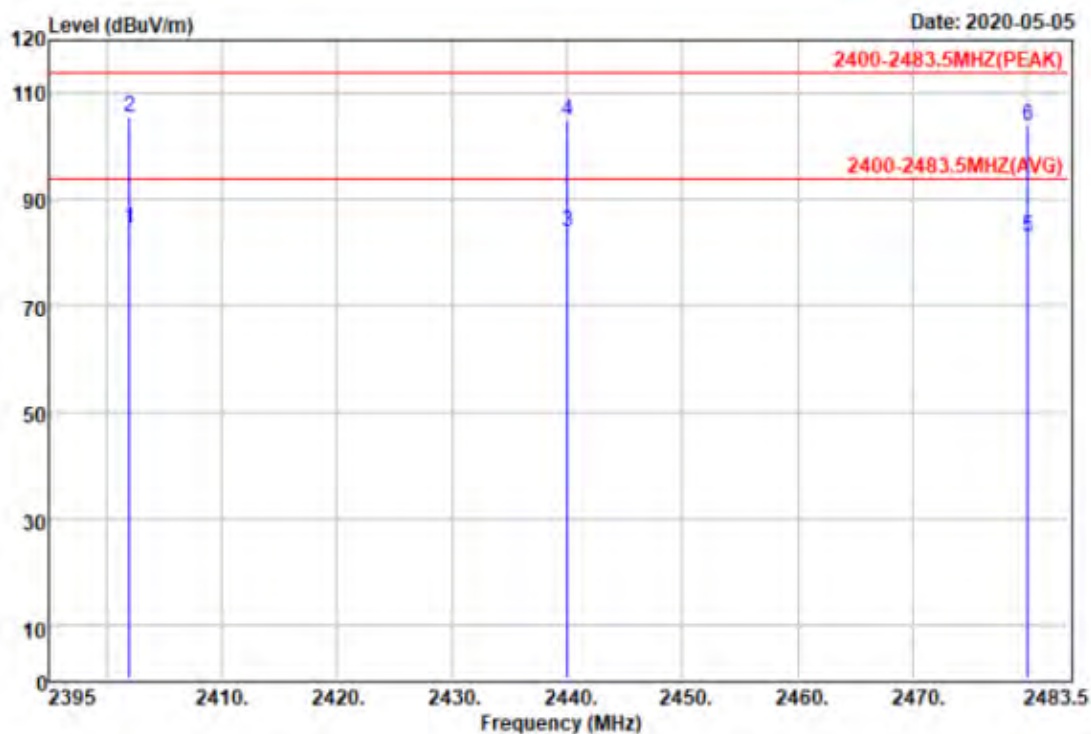


	Read Freq	Level	Factor	Level	Limit	Over	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2402.000	96.09	-10.26	85.83	94.00	-8.17	Average
2 @	2402.000	117.06	-10.26	106.80	114.00	-7.20	Peak
3	2440.000	95.38	-9.98	85.40	94.00	-8.60	Average
4	2440.000	116.32	-9.98	106.34	114.00	-7.66	Peak
5	2480.000	94.12	-9.80	84.32	94.00	-9.68	Average
6	2480.000	115.10	-9.80	105.30	114.00	-8.70	Peak

- 註：
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: TX-LO 2402-MI 2440-HI 2480MHz	測試日期	: 2020/05/05



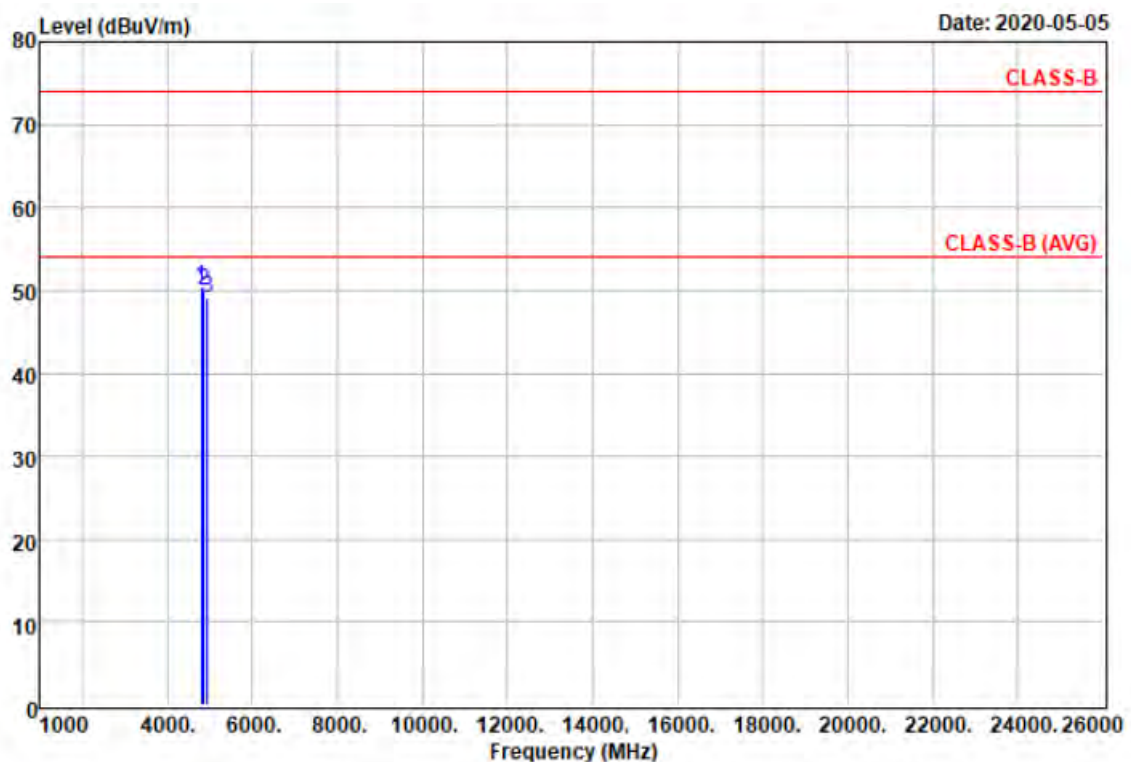
	Read			Limit	Over	
	Freq	Level	Factor	Level	Line	Limit Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	2402.000	94.86	-10.26	84.60	94.00	-9.40 Average
2 @	2402.000	115.80	-10.26	105.54	114.00	-8.46 Peak
3	2440.000	94.03	-9.98	84.05	94.00	-9.95 Average
4	2440.000	114.99	-9.98	105.01	114.00	-8.99 Peak
5	2480.000	92.80	-9.80	83.00	94.00	-11.00 Average
6	2480.000	113.73	-9.80	103.93	114.00	-10.07 Peak

- 註：
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



6.5.2. 發射接收(諧波及本地震盪)

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: TX-LO 2402-MI 2440-HI 2480MHz	測試日期	: 2020/05/05

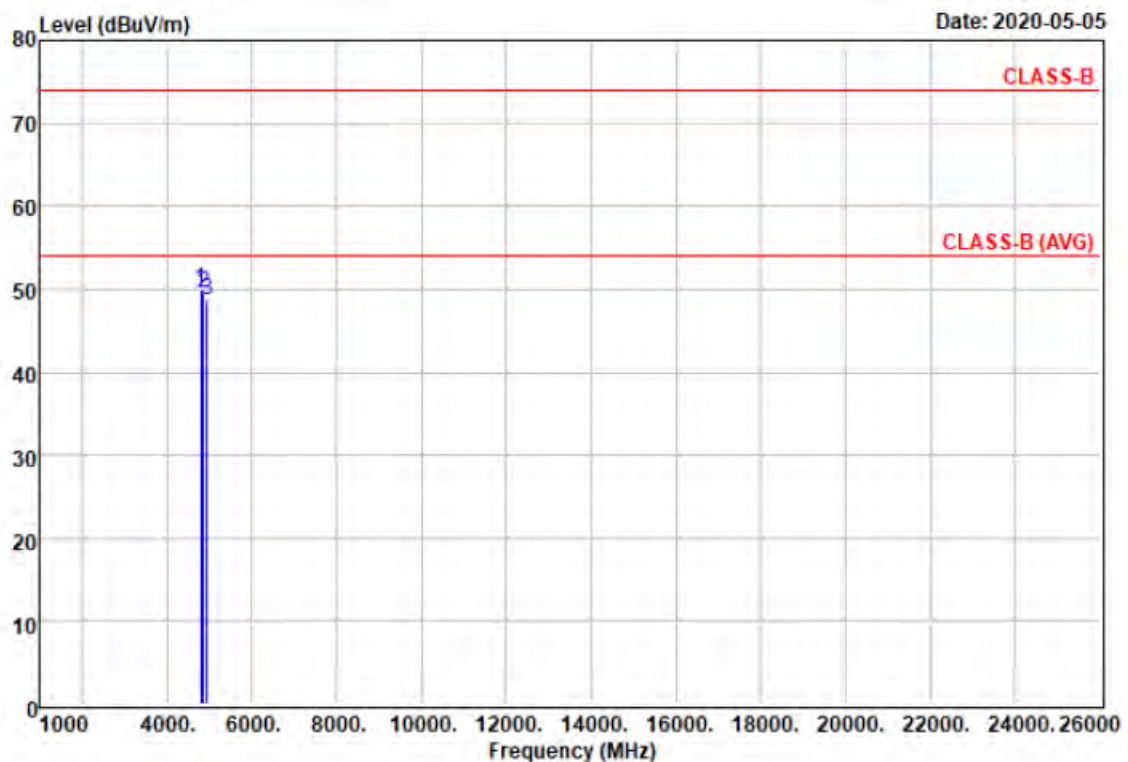


	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1 @	4804.000	55.92	-5.50	50.42	74.00	-23.58	Peak
2	4880.000	55.06	-5.03	50.03	74.00	-23.97	Peak
3	4960.000	53.57	-4.46	49.11	74.00	-24.89	Peak

- 註:
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: TX-LO 2402-MI 2440-HI 2480MHz	測試日期	: 2020/05/05



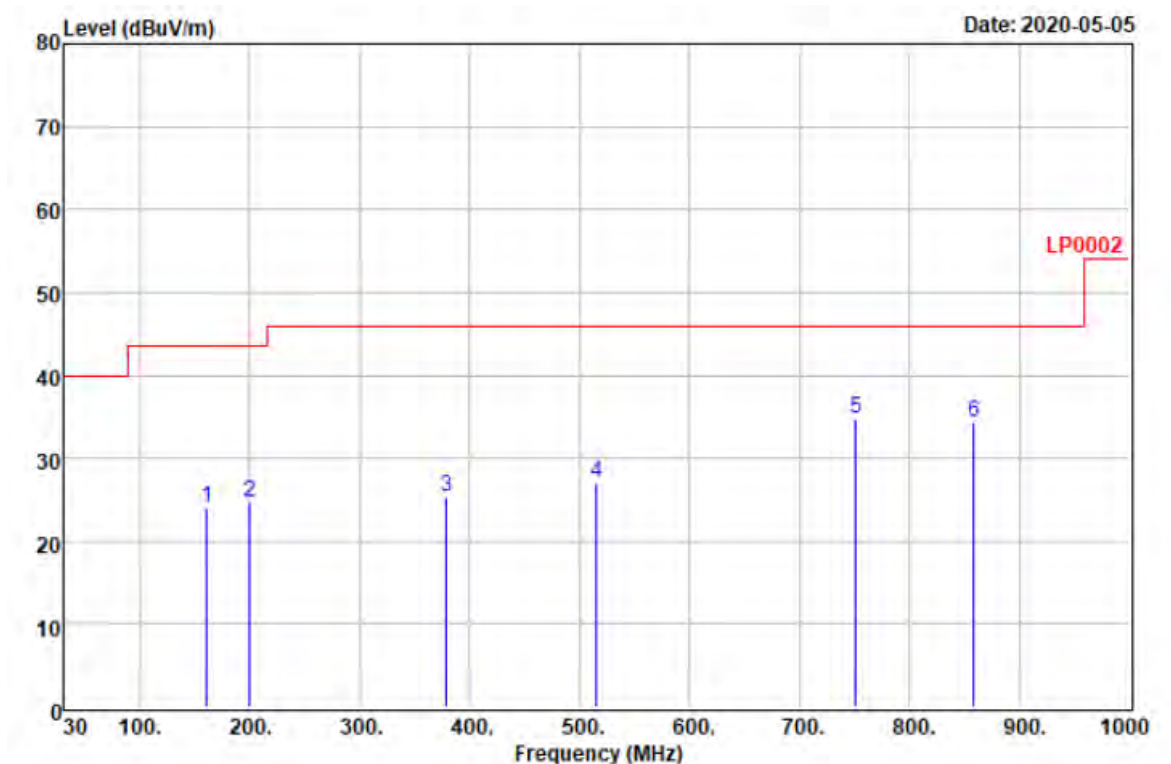
	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	@ 4804.000	55.54	-5.50	50.04	74.00	-23.96	Peak
2	4880.000	54.65	-5.03	49.62	74.00	-24.38	Peak
3	4960.000	53.16	-4.46	48.70	74.00	-25.30	Peak

- 註:
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



6.5.3. 其它不必要之發射(1GHz 以下)(最差模式)

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: TX 2402MHz	測試日期	: 2020/05/05



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Level	Line	Limit
		dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	160.430	40.32	-16.37	23.95	43.50	-19.55 QP
2	199.330	42.35	-17.60	24.75	43.50	-18.75 QP
3	378.450	35.91	-10.68	25.23	46.00	-20.77 QP
4	515.270	35.47	-8.43	27.04	46.00	-18.96 QP
5 @	751.770	39.91	-5.23	34.68	46.00	-11.32 QP
6	858.990	37.05	-2.67	34.38	46.00	-11.62 QP

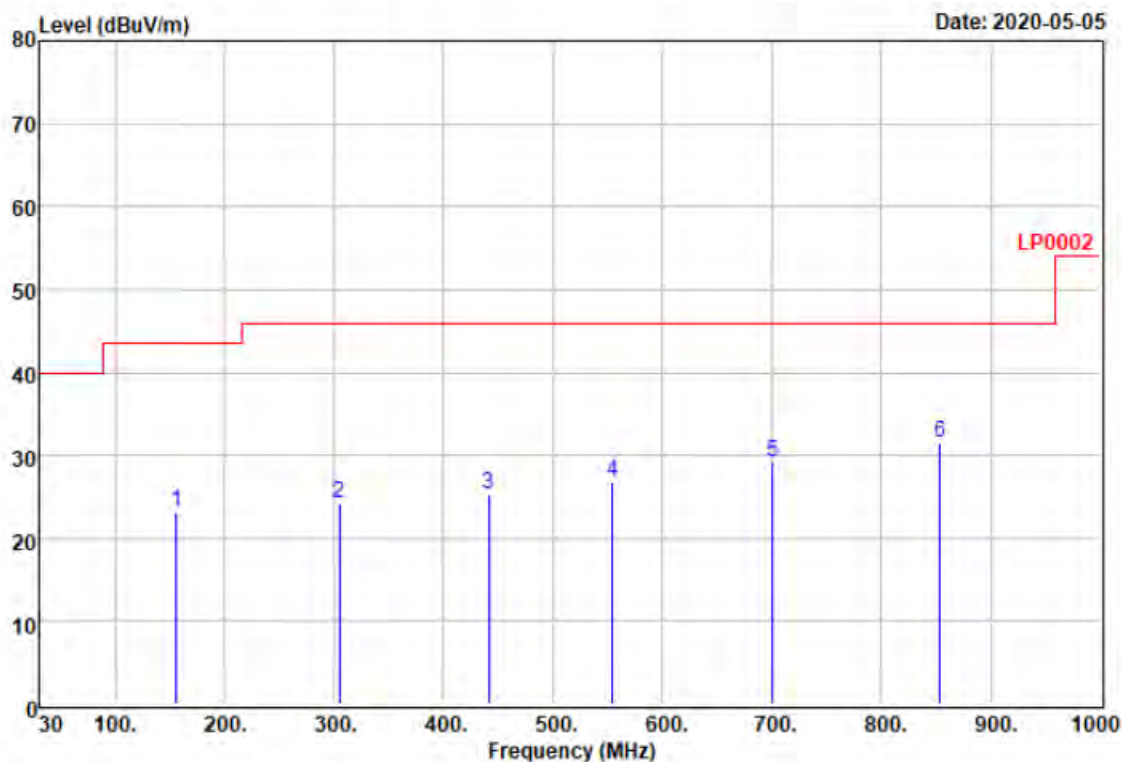


曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R20042405

日期: 民國 109 年 05 月 08 日

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: TX 2402MHz	測試日期	: 2020/05/05



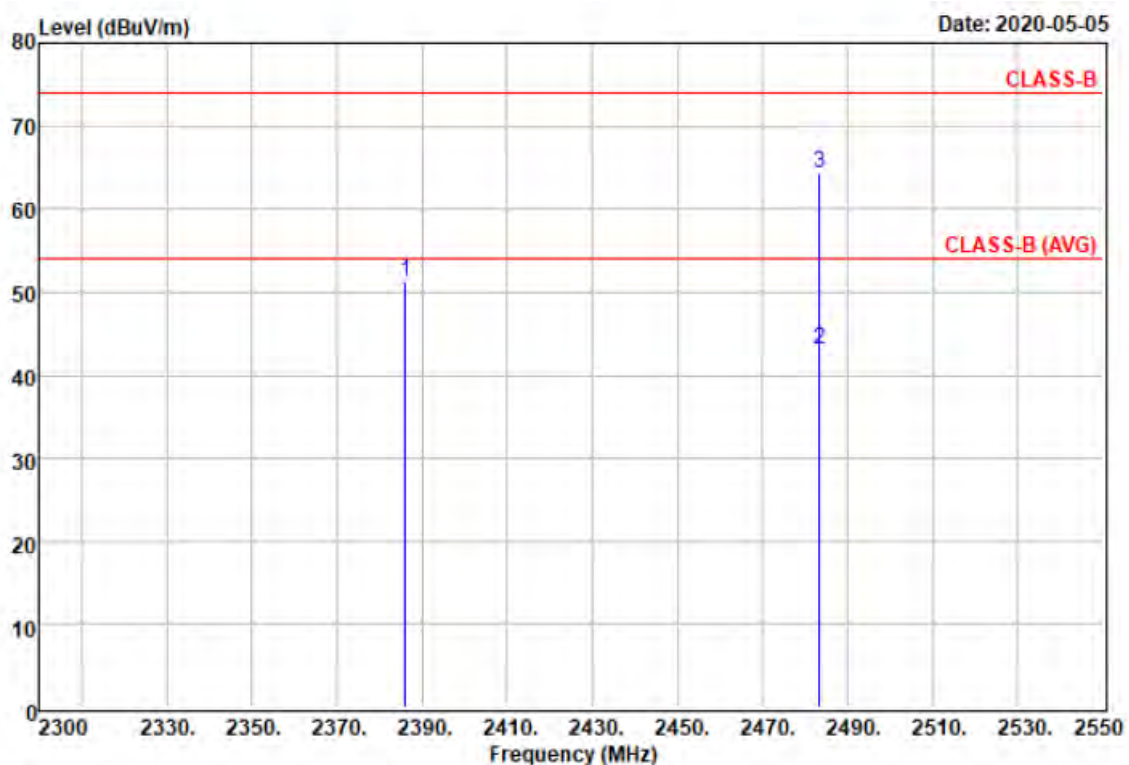
Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	155.920	38.83	-15.70	23.13	43.50	-20.37	QP
2	304.320	36.92	-12.77	24.15	46.00	-21.85	QP
3	441.590	34.81	-9.53	25.28	46.00	-20.72	QP
4	554.670	34.63	-7.86	26.77	46.00	-19.23	QP
5	701.180	34.94	-5.70	29.24	46.00	-16.76	QP
6 @	853.710	34.23	-2.70	31.53	46.00	-14.47	QP



6.5.4. 限制頻帶之場強輻射測量

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2020/05/05



	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2386.100	61.64	-10.29	51.35	74.00	-22.65	Peak
2	2483.500	52.96	-9.79	43.17	54.00	-10.83	Average
3 @	2483.500	74.18	-9.79	64.39	74.00	-9.61	Peak

- 註:
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上

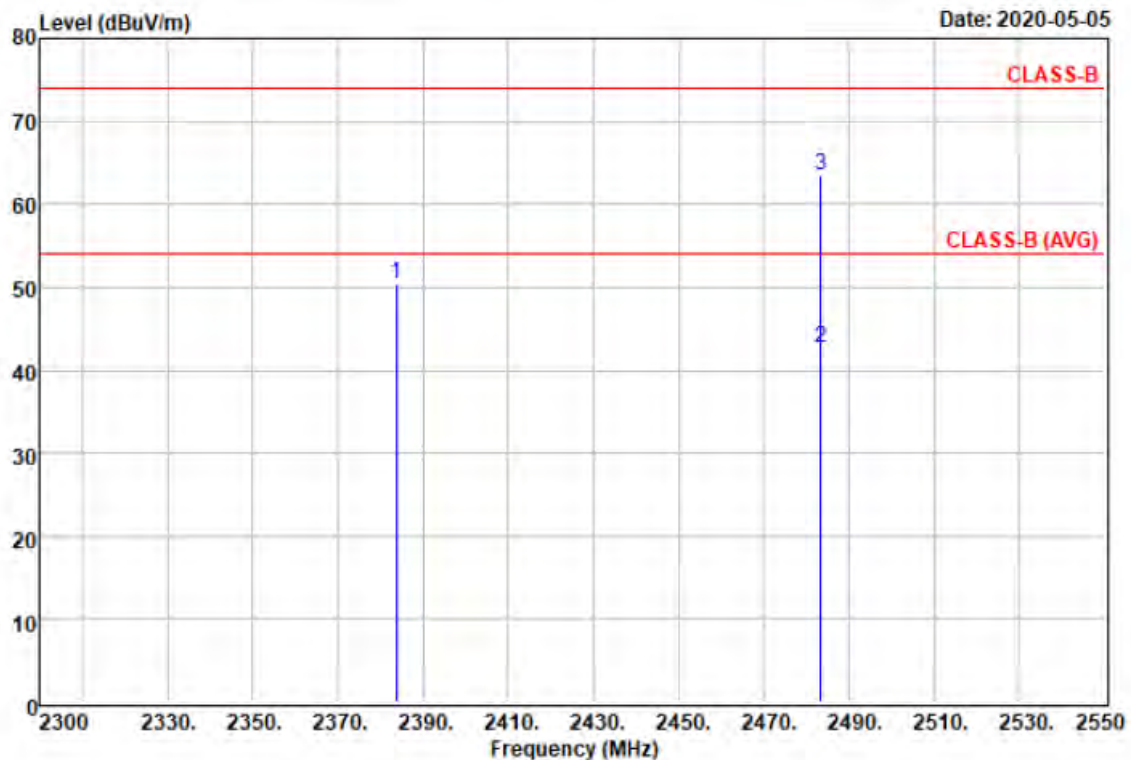


曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R20042405

日期: 民國 109 年 05 月 08 日

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2020/05/05



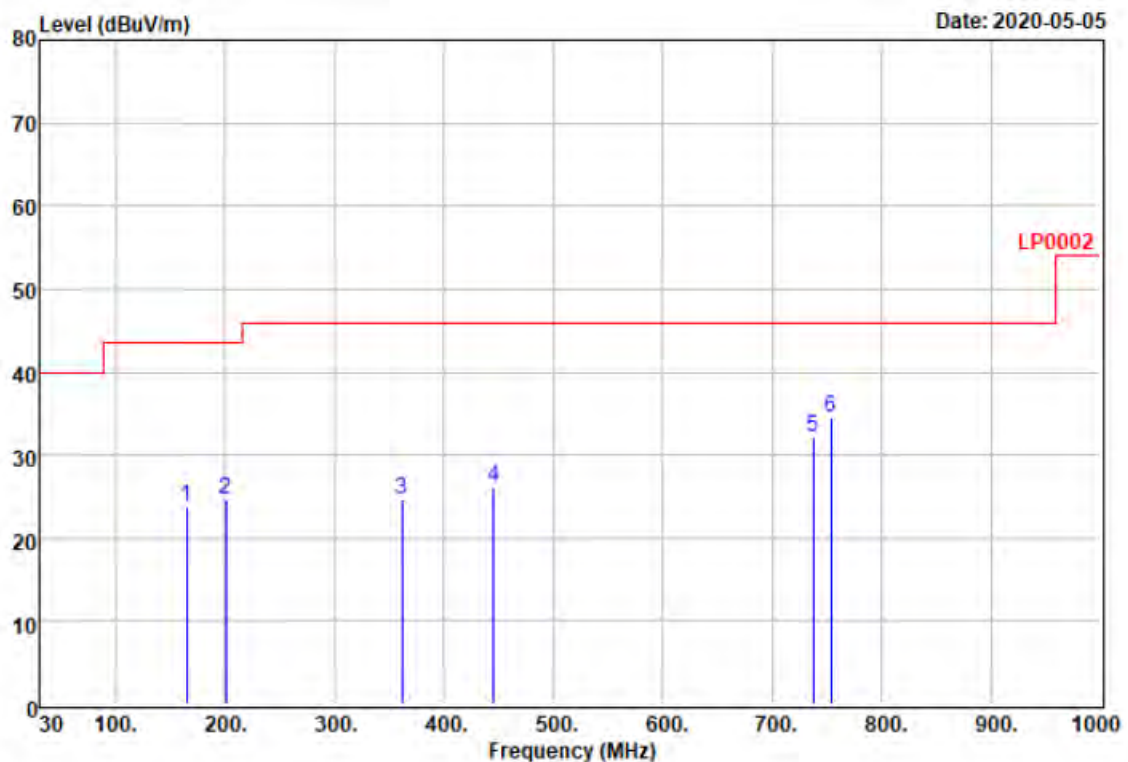
	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2383.700	60.62	-10.30	50.32	74.00	-23.68	Peak
2	2483.500	52.46	-9.79	42.67	54.00	-11.33	Average
3 @	2483.500	73.18	-9.79	63.39	74.00	-10.61	Peak

- 註:
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



6.5.5. 其它不必要之接收(1GHz 以下)(最差模式)

測試設備	:	無線藍牙耳機	型號	:	U Ear
溫度/濕度	:	31°C / 70%	Ant. Pol.	:	HORIZONTAL
測試模式	:	RX 2402MHz	測試日期	:	2020/05/05

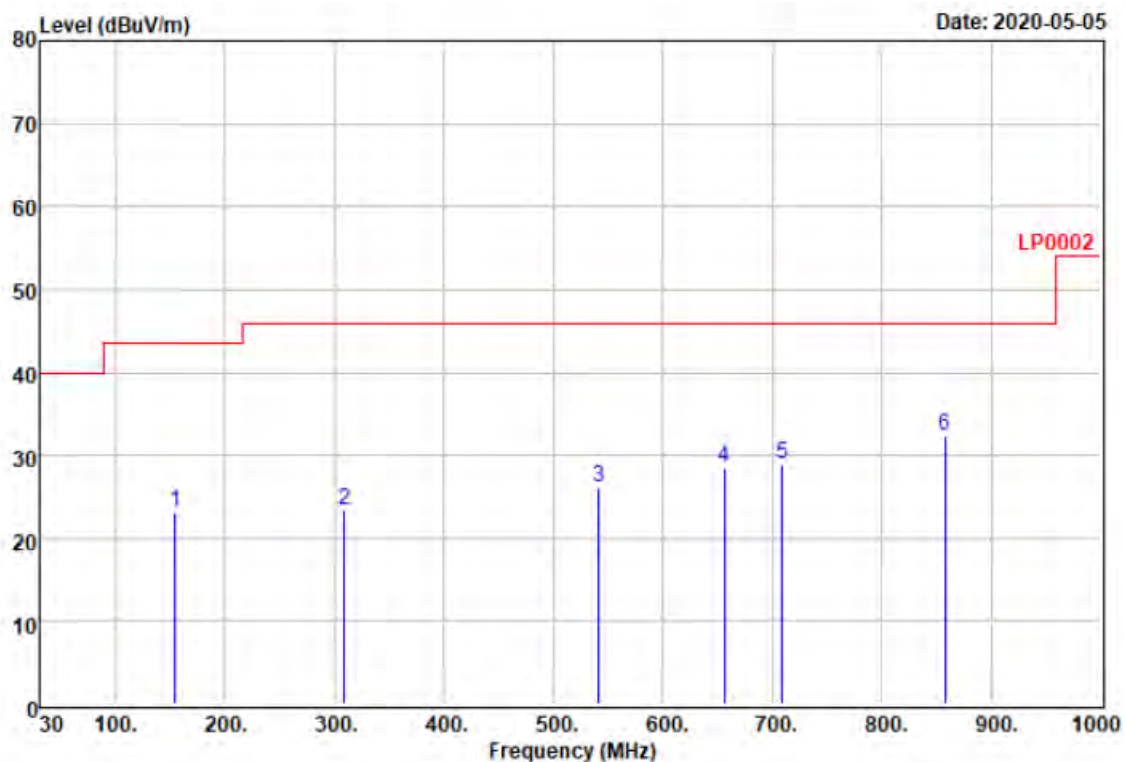


Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Line	Limit	Remark
		dBuV	dB/m	dBuV/m	dB	
1	164.340	40.76	-16.93	23.83	43.50	-19.67 QP
2	200.230	42.33	-17.58	24.75	43.50	-18.75 QP
3	361.680	36.03	-11.28	24.75	46.00	-21.25 QP
4	445.460	35.65	-9.49	26.16	46.00	-19.84 QP
5	737.620	37.50	-5.37	32.13	46.00	-13.87 QP
6 @	753.530	39.82	-5.20	34.62	46.00	-11.38 QP



測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: RX 2402MHz	測試日期	: 2020/05/05



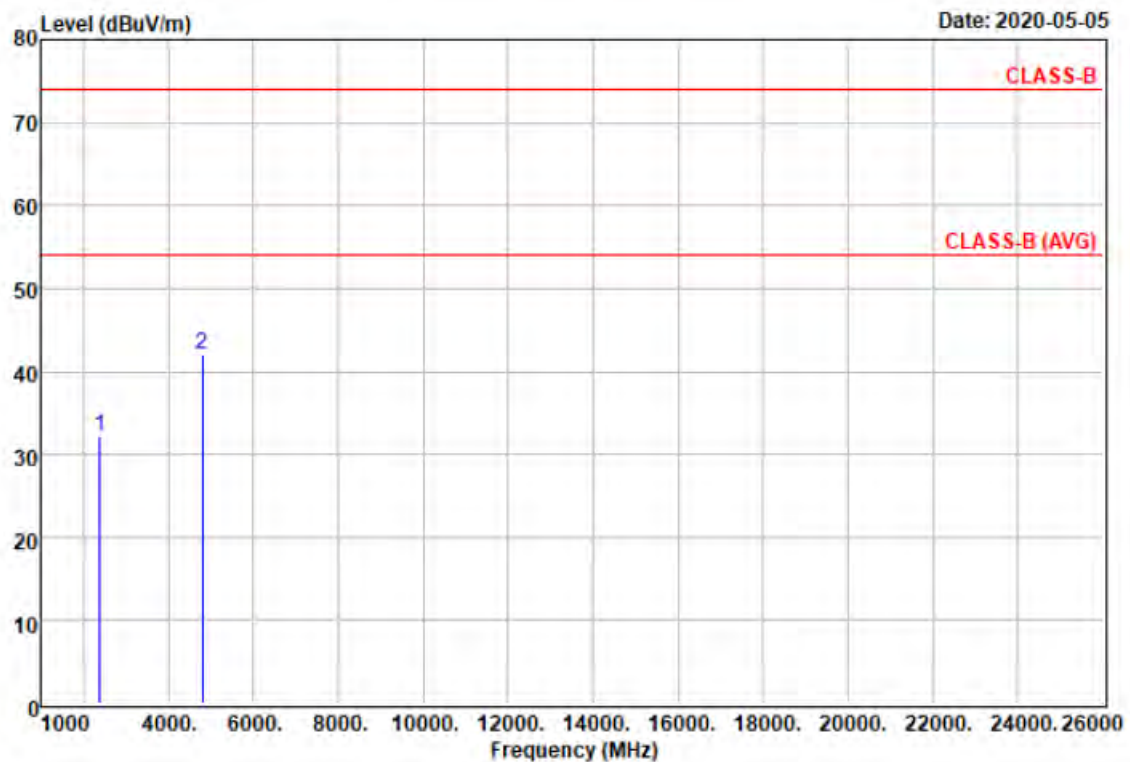
Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	Level	Factor	Level	Line	Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	154.290	38.62	-15.46	23.16	43.50	-20.34 QP
2	308.390	36.06	-12.67	23.39	46.00	-22.61 QP
3	541.210	34.19	-8.00	26.19	46.00	-19.81 QP
4	656.110	33.59	-4.97	28.62	46.00	-17.38 QP
5	708.880	34.66	-5.63	29.03	46.00	-16.97 QP
6 @	858.230	35.05	-2.67	32.38	46.00	-13.62 QP



6.5.6. 其它不必要之接收(1GHz 以上)(最差模式)

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: RX 2402MHz	測試日期	: 2020/05/05



	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2402.000	42.37	-10.26	32.11	74.00	-41.89	Peak
2	@ 4804.000	47.57	-5.50	42.07	74.00	-31.93	Peak

- 註:
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上

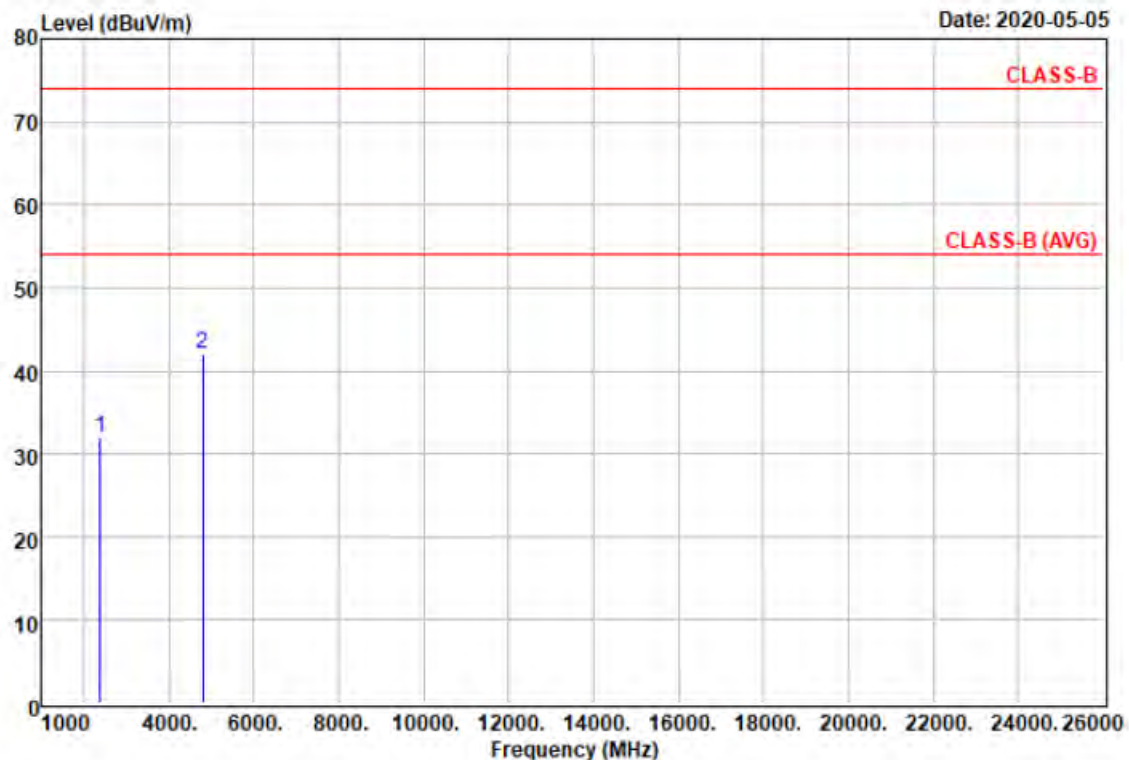


曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R20042405

日期: 民國 109 年 05 月 08 日

測試設備	: 無線藍牙耳機	型號	: U Ear
溫度/濕度	: 31°C / 70%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: RX 2402MHz	測試日期	: 2020/05/05



	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2402.000	42.30	-10.26	32.04	74.00	-41.96	Peak
2	@ 4804.000	47.50	-5.50	42.00	74.00	-32.00	Peak

- 註:
1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
 4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



測 試 照 片

輻射干擾量測之配置照片(1G 以下)





輻射干擾量測之配置照片(1G 以上)

