

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	Nintendo Co., Ltd.
地 址	11-1 Hokotate-cho, Kamitoba, Minami-ku, Kyoto, Japan
製造廠商	Nintendo Co., Ltd.
產品名稱	Game Console
廠 牌	Nintendo
型 號	HDH-001
系列型號	HDH-002
電場強度	62.30 dBuV/m at 3m
工作頻率	13.56MHz
調變方式	ASK
法 規	LP0002; 3.2 節

測試單位：

翔智科技股份有限公司

<龍潭實驗室>

TAF 認可編號: 0997 (有效期限: 110 年 04 月 16 日)

桃園市龍潭區新和路 180 巷 120 號

電話: 886-3-407-1718

傳真: 886-3-407-1738

報告號碼: ISL-19LR014NLPNFC

受理日期: 2019/01/10

發佈日期: 2019/07/05



陳信志

報告簽署人
陳信志簽章

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

待測裝置已於翔智科技股份有限公司，依據國家通訊傳播委員會於中華民國一百零七年一月頒佈之低功率射頻電機技術規範測試。

翔智科技股份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。
3. 系列 (1) 申請，主型號: HDH-001 與系列型號: HDH-002 除型號和記憶體容量不同並將 W56 頻道關閉，其餘不論機板結構、電路及外觀均相同，HDH-001 記憶體容量為 32G，HDH-002 容量為 64G，以主型號 HDH-001 完成測試數據。
4. 該產品確符合合同系列產品，技術規格及射頻性能相同，特此說明。

測試人員:

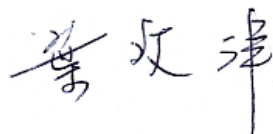


日期：

2019/07/05

李仲捷 / 高級工程師

報告製作:



日期：

2019/07/05

葉玟津 / 認證工程師

報告審核:



日期：

2019/07/05

陳信志 / 技術主任

測試實驗室資料:

實驗室認可登錄：中華民國實驗室認證體系

認可編號：TAF 0997，認可頻率範圍9kHz ~ 40GHz

認證有效期間：110年04月16日

測試場地：桃園市龍潭區新和路180巷120號

實驗室名稱：翔智科技股份有限公司

實驗室地址：桃園市龍潭區新和路180巷120號

電話：886-3-407-1718

傳真：886-3-407-1738

實驗室之量測不確定度

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	0.15-30MHz	2.586 dB
輻射干擾量測 (3m測距)	水平極化	30-167 MHz	3.37 dB
		167-500 MHz	3.19 dB
		0.5-1 GHz	3.19 dB
		1-18 GHz	4.04 dB
		18-40 GHz	4.04 dB
	垂直極化	30-180 MHz	4.22 dB
		180-417 MHz	3.44 dB
		0.417-1 GHz	3.39 dB
		1-18 GHz	4.08 dB
		18-40 GHz	4.08 dB
輸出功率	傳導方式	2.412 GHz	1.3 dB
		5.805 GHz	1.55 dB
頻率誤差量測	範例一	2.412 GHz	290 Hz
	範例二	5.805 GHz	724.3 Hz
有效輻射功率 (輻射方式)	水平極化	2.412 GHz	4.21 dB
		5.805 GHz	4.62 dB
	垂直極化	2.412 GHz	4.42 dB
		5.805 GHz	4.74 dB
功率頻譜密度	傳導方式	2.4 MHz	1.3 dB
		5.805 MHz	1.67 dB

目錄	頁次
1. 一般資料.....	6
1.1. 產品描述.....	6
1.2. 產品特性.....	6
1.3. 測試方法之依據.....	6
2. 適用規範.....	8
3. 受測裝置之系統說明.....	10
3.1. 待測物與測試設備系統圖.....	10
3.2. 輔助測試週邊設備名稱描述.....	10
4. 量測儀器設備.....	11
5. 電源線傳導干擾之量測.....	12
5.1. 適用標準.....	12
5.2. 測試方法.....	12
5.3. 測試配置.....	12
5.4. 干擾值之計算.....	12
5.5. 測試結果:.....	13
6. 場強輻射之量測.....	15
6.1. 適用標準.....	15
6.2. 量測方法.....	15
6.3. 場強度之計算.....	15
6.4. 輻射之測試配置.....	16
6.5. 主波場強輻射之量測結果.....	17
7. 頻率容許差度之量測.....	29
7.1. 適用標準.....	29
7.2. 頻率容許差度之測試配置.....	29
7.3. 頻率容許差度之量測結果.....	30
8. Maximum Permissible Exposure (MPE).....	31
8.1 適用標準:.....	31
8.2 評估結果:.....	32
測試照片.....	33
產品照片.....	35

1. 一般資料

1.1. 產品描述

產品名稱	Game Console
商 標	Nintendo
型號	HDH-001
Measured Power	62.30 dBuV/m at 3m
Modulation type	ASK
Power Supply	DC 3.8V battery or 5Vdc from AC/DC Adapter
天線規格	Chip Antenna
Channel Number	1

1.2. 產品特性

此裝置為NFC裝置，發射頻率為13.56MHz，調變方式為ASK。

1.3. 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(107/01/10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 63.10:2013之檢驗法。

一般規定項目

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	N/A	N/A	符合
2	天線之要求	低功率射頻電機技術規範2.2節	N/A	N/A	符合
3	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範2.3節	N/A	合格	符合
4	禁用頻帶確認	低功率射頻電機技術規範2.7節	N/A	N/A	符合
5	不得發射減幅波	低功率射頻電機技術規範2.4節	合格	合格	符合
6	輻射電場強度	低功率射頻電機技術規範2.8節	合格	合格	符合
7	手冊內容確認	低功率射頻電機技術規範2.10節	N/A	N/A	符合
8	是否成套銷售	低功率射頻電機技術規範2.11節	N/A	N/A	否
	以下空白				

特別規定：任何發射型式之器材

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	備註
1	主波發射	低功率射頻電機技術規範3.2.1節(1)	請參閱5.5節	請參閱3.2節	合格
2	不必要發射	低功率射頻電機技術規範3.2.1節(2)	請參閱5.5節	請參閱3.2節	合格
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4.5節	請參閱3.1節	N/A
4	頻率穩定度	低功率射頻電機技術規範3.2.1節(3)	請參閱6.3節	請參閱3.2節	合格
	以下空白				

2. 適用規範

(1) 輻射之規定

依據NCC低功率射頻電機技術規範之3.2節(1)：特別規定

器材型式：任何發射型式之器材。

主波發射：距器材30公尺處之主波電場強度應小於或等於15848 uV/m。

不必要之發射：應符合2.8之規定。

頻率容許差度：應維持在主波頻率之 $\pm 0.01\%$ 以內。在正常供應電壓下，溫度在攝氏 $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 間變化；及在 20°C 下，供應電壓在額定值之 $\pm 15\%$ 內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，須符合LP0002 5.18之規定。

$$3\text{m主波電場強度} = 84 + 40\log(30/3) = 124\text{dBuV/m}$$

依據NCC低功率射頻電機技術規範2.11節，收信機之輻射電場強度不得超過2.8節之規定，即如上表之『其他發射之限制值』，其限制值如下：(一般規定)

頻率 MHz	測試距離 m	其他發射之限制值 dBuV/m $\mu\text{V/m}$	
0.009 – 0.490 (含)	300		2,400 / 頻率 (千赫)
0.490 (不含) – 1.705 (含)	30		24,000 / 頻率 (千赫)
1.705 (不含) – 30 (含)	30		30
30 - 88	3	40.0	100
88 - 216	3	43.5	150
216 - 960	3	46.0	200
960以上	3	54.0	500

(2) 傳導之規定

依據NCC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(MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	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

(3) 發射天線之要求

低功率發射機，依據NCC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。

(4) 限制使用之頻帶

依據NCC低功率射頻電機技術規範2.7節之要求，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻帶內之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻帶內之混附發射，其電場強度必須符合第2.8節的限制規定。

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

3. 受測裝置之系統說明

3.1. 待測物與測試設備系統圖



3.2 輔助測試週邊設備名稱描述

Item	Equipment	Mrf/Brand	Model name	Series No	Data Cable	Power Cable
	N/A					

測試者: 李什捷

4. 量測儀器設備

4.1. AC 電源端傳導干擾之量測儀器

Conducted Emission Test Site					
EQUIPMENT TYPE	MFR	MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	LAST CAL.	CAL DUE.
Conduction 04-3 Cable	WOKEN	CFD 300-NL	Conduction 04 -3	08/30/2018	08/29/2019
EMI Receiver 16	Rohde & Schwarz	ESCI	101221	11/17/2018	11/16/2019
LISN 18	ROHDE & SCHWARZ	ENV216	101424	05/31/2018	05/30/2019
LISN 03	ROHDE & SCHWARZ	ESH3-Z5	828874/010	07/22/2018	07/21/2019
Test Software	Farad	EZEMC Ver:ISL-03A2	N/A	N/A	N/A

4.2. 量測場強輻射之量測儀器

Chamber 19(966)					
EQUIPMENT TYPE	MFR	MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	LAST CAL.	CAL DUE.
Spectrum analyzer	R&S	FSP40	100116	01/10/2019	01/09/2020
Loop Antenna(9K-30M)	EM	EM-6879	271	06/06/2018	06/05/2020
Bilog Antenna (30M-1G)	SCHWARZBECK	VULB9168 w 5dB Att	736	01/29/2019	01/28/2020
Preamplifier (9k-1000M)	HP	8447F	3113A06362	01/14/2019	01/13/2020
Horn antenna (1G-18G)	SCHWARZBECK	9120D	9120D-1627	11/27/2017	11/26/2019
RF Cable (9k-18G)	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104A	MY1397/4A	01/17/2019	01/16/2020
RF cable (18G~40G)	HUBER SUHNER	Sucoflex 102	27963/2&37421/2	11/12/2018	11/11/2019

測試者:

李什捷

5. 電源線傳導干擾之量測

5.1. 適用標準

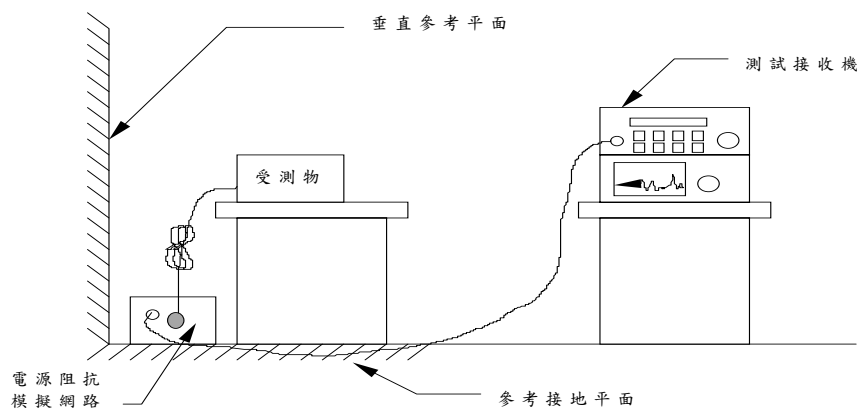
依據NCC低功率射頻電機技術規範2.3節之要求。

5.2. 測試方法

將待測物置於0.8米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，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。

5.3. 測試配置

傳導干擾之量測配置圖



5.4. 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) + 校正因數

其中校正因數為：

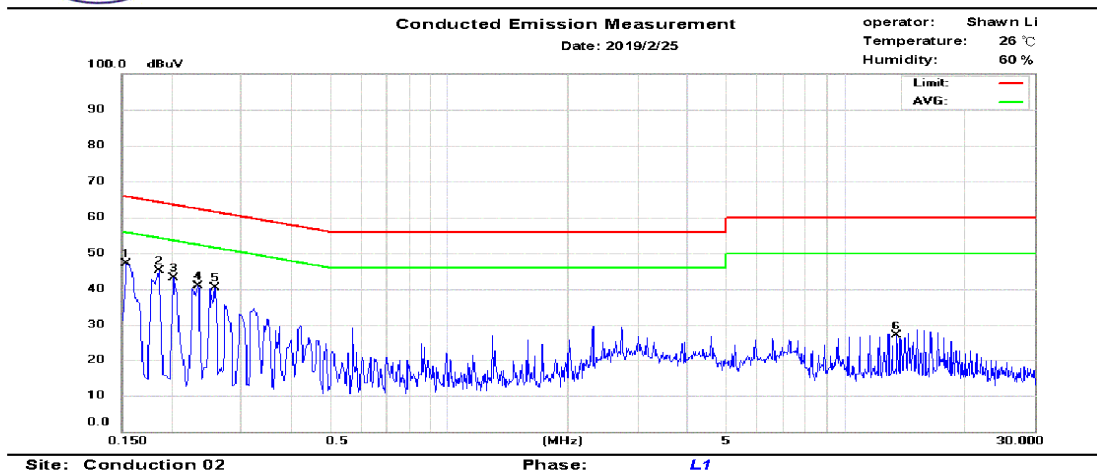
饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

5.5. 測試結果:

測試設備:	Game Console	型號:	HDH-001
測試模式:	Normal mode	解析頻寬:	9 kHz
檢測器:	Average/ Quasi-Peak	視頻頻寬:	9 kHz
量測天線:	N/A	測試日期:	2019/02/25
測試者:	李什捷		



Address: No. 120, Lane 180, Hsin Ho Rd., Lung-Tan Dist.,
Tao Yuan City 325, Taiwan.
Tel: 03-4071718



No.	Frequency (MHz)	QP_R (dBuV)	AVG_R (dBuV)	Correct Factor (dB)	QP Emission (dBuV)	QP Limit (dBuV)	QP Margin (dB)	AVG Emission (dBuV)	AVG Limit (dBuV)	AVG Margin (dB)
1	0.154	39.29	21.57	9.63	48.92	65.78	-16.86	31.20	55.78	-24.58
2	0.186	33.36	12.49	9.62	42.98	64.21	-21.23	22.11	54.21	-32.10
3	0.202	30.32	13.95	9.62	39.94	63.53	-23.59	23.57	53.53	-29.96
4	0.234	28.55	9.56	9.62	38.17	62.31	-24.14	19.18	52.31	-33.13
5	0.258	25.75	7.94	9.62	35.37	61.50	-26.13	17.56	51.50	-33.94
6	13.560	11.52	9.34	9.89	21.41	60.00	-38.59	19.23	50.00	-30.77

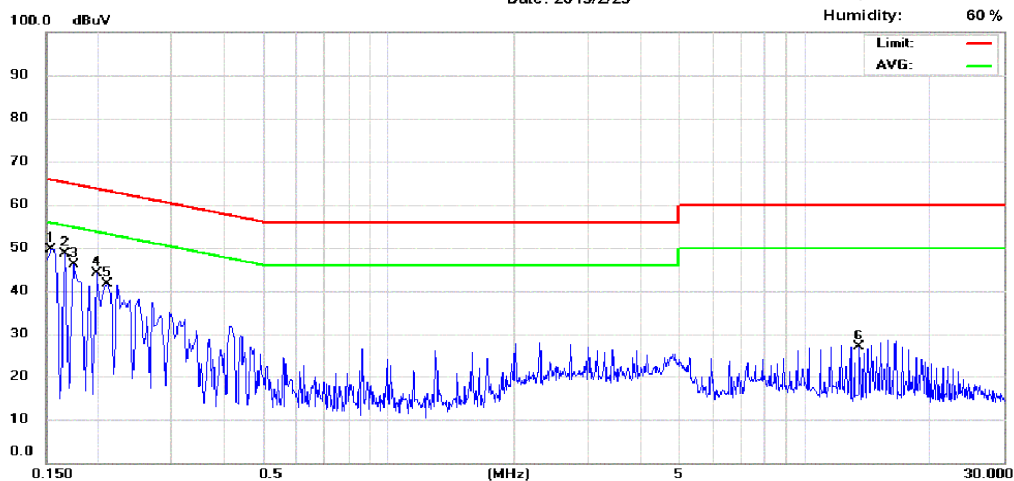


Address: No. 120, Lane 180, Hsin Ho Rd., Lung-Tan Dist.,
 Tao Yuan City 325, Taiwan.
 Tel: 03-4071718

Conducted Emission Measurement

operator: Shawn Li
 Temperature: 26 °C
 Humidity: 60 %

Date: 2019/2/25



Site: Conduction 02

Phase: N

No.	Frequency (MHz)	QP_R (dBuV)	AVG_R (dBuV)	Correct Factor (dB)	QP Emission (dBuV)	QP Limit (dBuV)	QP Margin (dB)	AVG Emission (dBuV)	AVG Limit (dBuV)	AVG Margin (dB)
1	0.154	38.69	21.02	9.64	48.33	65.78	-17.45	30.66	55.78	-25.12
2	0.166	36.28	17.66	9.64	45.92	65.16	-19.24	27.30	55.16	-27.86
3	0.174	37.11	19.31	9.64	46.75	64.77	-18.02	28.95	54.77	-25.82
4	0.198	32.77	15.55	9.64	42.41	63.69	-21.28	25.19	53.69	-28.50
5	0.210	29.70	10.29	9.64	39.34	63.21	-23.87	19.93	53.21	-33.28
6	13.560	11.13	9.45	9.94	21.07	60.00	-38.93	19.39	50.00	-30.61

6. 場強輻射之量測

6.1. 適用標準

依據NCC低功率射頻電機技術規範3.2節(1)主波電場強度之要求及3.2節(2)其他開放頻帶外不必要之輻射干擾需符合2.8節之一般限制要求。

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

$$\text{結果值} = \text{讀值} + \text{校正因數}$$

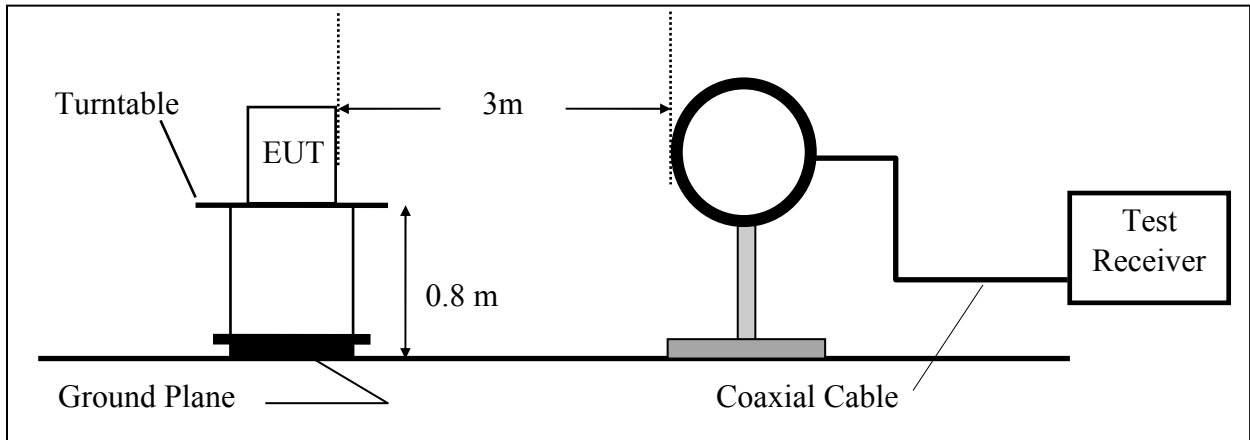
其中校正因數為：

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）

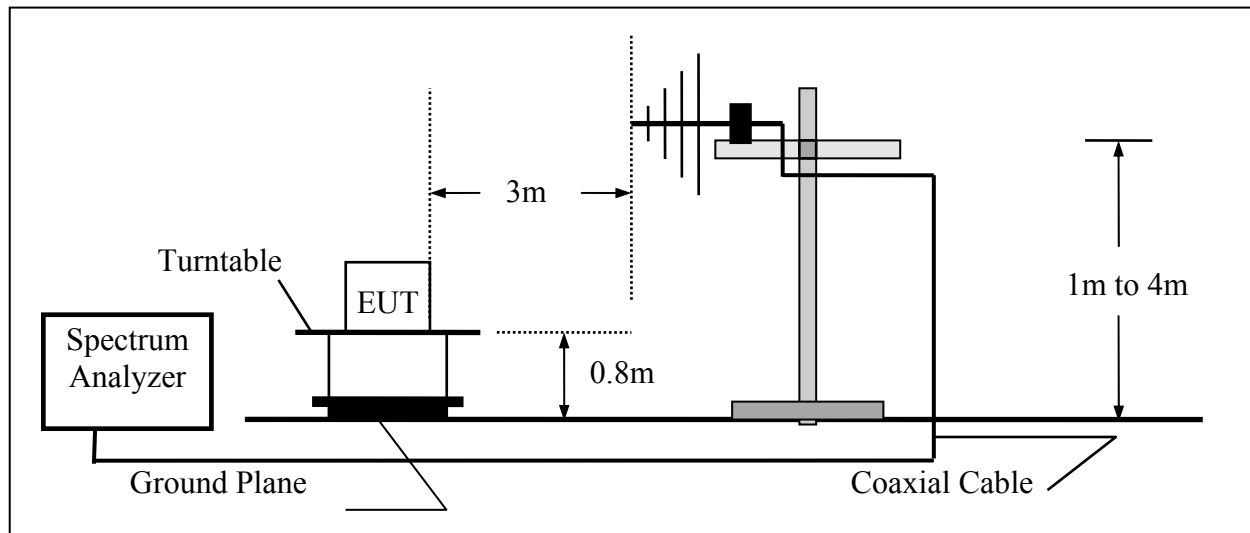
量測結果請見下頁。

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

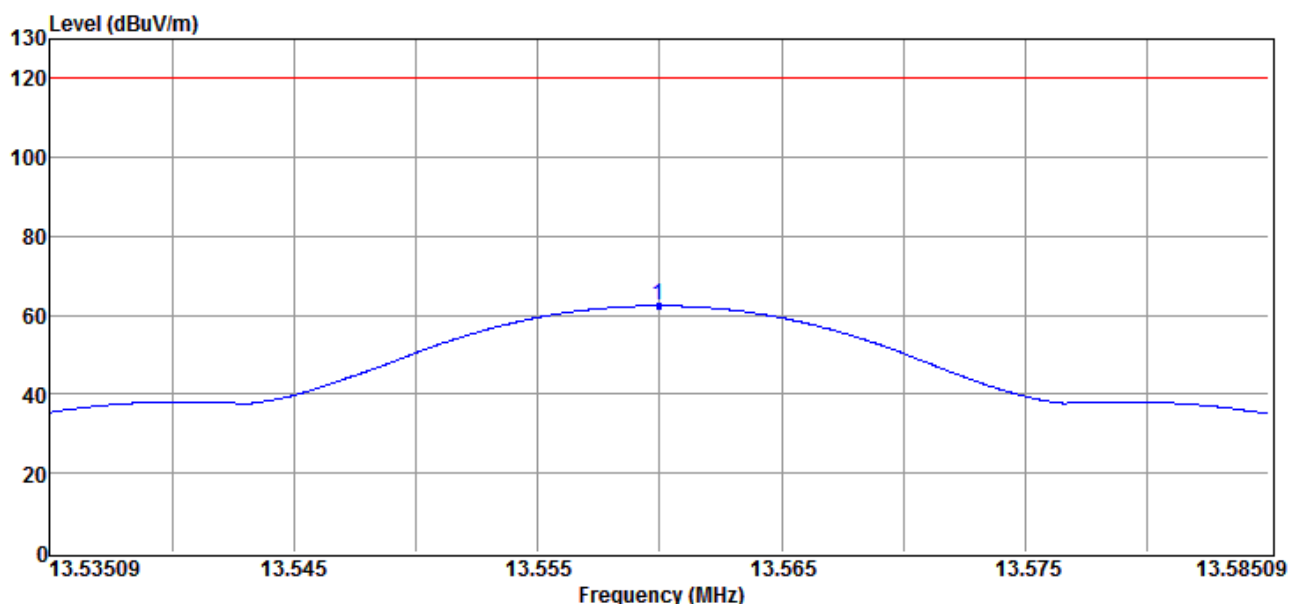


6.5. 主波場強輻射之量測結果

6.5.1 發射機

A. RF Portion (特別規定之 3.2.1(1) 節) – 主波

測試設備:	Game Console	型號:	HDH-001
解析頻寬:	10 kHz	視頻頻寬:	10 kHz
量測天線:	EM-6879	測試距離:	3 米
檢測器:	Average/Peak	環境溫度:	25°C
測試模式:	發射	環境濕度:	65%
測試者:	李什捷	測試日期:	2019/04/30

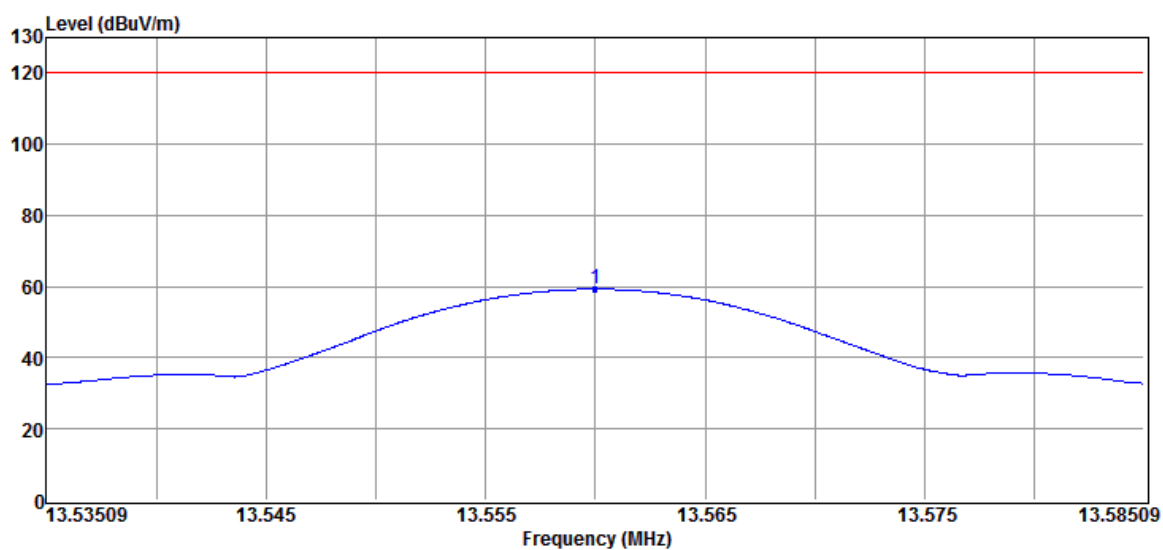


No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	13.56	51.59	10.84	62.43	120.00	-57.57	Peak	VERTICAL

- 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

測試設備: Game Console
 解析頻寬: 10 kHz
 量測天線: EM-6879
 檢測器: Average/Peak
 測試模式: 發射
 測試者: 李什捷

型號: HDH-001
 視頻頻寬: 10 kHz
 測試距離: 3 米
 環境溫度: 25°C
 環境濕度: 65%
 測試日期: 2019/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	13.56	48.45	10.84	59.29	120.00	-60.71	Peak	HORIZONTAL

- 註：
- 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
 - 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
 - Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

B. 其他不必要之訊號 (一般規定之 2.8 節)

測試設備: Game Console

型號: HDH-001

解析頻寬: 10 kHz

視頻頻寬: 10 kHz

量測天線: EM-6879

測試距離: 3 米

檢測器: Quasi-Peak

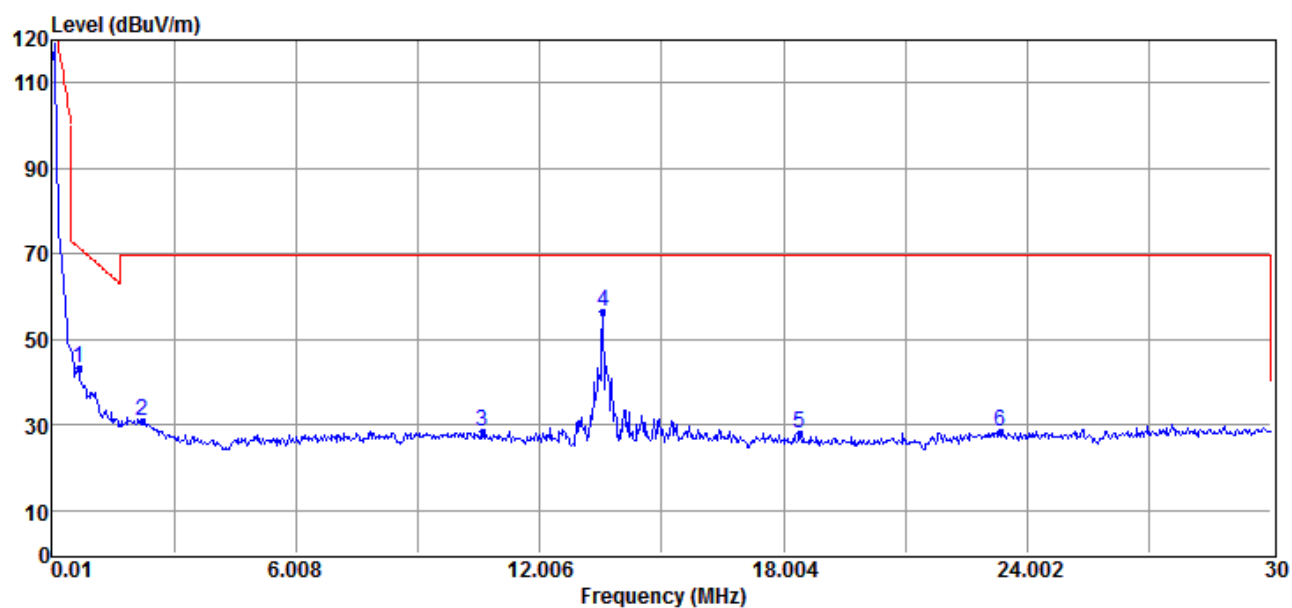
環境溫度: 25°C

測試模式: 發射

環境濕度: 65%

測試者: 李什捷

測試日期: 2019/04/30



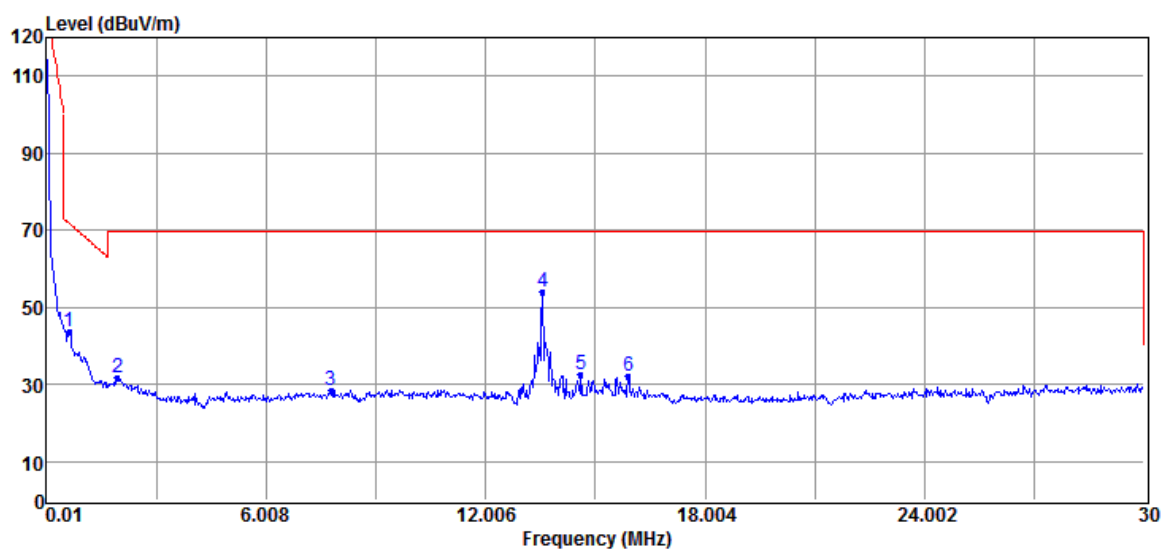
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	0.67	26.51	16.69	43.20	71.51	-28.31	Peak	VERTICAL
2	2.23	19.29	11.43	30.72	69.54	-38.82	Peak	VERTICAL
3	10.60	17.29	11.19	28.48	69.54	-41.06	Peak	VERTICAL
4	13.57	45.64	10.84	56.48	69.54	-13.06	Peak	VERTICAL
5	18.39	17.57	10.39	27.96	69.54	-41.58	Peak	VERTICAL
6	23.34	17.29	11.32	28.61	69.54	-40.93	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
解析頻寬: 120 kHz
量測天線: EM-6879
檢測器: Quasi-Peak
測試模式: 發射
測試者: 李什捷

型號: HDH-001
視頻頻寬: 120 kHz
測試距離: 3 米
環境溫度: 25°C
環境濕度: 65%
測試日期: 2019/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	0.64	26.70	16.95	43.65	71.75	-28.10	Peak	HORIZONTAL
2	1.96	19.77	11.91	31.68	69.54	-37.86	Peak	HORIZONTAL
3	7.78	17.67	10.91	28.58	69.54	-40.96	Peak	HORIZONTAL
4	13.57	43.13	10.84	53.97	69.54	-15.57	Peak	HORIZONTAL
5	14.62	21.83	10.73	32.56	69.54	-36.98	Peak	HORIZONTAL
6	15.91	21.67	10.62	32.29	69.54	-37.25	Peak	HORIZONTAL

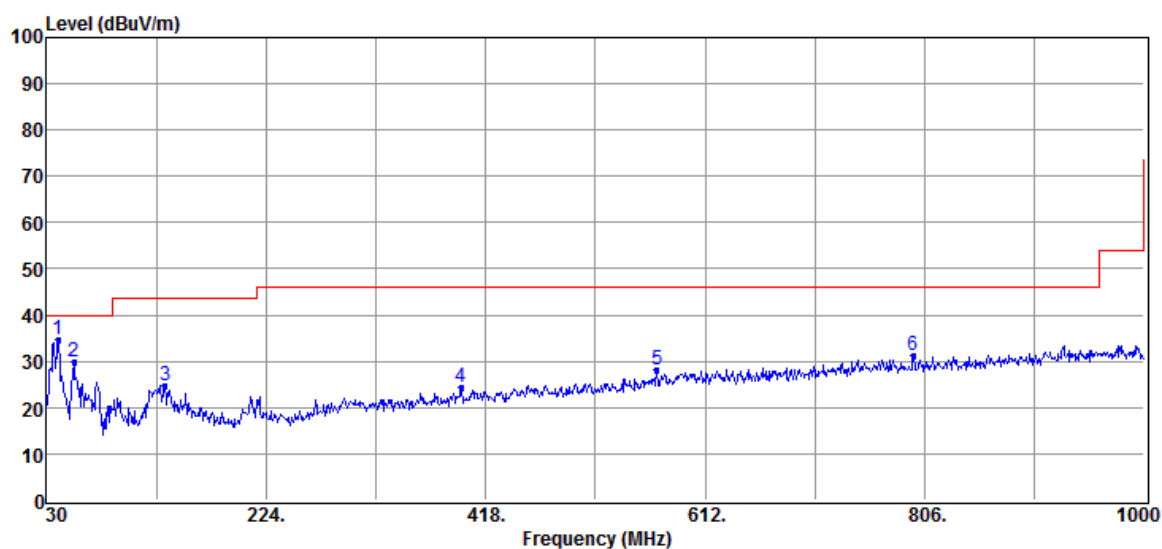
註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: VULB9168
檢測器: Quasi-Peak
測試模式: 發射
測試者: 李什捷

型號: HDH-001
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
環境溫度: 25°C
環境濕度: 65%
測試日期: 2019/04/30



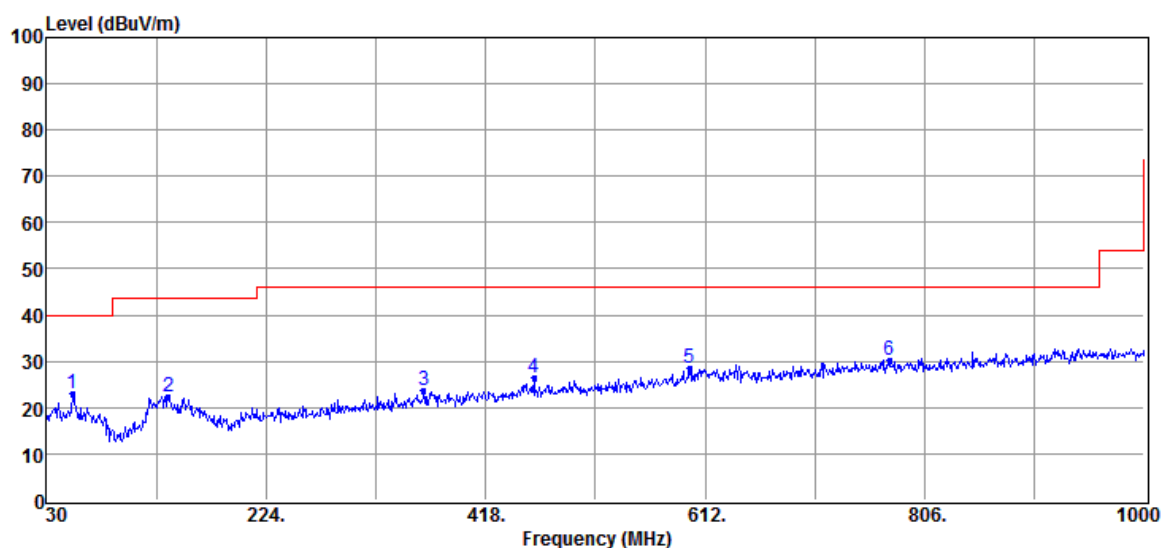
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	40.67	41.34	-6.66	34.68	40.00	-5.32	Peak	VERTICAL
2	54.25	36.34	-6.40	29.94	40.00	-10.06	Peak	VERTICAL
3	134.76	31.74	-7.02	24.72	43.50	-18.78	Peak	VERTICAL
4	396.66	27.52	-3.05	24.47	46.00	-21.53	Peak	VERTICAL
5	569.32	28.36	-0.34	28.02	46.00	-17.98	Peak	VERTICAL
6	796.30	27.77	3.55	31.32	46.00	-14.68	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低，所以未記錄。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
 解析頻寬: 120 kHz
 量測天線: VULB9168
 檢測器: Quasi-Peak
 測試模式: 發射
 測試者: 李什捷

型號: HDH-001
 視頻頻寬: 120 kHz
 測試距離: 3 米
 環境溫度: 25°C
 環境濕度: 65%
 測試日期: 2019/04/30



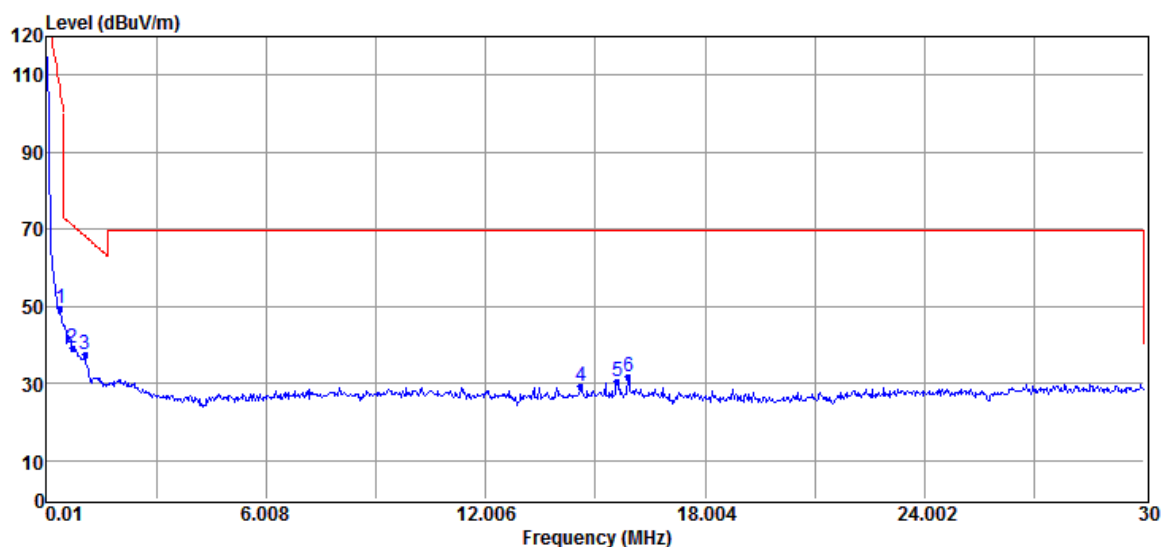
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	53.28	29.22	-6.34	22.88	40.00	-17.12	Peak	HORIZONTAL
2	137.67	29.01	-6.71	22.30	43.50	-21.20	Peak	HORIZONTAL
3	363.68	27.53	-3.73	23.80	46.00	-22.20	Peak	HORIZONTAL
4	460.68	28.47	-1.98	26.49	46.00	-19.51	Peak	HORIZONTAL
5	598.42	28.07	0.38	28.45	46.00	-17.55	Peak	HORIZONTAL
6	774.96	26.95	3.35	30.30	46.00	-15.70	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: EM-6879
檢測器: Quasi-Peak
測試模式: 接收
測試者: 李什捷

型號: HDH-001
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
環境溫度: 25°C
環境濕度: 65%
測試日期: 2019/04/30



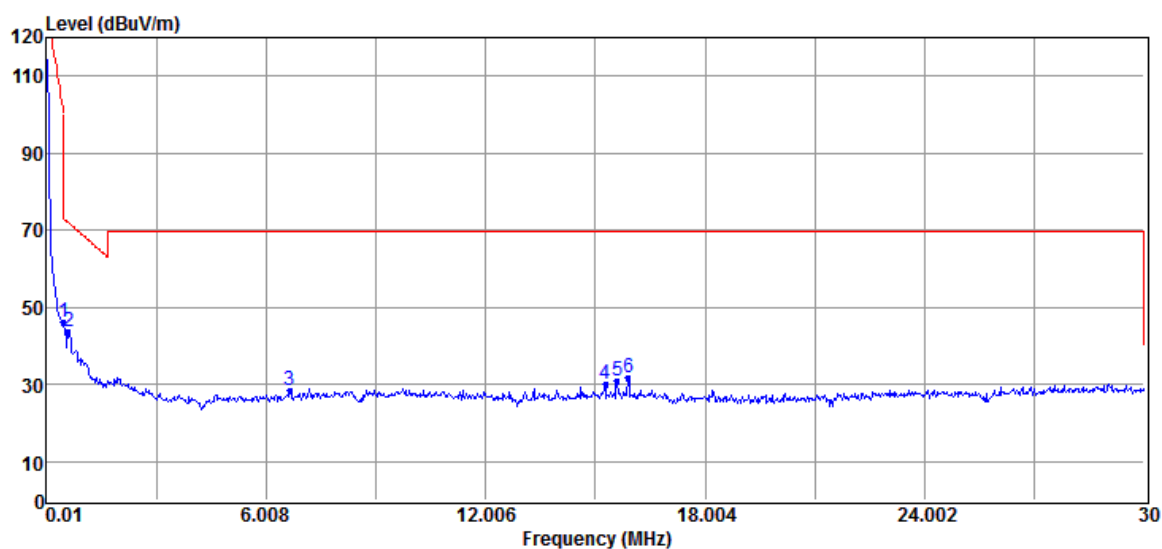
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	0.40	29.16	20.21	49.37	105.34	-55.97	Peak	VERTICAL
2	0.73	23.00	16.21	39.21	71.01	-31.80	Peak	VERTICAL
3	1.06	23.50	14.20	37.70	68.26	-30.56	Peak	VERTICAL
4	14.62	18.66	10.73	29.39	69.54	-40.15	Peak	VERTICAL
5	15.61	20.03	10.64	30.67	69.54	-38.87	Peak	VERTICAL
6	15.91	20.93	10.62	31.55	69.54	-37.99	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
解析頻寬: 120 kHz
量測天線: EM-6879
檢測器: Quasi-Peak
測試模式: 接收
測試者: 李什捷

型號: HDH-001
視頻頻寬: 120 kHz
測試距離: 3 米
環境溫度: 25°C
環境濕度: 65%
測試日期: 2019/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	0.49	27.70	18.52	46.22	100.01	-53.79	Peak	HORIZONTAL
2	0.61	26.41	17.22	43.63	72.00	-28.37	Peak	HORIZONTAL
3	6.67	17.95	10.69	28.64	69.54	-40.90	Peak	HORIZONTAL
4	15.28	19.37	10.67	30.04	69.54	-39.50	Peak	HORIZONTAL
5	15.61	20.47	10.64	31.11	69.54	-38.43	Peak	HORIZONTAL
6	15.91	21.00	10.62	31.62	69.54	-37.92	Peak	HORIZONTAL

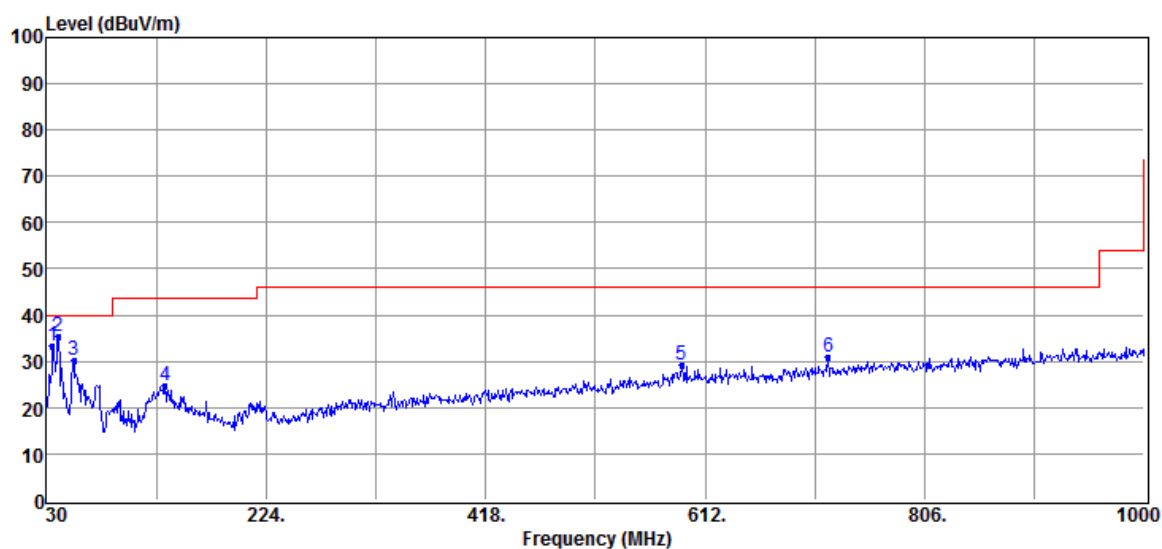
註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。

3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
解析頻寬: 10 kHz
量測天線: VULB9168
檢測器: Quasi-Peak
測試模式: 接收
測試者: 李什捷

型號: HDH-001
視頻頻寬: 10 kHz
測試距離: 3 米
環境溫度: 25°C
環境濕度: 65%
測試日期: 2019/04/30



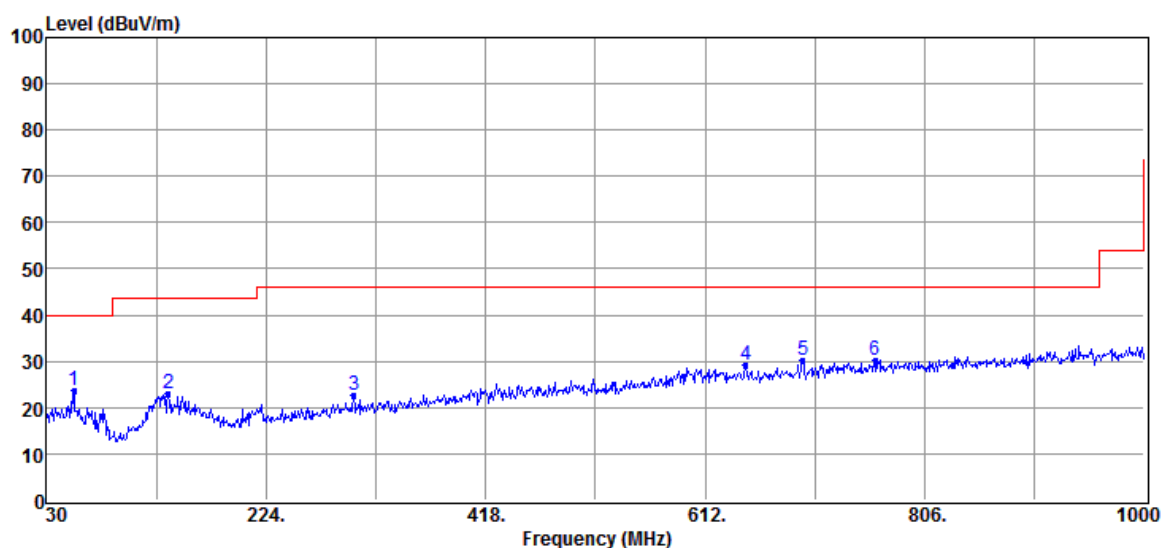
No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	35.82	40.42	-7.00	33.42	40.00	-6.58	Peak	VERTICAL
2	40.67	42.16	-6.66	35.50	40.00	-4.50	Peak	VERTICAL
3	54.25	36.73	-6.40	30.33	40.00	-9.67	Peak	VERTICAL
4	134.76	31.90	-7.02	24.88	43.50	-18.62	Peak	VERTICAL
5	591.63	28.94	0.21	29.15	46.00	-16.85	Peak	VERTICAL
6	720.64	28.71	2.38	31.09	46.00	-14.91	Peak	VERTICAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

測試設備: Game Console
 解析頻寬: 120 kHz
 量測天線: VULB9168
 檢測器: Quasi-Peak
 測試模式: 接收
 測試者: 李什捷

型號: HDH-001
 視頻頻寬: 120 kHz
 測試距離: 3 米
 環境溫度: 25°C
 環境濕度: 65%
 測試日期: 2019/04/30



No	Freq MHz	Reading dBuV	Factor dB/m	Level dBuV/m	Limit dBuV/m	Margin dB	Remark	Pol V/H
1	54.25	30.22	-6.40	23.82	40.00	-16.18	Peak	HORIZONTAL
2	137.67	29.83	-6.71	23.12	43.50	-20.38	Peak	HORIZONTAL
3	301.60	27.64	-4.80	22.84	46.00	-23.16	Peak	HORIZONTAL
4	647.89	28.37	0.98	29.35	46.00	-16.65	Peak	HORIZONTAL
5	698.33	28.21	1.86	30.07	46.00	-15.93	Peak	HORIZONTAL
6	762.35	27.06	3.22	30.28	46.00	-15.72	Peak	HORIZONTAL

註:

1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 其它頻率的干擾值對限制值而言非常低, 所以未記錄。
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測

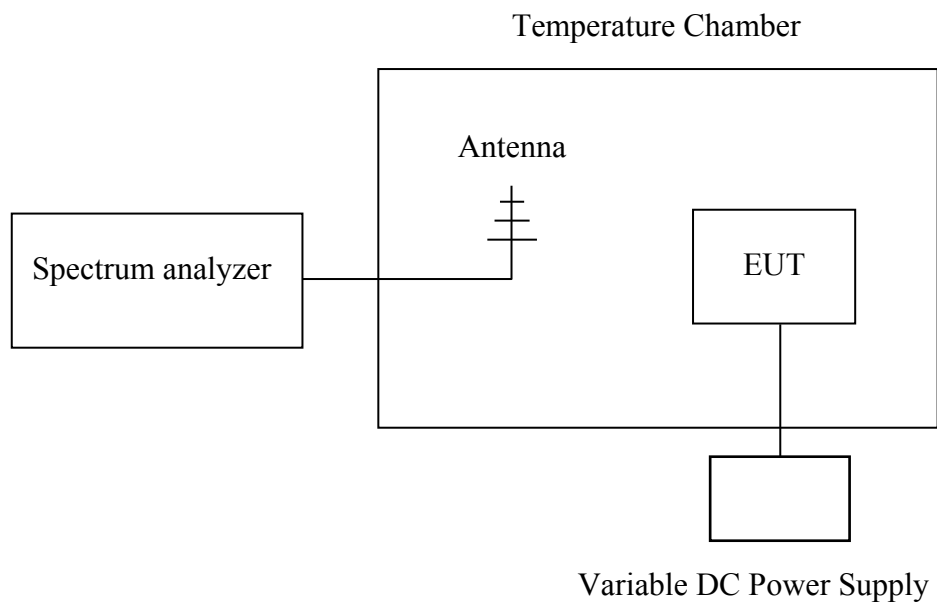
7. 頻率容許差度之量測

7.1. 適用標準

依據NCC低功率射頻電機技術規範3.2節(3)之要求，應維持在主波頻率之 $\pm 0.01\%$ 以內。在正常供應電壓下，溫度在攝氏零下二十度至攝氏五十度間變化；及在攝氏二十度下，供應電壓在額定值之 $\pm 15\%$ 內變化時。以電池作業者，應以新電池測試。並須符合第5.17節之要求。

NCC低功率射頻電機技術規範5.17節要求，除另有規定外，測試環境溫度應於攝氏 10°C 到 40°C 之範圍內，相對環境濕度應於 10% 到 90% 之範圍內。

7.2. 頻率容許差度之測試配置



7.3. 頻率容許差度之量測結果

測試設備: Game Console

型號: HDH-001

測試者: 李什捷

測試日期: 2019/04/30

A. 溫度變化

Limit: +/- 0.01%					
Power Supply	Environment	Frequency	Delta (KHz)	Limit (KHz)	Result
Vdc	Temperature (°C)	(MHz)			
5	-20	13.56055	-0.130	1.356	Pass
	-10	13.56055	-0.130		Pass
	0	13.56072	0.040		Pass
	10	13.56062	-0.060		Pass
	20	13.56068	0.000		Pass
	30	13.56063	-0.050		Pass
	40	13.56072	0.040		Pass
	50	13.56068	0.000		Pass

B. 電壓變化

Limit: +/- 0.01%					
Power Supply	Environment	Frequency	Delta (KHz)	Limit (KHz)	Result
Vdc	Temperature (°C)	(MHz)			
5	20	13.56062	0.000	1.356	Pass
5.5	20	13.56081	0.190		Pass
4.5	20	13.56083	0.210		Pass

8. Maximum Permissible Exposure (MPE)

8.1 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 5.20.2 節之規定，若受測物於正常操作模式下，其發射機距離人體 20 公分以上者，可測試最大暴露允許值 (Maximum Permissible Exposure (MPE)) 以證明其符合電波暴露量之要求。

限制如下：

(1) 職業性/可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3 - 3.0	614	1.63	*100	6
3 - 30	1842/f	4.89/f	*900/f ²	6
30 - 300	61.4	0.163	1.0	6
300 - 1,500	---	---	f/300	6
1,500 - 100,000	---	---	5.0	6

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：MHz。

(2) 一般人/不可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3 - 3.0	614	1.63	*100	30
3 - 30	1842/f	4.89/f	*180/f ²	30
30 - 300	27.5	0.073	1.0	30
300 - 1,500	---	---	f/1500	30
1,500 - 100,000	---	---	1.0	30

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：MHz。

8.2 評估結果:

Maximum Permissible Exposure (MPE) Evaluation

Prediction of MPE limit at a given distance

$$S = PG / 4 \pi R^2$$

Where: S = Power density

P = Power input to antenna

G = Power gain of the antenna in the direction of interest relative to an isotropic radiator

R = Distance to the center of radiation of the antenna

Maximum Field Strength @ 3m:	62.3	(dBuV/m)
Maximum EIRP:	-32.957575	(dBm)
Maximum EIRP:	0.00050611	(mW)
Tune-Up power Tolerance:	2	dB
Maximum Pav :	0.00080213	(mW)
Prediction distance:	20	(cm)
MPE limit for uncontrolled exposure at prediction	0.6	(mW/cm ²)
Power density at predication frequency at 20 (cm)	0.0000002	(mW/cm ²)

Measurement Result:

The predicted power density level at 20 cm is 0.0000002 mW/cm².. This is below the uncontrolled exposure limit of 0.6 mW/cm².