

低功率射頻電機型式認證測試報告

產品名稱	CUE
申請廠商	WONDER WORKSHOP INC
申請廠商地址	1500 FASHION ISLAND BLVD STE 200SAN MATEO CA 94404 USA
製造廠商	Jetta(Gunagzhou) industries Co. Ltd
銘牌標示及主要特性	1. DC 3.6 V from battery 2. DC5V from USB
商標及廠牌	Wonder Workshop
型式 (號)	QU01
該產品樣品試驗	低功率射頻電機技術規範
依據之試驗標準	LP0002 (107 年版)
試驗結果	合格

全國公證檢驗股份有限公司 - 新竹實驗室

地址：新竹市香山區柯滿一街 275 巷 11 號

電話：(03)519-1411

傳真：(03)519-1410



產 品 收 到 日 期 : 107 年 03 月 09 日

測 試 日 期 : 107 年 04 月 25 日 至 107 年 04 月 27 日

完 成 日 期 : 107 年 05 月 08 日

文件工程師：黃芳瑩

測試工程師：李佳鈞

審核人員：鄧文祥

附註

1. 本報告需經本實驗室簽署人簽名始生效
2. 除另有明確之書面約定外，本公司對於所有工作及服務之履行均應依本公司營業條款之規範，前述營業條款之詳細內容請瀏覽本公司網站：
<http://www.intertek-twn.com/terms/>。

本公司所有義務與責任應以該營業條款中所規範者為限。本報告係完全根據委託人之指示及所提供之資訊和資料而作成，本公司不就測試樣本是否確為樣本來源之代表性樣本一事提供任何保證。本報告非為採取任何特定行動所提出之建議，對於委託人依據本報告結果所採取其認為合適之行為，應由委託人自行負責。本公司並無義務參考委託人指示以外之事實或情況，亦無義務就委託人指示以外之事實或情況提出報告；且於本報告作成後，就協議工作範圍以外所生之任何事情，本公司均無需對任何人負責。本報告無法豁免或免除委託人對任何第三人之法律責任和義務。委託人為唯一經本公司授權得複製或發佈本報告(須完整揭露)者，任何取得本報告並採信其內容之第三人，均應自行承擔風險。

索引及目錄

1. 一般資訊	5
1.1 產品描述	5
1.2 產品特性	5
1.3 測試方法之依據	5
1.4 待測物操作/測試模式	6
1.5 測試週邊明細表	6
2. 使用頻率	7
2.1 適用規範	7
2.2 測試結果	7
3. 天線增益要求	8
3.1 適用規範	8
3.2 測試結果	8
4. 主波及輻射場強干擾測試	9
4.1 適用規範	9
4.2 量測儀器	10
4.3 測試方法	11
4.4 測試配置圖	12
4.5 測試結果	13
4.5.1 頻率範圍 9 kHz to 30 MHz	13
4.5.2 頻率範圍 30 MHz to 1 GHz	15
4.5.3 頻率大於 1GHz	17
5. 頻帶邊緣測試	20
5.1 適用規範	20
5.2 測試配置圖	20
5.3 測試結果	21
5.4 測試數據	21
5.5 繪圖資料	22

6.電源傳導干擾測試	24
6.1 適用規範	24
6.2 量測儀器	24
6.3 測試方式	25
6.4 測試配置圖	25
6.5 測試結果	26
附件一：測試不確定度	29
附件二：產品外觀照	30
附件三：產品內部照	33
附件四：輻射場強干擾測試架構圖	50
附件五：電源傳導干擾測試架構圖	53

測試摘要

項次	測試項目	參考章節	測試數據	測試結果
1	使用頻率	3.10.2.1	請參考報告第 2 節	符合
2	天線規格	2.2	請參考報告第 3 節	符合
3	主波及諧波發射	3.10.2.2	請參考報告第 4 節	符合
4	輻射場強干擾測試	2.7 , 2.8	請參考報告第 4 節	符合
5	頻帶邊緣測試	3.10.2.2 , 2.7 , 2.8	請參考報告第 5 節	符合
6	電源傳導干擾測試	2.3	請參考報告第 6 節	符合

1. 一般資訊

1.1 產品描述

產 品 名 稱	: CUE
廠 牌	: Wonder Workshop
產 品 型 號	: QU01
製 造 廠 商	: Jetta(Gunagzhou) industries Co. Ltd
供 應 電 源	: 1. DC 3.6 V from battery 2. DC5V from USB

1.2 產品特性

此產品為一 CUE，使用頻率為 2402~2480MHz，調變技術為 FHSS 最大輸出功率為 96.06 dBuV/m。

其他相關產品資料，請參考產品使用說明書。

1.3 測試方法之依據

本報告之所有項目，皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範及 ANSI C63.10: 2013 之規定檢驗。

1.4 待測物操作/測試模式

使用產品工程模式控制發射頻率和調變方式，而此工程模式則是透過 UART 進行射頻率和調變指令的變更。

1.5 測試週邊明細表

名稱	製造商	產品型號	產品序號	線材
Notebook PC	HP	ProBook 440 G3	5CD8021S9H	USB shielded cable 1 meter
Adapter	SAMSUNG	ETA-U90JWS	N/A	N/A

2. 使用頻率

2.1 適用規範

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 3.10.2 節之規定，使用頻率必須符合下列規定範圍：

(1) 2400~2483.5MHz

(2) 5725~5875MHz

(3) 24.0~24.25GHz

2.2 測試結果

經測試確認後，本產品之使用頻率為 2402~2480 MHz，共有 40 個可切換頻道；其頻率如下式所示：

$2402\text{MHz} + 2\text{K}, K=0\sim 39$

Channel Low 2402 MHz

Channel Middle 2440 MHz

Channel High 2480 MHz

以上測試結果符合規範

3. 天線增益要求

3.1 適用規範

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，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。

3.2 測試結果

此產品使用全固定/永久連接式天線

天線型式 : PCB Antenna

接頭型式 : Fixed

以上測試結果符合規範

4. 主波及輻射場強干擾測試

4.1 適用規範

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 3.10.2.2 節之要求

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)	測距 (公尺)
2400-2483.5	50	500	3
5725-5875	50	500	3
24000-24250	250	2500	3

其他超出頻帶外之輻射，應符合 2.8 節之一般限制要求：

頻率 (MHz)	電場強度 (微伏/公尺)	測距 (公尺)
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
Above 960	500	3

備註:

1. 在交界頻率處，以數值較小者為標準。
2. 測距是指待測物最靠近天線的點到天線的距離。

4.2 量測儀器

Test Equipment/ Test site	Brand	Model No.	Serial No.	Calibration Date	Next Calibration Date
ESCI EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESCI	100018	2017/11/21	2018/11/20
Spectrum Analyzer	Rohde & Schwarz	FSP30	100245	2018/02/23	2019/02/22
Horn Antenna (1-18G)	SHWARZBECK	BBHA 9120 D	9120D-456	2018/01/23	2019/01/22
Horn Antenna (14-42G)	SHWARZBECK	BBHA 9170	BBHA9170159	2017/09/04	2020/09/02
Broadband Antenna	SHWARZBECK	VULB 9168	9168-172	2018/04/23	2019/04/22
Pre-Amplifier	EMC Co.	EMC12635SE	980205	2017/11/28	2018/11/27
Pre-Amplifier	MITEQ	JS4-26004000--27-8A	828825	2017/08/23	2018/08/22
Power Meter	Anritsu	ML2495A	0844001	2017/10/18	2018/10/17
Power Sensor	Anritsu	MA2411B	0738452	2017/05/23	2018/05/22
Signal Analyzer	Agilent	N9030A	MY51380492	2017/08/29	2018/08/28
966-2(A) Cable 9kHz~26.5GHz	SUHNER	SMA / EX 100	N/A	2017/08/15	2018/08/14
966-2(B) Cable 9kHz~26.5GHz	SUHNER	SUCOFLEX 104P	CB0005	2017/08/15	2018/08/14
RF Cable 9kHz~26.5GHz	SUHNER	SUCOFLEX 102	CB0006	2017/05/04	2018/05/03
966-2_3m Semi-Anechoic Chamber	966_2	CEM-966_2	N/A	2018/03/28	2019/03/27
High Pass Filter	Wainwright	WHKX3.0/18G-12SS	N/A	2017/06/02	2018/06/01
Active Loop Antenna	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIC	FMZB1519	1519-067	2018/04/17	2019/04/16

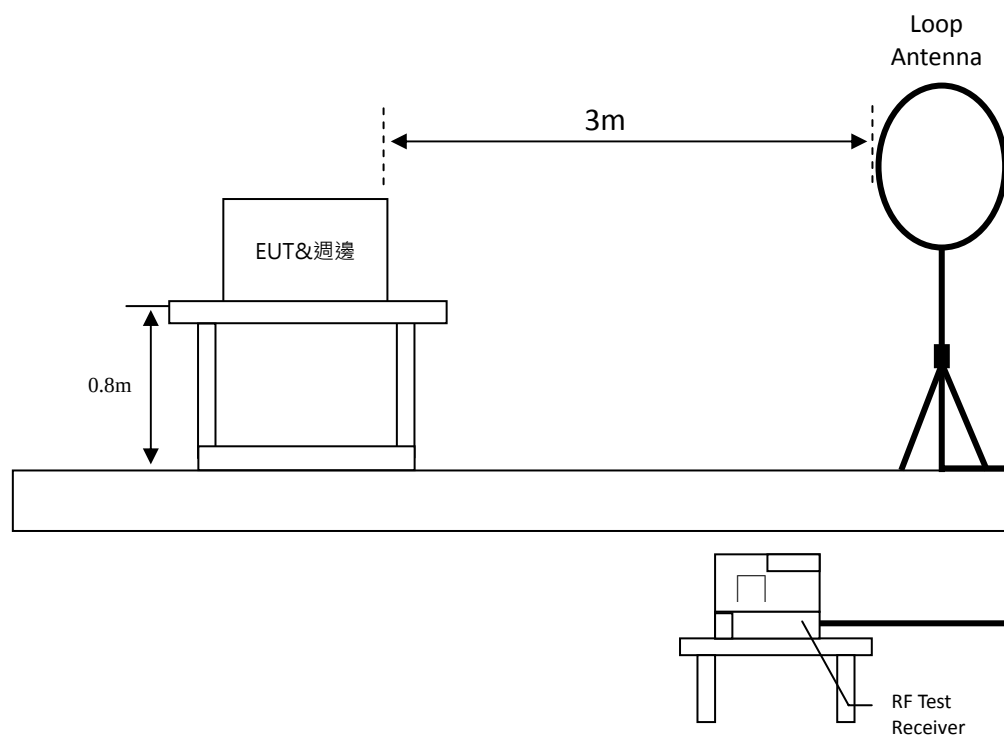
4.3 測試方法

如待測物須與週邊同時操作，則待測物須與週邊同時量測。在量測時，所有之連接線皆須擺設在最大的輻射場強下。待測物放在一個距離地面 0.8 和 1.5 米、可 360°旋轉的旋轉桌上，待測物距離天線 3 米，天線可在距離地面 1~4 米之間升降，利用天線升降和桌子旋轉，找出待測物最大輻射場強，天線水平和垂直極化都須測量。

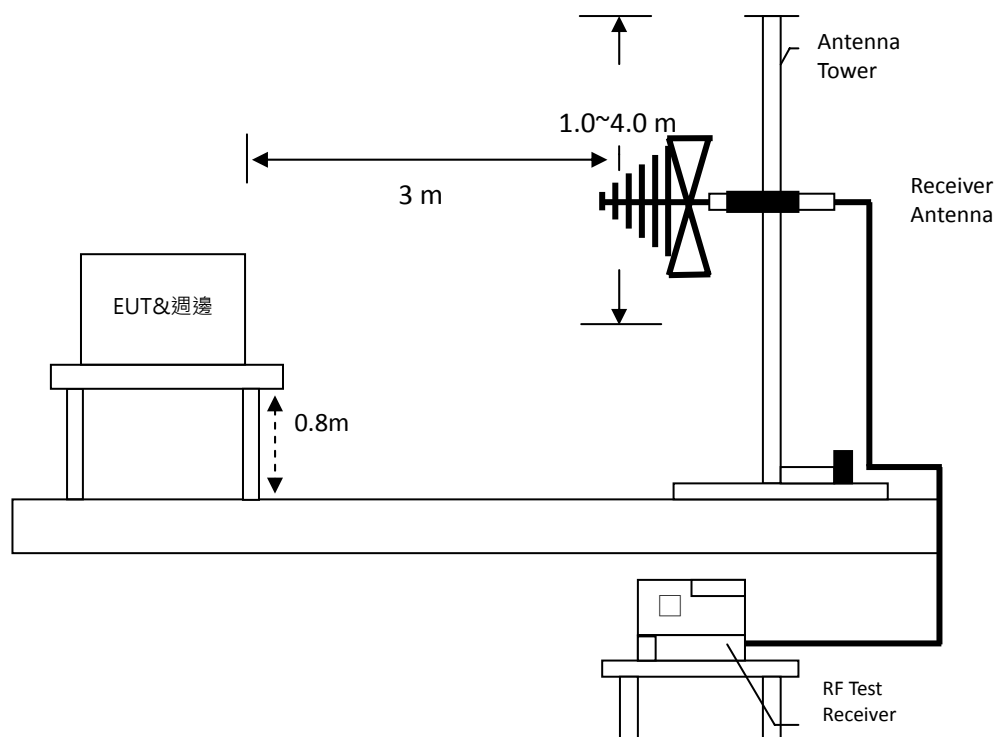
輻射場強量測是在 3 公尺測試距離下執行，除非輻射場強之強度太低以致無法在此一距離下量測。至於待測物之輻射場強強度低於儀器本身背景雜訊(Noise floor)之情況，則使用一放大器(Pre-amplifier)或將測試距離拉近，而後將所有之讀值反推至 3 米之量測值。

4.4 測試配置圖

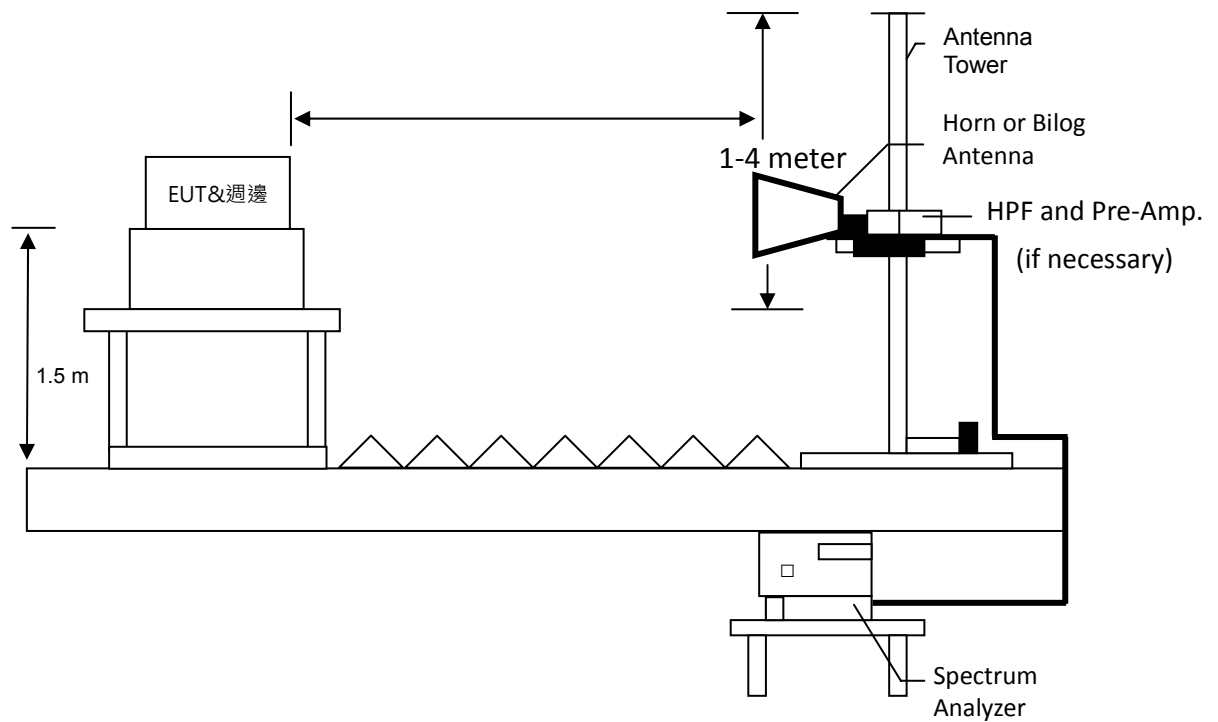
頻率範圍 9kHz - 30MHz



頻率範圍 30MHz - 1GHz



頻率範圍大於 1GHz



4.5 測試結果

4.5.1 頻率範圍 9 kHz to 30 MHz

溫度 : 25 °C
相對濕度 : 50 %
大氣壓力 : 1008 hPa

儀器設定

Detector	QP
RBW	9-150 kHz ; 200-300 Hz 0.15-30 MHz; 9-10 kHz 30-1000 MHz; 100-120 kHz
VBW	$\geq 3 \times \text{RBW}$

待測物在 CH Low, middle and High 之測試模式下執行測試，經本實驗室證實，待測物在 Ch Middle 為 EMI 最差之模式，故將其最差之讀值記錄於報告中。

測試項目 : 混附發射

Worst case : Ch Middle

頻率 (MHz)	檢測值	修正因子 (dB/m)	讀值 (dBμ V)	實際值 (dBμ V/m)	限制值 @ 3m (dBμ V/m)	容差 (dB)
0.02	PK	90.60	-44.33	46.27	121.58	-75.31
0.04	PK	83.20	-40.58	42.62	115.56	-72.94
0.06	PK	79.24	-35.73	43.51	112.04	-68.53
0.09	PK	75.46	-32.44	43.02	108.52	-65.50
0.10	QP	74.20	-30.60	43.60	107.60	-64.00
0.13	PK	72.75	-25.79	46.96	105.33	-58.37
0.15	PK	71.78	-18.97	52.81	104.08	-51.27
0.57	QP	59.52	-3.25	56.27	72.49	-16.22
1.11	QP	54.18	-4.27	49.91	66.70	-16.79
1.82	QP	50.85	-5.38	45.47	69.54	-24.07
2.24	QP	48.87	-6.59	42.28	69.54	-27.26
2.78	QP	46.33	-7.21	39.12	69.54	-30.42

備註：

1. 實際值 = 讀值 + 修正因子
2. 修正因子 = 天線因子 + 傳輸線損耗
3. 以上測試結果符合規範

4.5.2 頻率範圍 30 MHz to 1 GHz

溫度 : 25 °C
相對濕度 : 50 %
大氣壓力 : 1008 hPa

儀器設定

Detector	QP
RBW	9-150 kHz ; 200-300 Hz 0.15-30 MHz; 9-10 kHz 30-1000 MHz; 100-120 kHz
VBW	$\geq 3 \times \text{RBW}$

待測物在 CH Low, middle and High 之測試模式下執行測試，經本實驗室證實，待測物在 Ch Middle 為 EMI 最差之模式，故將其最差之讀值記錄於報告中。

測試項目 : 混附發射

Worst case : Ch Middle

極性 (circle)	頻率 (MHz)	檢測值	修正因子 (dB/m)	讀值 (dBuV)	實際值 (dBuV/m)	限制值 @ 3m (dBuV/m)	容差 (dB)
Vertical	47.46	QP	13.43	18.81	32.24	40.00	-7.76
Vertical	70.74	QP	11.36	19.76	31.12	40.00	-8.88
Vertical	119.24	QP	12.92	21.55	34.47	43.50	-9.03
Vertical	142.52	QP	14.40	28.86	43.26	43.50	-0.24
Vertical	167.74	QP	14.76	20.11	34.87	43.50	-8.63
Vertical	191.02	QP	12.27	21.21	33.48	43.50	-10.02

極性 (circle)	頻率 (MHz)	檢測值	修正因子 (dB/m)	讀值 (dBuV)	實際值 (dBuV/m)	限制值 @ 3m (dBuV/m)	容差 (dB)
Horizontal	70.74	QP	25.86	0.00	25.86	40.00	-14.14
Horizontal	142.52	QP	40.28	0.00	40.28	43.50	-3.22
Horizontal	191.02	QP	35.34	0.00	35.34	43.50	-8.16
Horizontal	216.24	QP	39.71	0.00	39.71	46.00	-6.29
Horizontal	456.80	QP	37.95	0.00	37.95	46.00	-8.05
Horizontal	480.08	QP	37.82	0.00	37.82	46.00	-8.18

備註：

1. 實際值 = 讀值 + 修正因子
2. 修正因子 = 天線因子 + 傳輸線損耗
3. 以上測試結果符合規範

4.5.3 頻率大於 1GHz

溫度 : 25 °C
相對濕度 : 50 %
大氣壓力 : 1008 hPa

儀器設定

Peak & Average

RBW : 1 MHz

VBW : 3 MHz

模式	頻率 (MHz)	檢測值	天線 極性 (H/V)	修正 因子 (dB/m)	讀值 (dBμ V)	實際值 (dBμ V/m)	限制值 @ 3 m (dBμ V/m)	容差 (dB)
Channel Low 2402MHz	1900	PK	V	34.75	15.35	50.10	74.00	-23.90
	1996	PK	V	35.89	20.55	56.44	74.00	-17.56
	1996	AV	V	35.89	6.83	42.72	54.00	-11.28
	2072	PK	V	35.83	16.88	52.71	74.00	-21.29
	2132	PK	V	35.74	22.44	58.18	74.00	-15.82
	2132	AV	V	35.74	6.84	42.58	54.00	-11.42
	2668	PK	V	35.80	15.91	51.71	74.00	-22.29
	4800	PK	V	5.66	40.46	46.12	74.00	-27.88
	7350	PK	V	12.80	36.18	48.98	74.00	-25.02
	4800	PK	H	5.66	42.25	47.91	74.00	-26.09
	7350	PK	H	12.80	35.74	48.54	74.00	-25.46

備註：

1. 實際值(dBμ V/m) = 讀值(dBμ V) + 修正因子(dB/m)
2. 修正因子(dB/m) = 天線因子(dB/m) + 傳輸線損耗(dB) - 放大器增益(dB)
3. 容差 = 實際值 - 限制值
4. 未列於上表之混附發射，表示其輻射場強強度遠小於儀器之背景雜訊
5. 以上測試結果符合規範

測試項目 : 混附發射

模式	頻率 (MHz)	檢測值	天線 極性 (H/V)	修正 因子 (dB/m)	讀值 (dBμ V)	實際值 (dBμ V/m)	限制值 @ 3 m (dBμ V/m)	容差 (dB)
Channel Mid 2440MHz	1900	PK	V	34.75	13.37	48.12	74.00	-25.88
	1948	PK	V	35.32	15.43	50.75	74.00	-23.25
	1992	PK	V	35.85	18.92	54.77	74.00	-19.23
	1992	AV	V	35.85	-2.11	33.74	54.00	-20.26
	2660	PK	V	35.77	15.58	51.35	74.00	-22.65
	4260	PK	V	3.99	45.66	49.65	74.00	-24.35
	4860	PK	V	5.91	42.45	48.36	74.00	-25.64
	7410	PK	V	13.03	35.59	48.62	74.00	-25.38
	4860	PK	H	5.91	46.31	52.22	74.00	-21.78
Channel High 2480MHz	1908	PK	V	34.85	14.50	49.35	74.00	-24.65
	1956	PK	V	35.42	16.09	51.51	74.00	-22.49
	1996	PK	V	35.89	23.21	59.10	74.00	-14.90
	1996	AV	V	35.89	-1.86	34.03	54.00	-19.97
	2660	PK	V	35.77	18.17	53.94	74.00	-20.06
	2660	AV	V	35.77	-2.57	33.20	54.00	-20.80
	4950	PK	V	6.28	38.64	44.92	74.00	-29.08
	7320	PK	V	12.68	36.02	48.70	74.00	-25.30
	4950	PK	H	6.28	42.21	48.49	74.00	-25.51
	7320	PK	H	12.68	35.77	48.45	74.00	-25.55

備註：

1. 實際值(dBμ V/m) = 讀值(dBμ V) + 修正因子(dB/m)
2. 修正因子(dB/m) = 天線因子(dB/m) + 傳輸線損耗(dB) - 放大器增益(dB)
3. 容差 = 實際值 - 限制值
4. 未列於上表之混附發射，表示其輻射場強強度遠小於儀器之背景雜訊
5. 以上測試結果符合規範

測試項目 : 主波

模式	頻率 (MHz)	檢測值	天線 極性 (H/V)	修正 因子 (dB/m)	讀值 (dBμV)	實際值 (dBμV/m)	限制值 @ 3 m (dBμV/m)	容差 (dB)
Ch Low , 2402MHz	2402	PK	V	35.05	55.04	90.09	114.00	-23.91
	2402	AV	V	35.05	15.15	50.20	94.00	-43.80
	2402	PK	H	35.05	59.93	94.98	114.00	-19.02
	2402	AV	H	35.05	28.50	63.55	94.00	-30.45
Ch Middle , 2440MHz	2440	PK	V	35.07	56.24	91.31	114.00	-22.69
	2440	AV	V	35.07	23.73	58.80	94.00	-35.20
	2440	PK	H	35.07	61.34	96.41	114.00	-17.59
	2440	AV	H	35.07	28.73	63.80	94.00	-30.20
Ch High , 2480MHz	2480	PK	V	35.09	56.43	91.52	114.00	-22.48
	2480	AV	V	35.09	27.94	63.03	94.00	-30.97
	2480	PK	H	35.09	60.97	96.06	114.00	-17.94
	2480	AV	H	35.09	28.70	63.79	94.00	-30.21

備註：

1. 實際值(dBμ V/m) = 讀值(dBμ V) + 修正因子(dB/m)
2. 修正因子(dB/m) = 天線因子(dB/m) + 傳輸線損耗(dB) - 放大器增益(dB)
3. 容差 = 實際值 - 限制值
4. 未列於上表之混附發射，表示其輻射場強強度遠小於儀器之背景雜訊
5. 以上測試結果符合規範

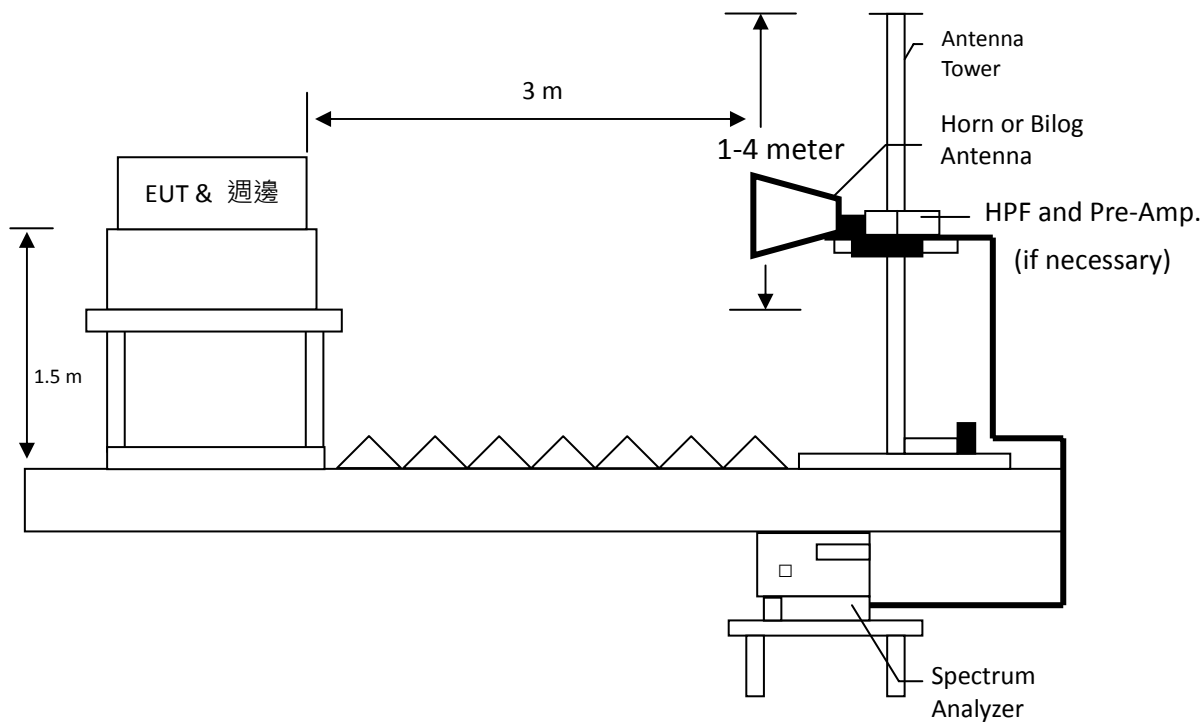
5. 頻帶邊緣測試

5.1 適用規範

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 節之規定，應低於主波至少 50 的 dB 或符合第 2.8 節之規格，取較寬鬆者。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。

5.2 測試配置圖

輻射方式量測：



5.3 測試結果

5.4 測試數據

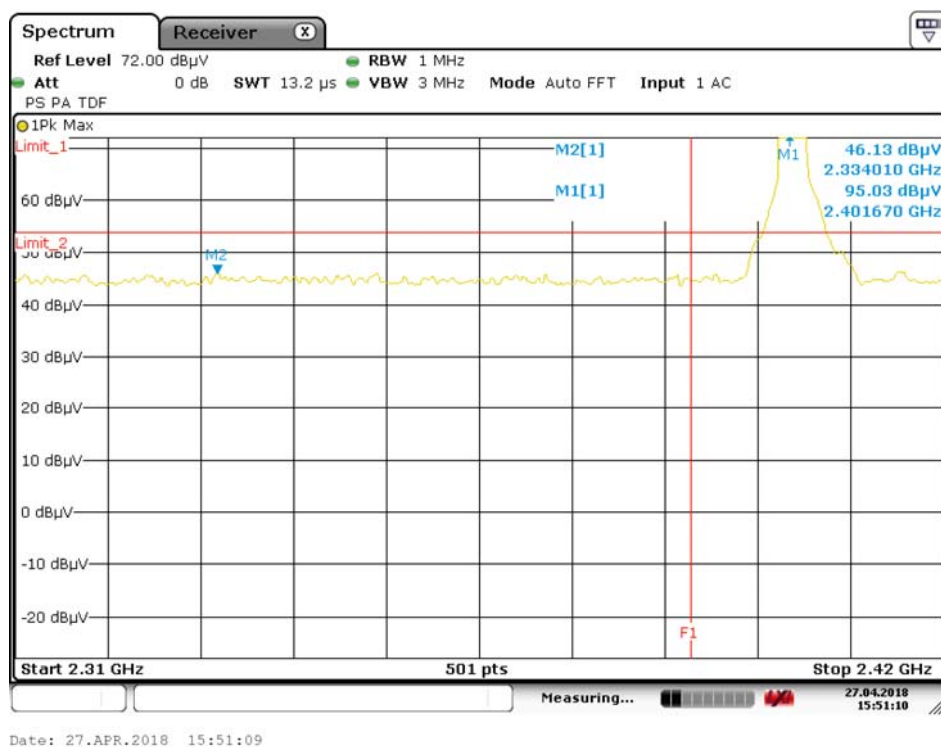
模式	頻率 (MHz)	檢測值	天線 極性 (H/V)	修正 因子 (dB/m)	讀值 (dBμ V)	實際值 (dBμ V/m)	限制值 @ 3 m (dBμ V/m)	容差 (dB)	限制性頻帶 (MHz)
BLE	2334.01	PK	V	35.01	11.12	46.13	74	-27.87	2310~2390
	2386.08	AV	V	35.04	-2.64	32.40	54	-21.60	
	2483.50	PK	V	35.09	22.33	57.42	74	-16.58	2483.5~2500
	2483.50	AV	V	35.09	-2.24	32.85	54	-21.15	

備註：

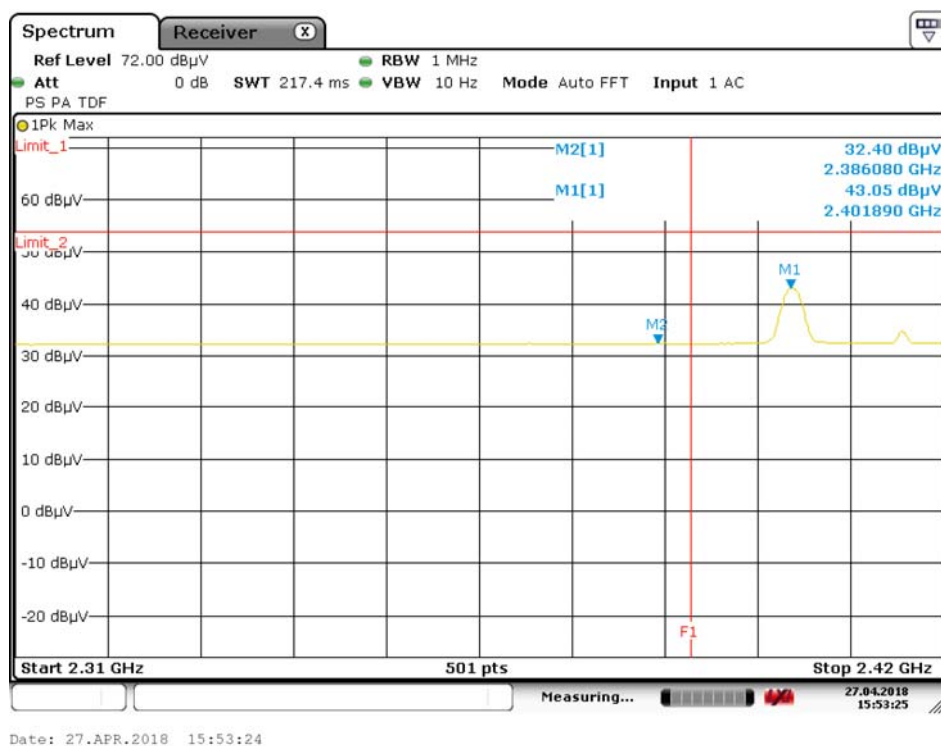
1. 實際值(dBμ V/m) = 讀值(dBμ V) + 修正因子(dB/m)
2. 修正因子(dB/m) = 天線因子(dB/m) + 傳輸線損耗(dB)
3. 容差 = 實際值 - 限制值
4. 未列於上表之混附發射，表示其輻射場強強度遠小於儀器之背景雜訊
5. 以上測試結果符合規範

5.5 繪圖資料

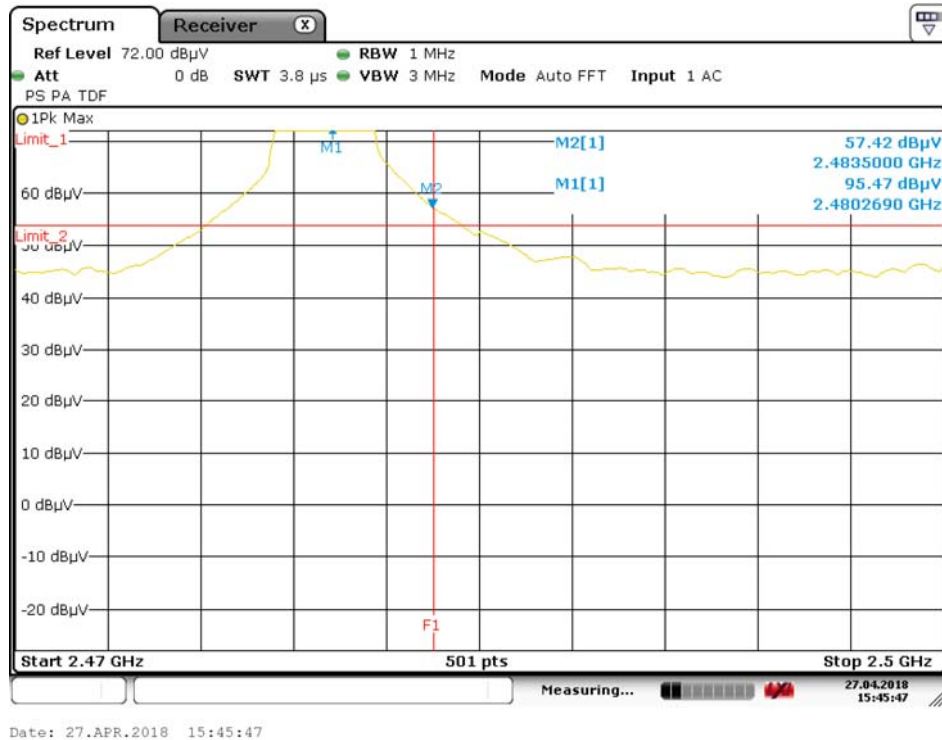
Chain1 : Bandedge @ BLE mode Ch 0 Peak



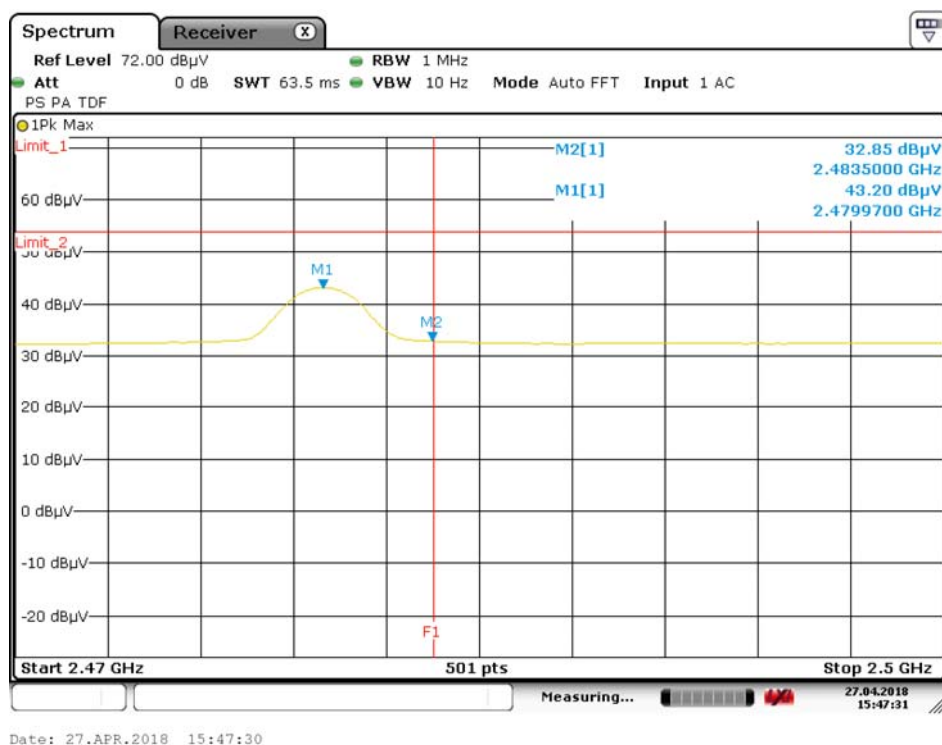
Chain1 : Bandedge @ BLE mode Ch 0 Average



Chain1 : Bandedge @ BLE mode Ch 39 Peak



Chain1 : Bandedge @ BLE mode Ch 39 Average



6. 電源傳導干擾測試

6.1 適用規範

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(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

6.2 量測儀器

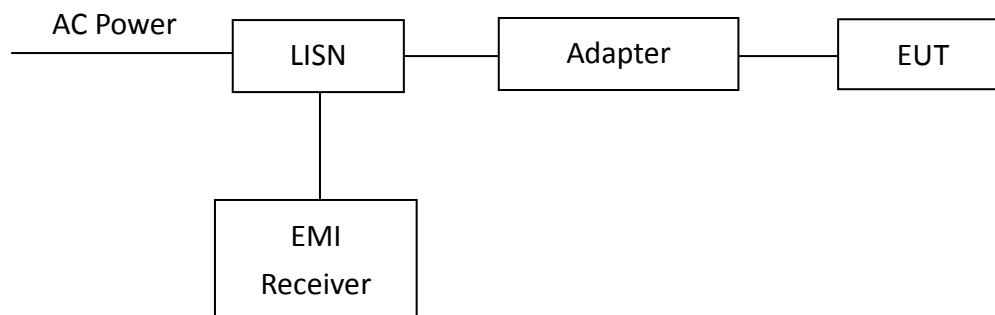
測試儀器/ 測試場地	廠商	型號	序號	校正日期	下次 校正日期
EMI 接收機	R&S	ESCI	100059	2017/11/13	2018/11/12
電源阻抗模擬網路	R&S	ENV216	101159	2017/06/03	2018/06/02
電源阻抗模擬網路	SCHAFFNER	MN2050D	1586	2017/05/31	2018/05/30
電波屏蔽室(CON-1)	N/A	N/A	N/A	NCR	NCR
線材	SUHNER	SUCOFLEX-10 4	26438414	2017/05/04	2018/05/03
測試軟體	Audix	e3	4.20040112L	NCR	NCR

備註: No Calibration Required (NCR)。

6.3 測試方式

待測物置於 80 cm 高的檯面上，將待測物電源線接到模擬網路 (LISN) 上，再從電源模擬網路 (LISN) 接到市電電源，而電源模擬網路 (LISN) 的監測信號端則連接到 EMI 接收機上。其他週邊設備的電源線接至另一具模擬網路上。

6.4 測試配置圖



6.5 測試結果

溫度 : 25 °C
相對濕度 : 45 %
大氣壓力 : 1009 hPa

儀器設定

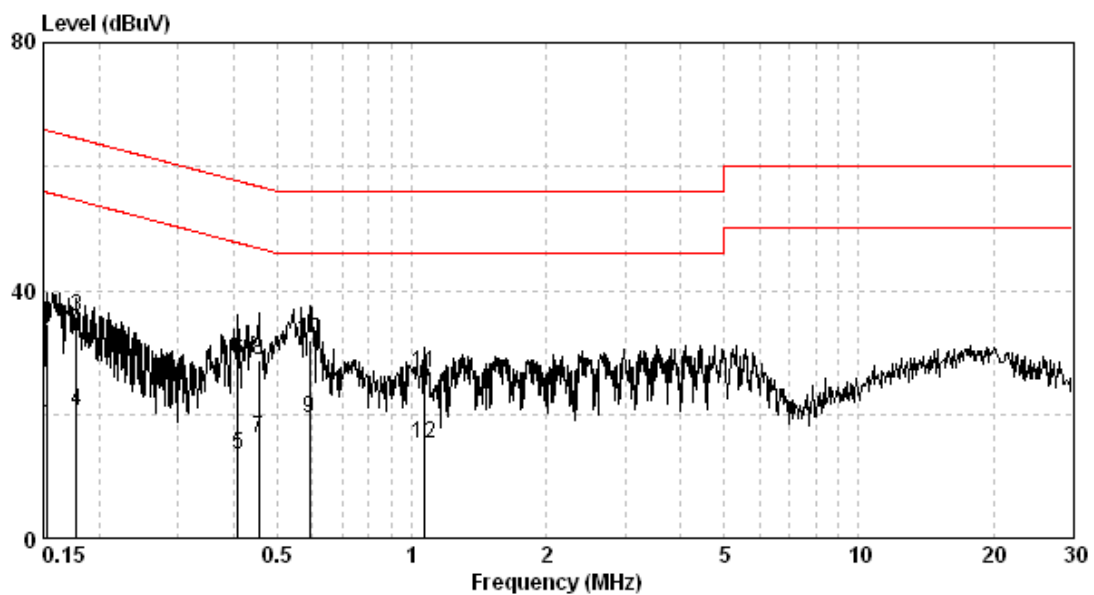
RBW : 9 kHz
Freq. : 150 kHz ~ 30 MHz

相 位 : 火線

Frequency (MHz)	Corr. Factor (dB)	Reading QP (dBuV)	Level QP (dBuV)	Limit QP (dBuV)	Reading AV (dBuV)	Level AV (dBuV)	Limit AV (dBuV)	Margin (dB)	
								QP	AV
0.153	9.61	24.98	34.59	65.82	8.55	18.16	55.82	-31.23	-37.66
0.178	9.61	26.22	35.83	64.59	11.00	20.61	54.59	-28.76	-33.98
0.408	9.62	19.22	28.84	57.68	3.74	13.36	47.68	-28.84	-34.32
0.454	9.62	19.07	28.69	56.80	6.45	16.07	46.80	-28.11	-30.74
0.592	9.63	22.18	31.81	56.00	9.85	19.48	46.00	-24.19	-26.52
1.065	9.67	16.97	26.64	56.00	5.60	15.27	46.00	-29.36	-30.73

Remark:

1. Corr. Factor (dB) = LISN Factor (dB) + Cable Loss (dB)
2. Level (dBuV) = Corr. Factor (dB) + Reading (dBuV)
3. Margin (dB) = Level (dBuV) – Limit (dBuV)

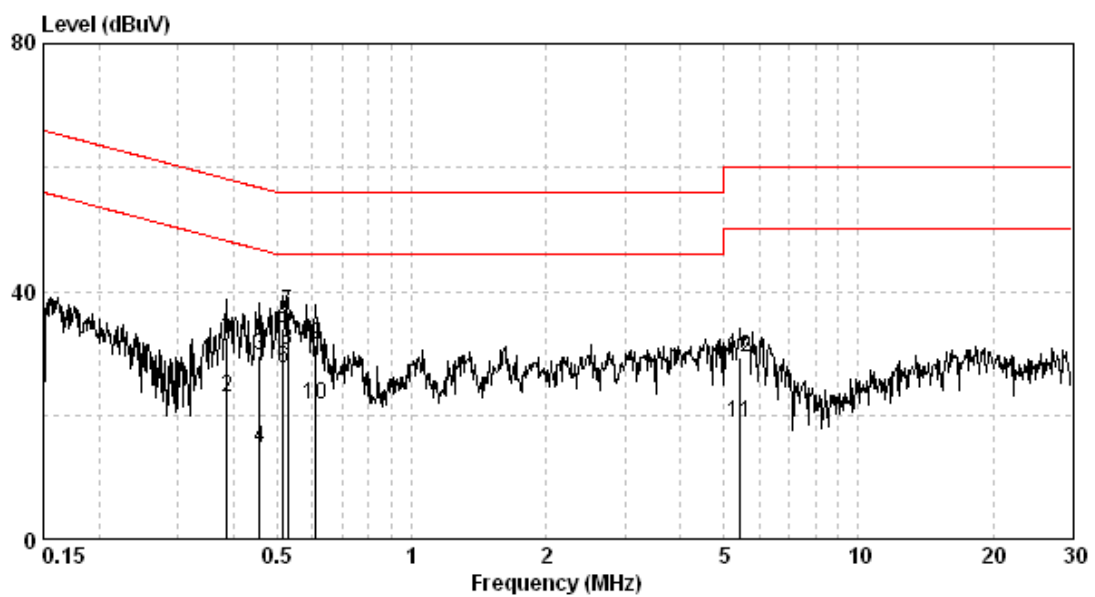


相 位：中性線

Frequency (MHz)	Corr. Factor (dB)	Reading QP (dBuV)	Level QP (dBuV)	Limit QP (dBuV)	Reading AV (dBuV)	Level AV (dBuV)	Limit AV (dBuV)	Margin (dB)	
								QP	AV
0.387	9.65	22.98	32.63	58.12	13.08	22.73	48.12	-25.50	-25.39
0.456	9.65	19.94	29.59	56.76	5.08	14.73	46.76	-27.17	-32.03
0.516	9.65	24.34	33.99	56.00	17.84	27.50	46.00	-22.01	-18.50
0.529	9.65	26.93	36.58	56.00	20.90	30.55	46.00	-19.42	-15.45
0.611	9.66	21.73	31.39	56.00	11.90	21.56	46.00	-24.61	-24.44
5.447	9.81	19.44	29.25	60.00	8.96	18.78	50.00	-30.75	-31.22

Remark:

1. Corr. Factor (dB) = LISN Factor (dB) + Cable Loss (dB)
2. Level (dBuV) = Corr. Factor (dB) + Reading (dBuV)
3. Margin (dB) = Level (dBuV) – Limit (dBuV)



附件一：測試不確定度

This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95 % confidence level using a coverage factor of $k=2$.

Item	Uncertainty
Vertically polarized radiated disturbances from 30MHz~1GHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	5.14 dB
Horizontally polarized radiated disturbances from 30MHz~1GHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	5.22 dB
Vertically polarized Radiated disturbances from 1GHz~18GHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	3.64 dB
Horizontally polarized Radiated disturbances from 1GHz~18GHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	3.64 dB
Vertically polarized Radiated disturbances from 18GHz~40GHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	4.19 dB
Horizontally polarized Radiated disturbances from 18GHz~40GHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	4.3 dB
Conducted Output power	0.86 dB
Radiated electromagnetic disturbances in the frequency range from 9kHz to 30MHz	2.89 dB
Conducted disturbance measurements at a mains port from 9 kHz to 30 MHz using a 50 Ω /50 μ H +5 Ω artificial mains network (AMN)	2.5 dB

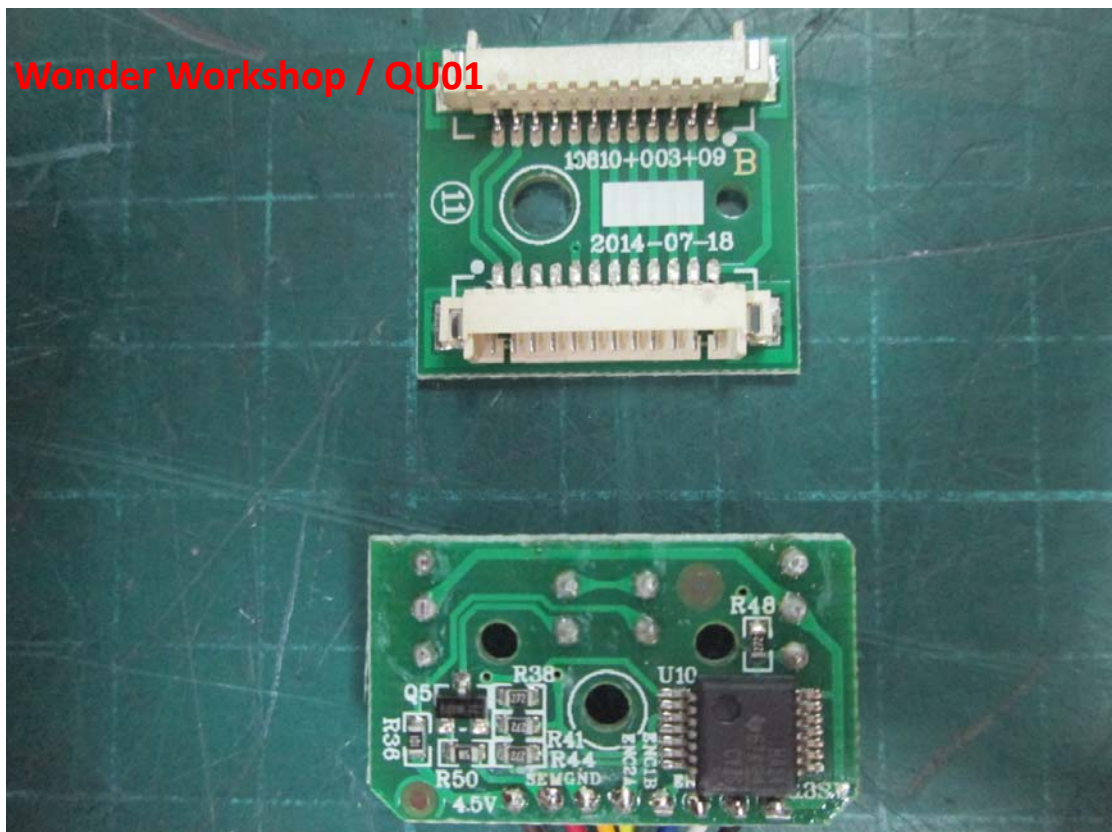
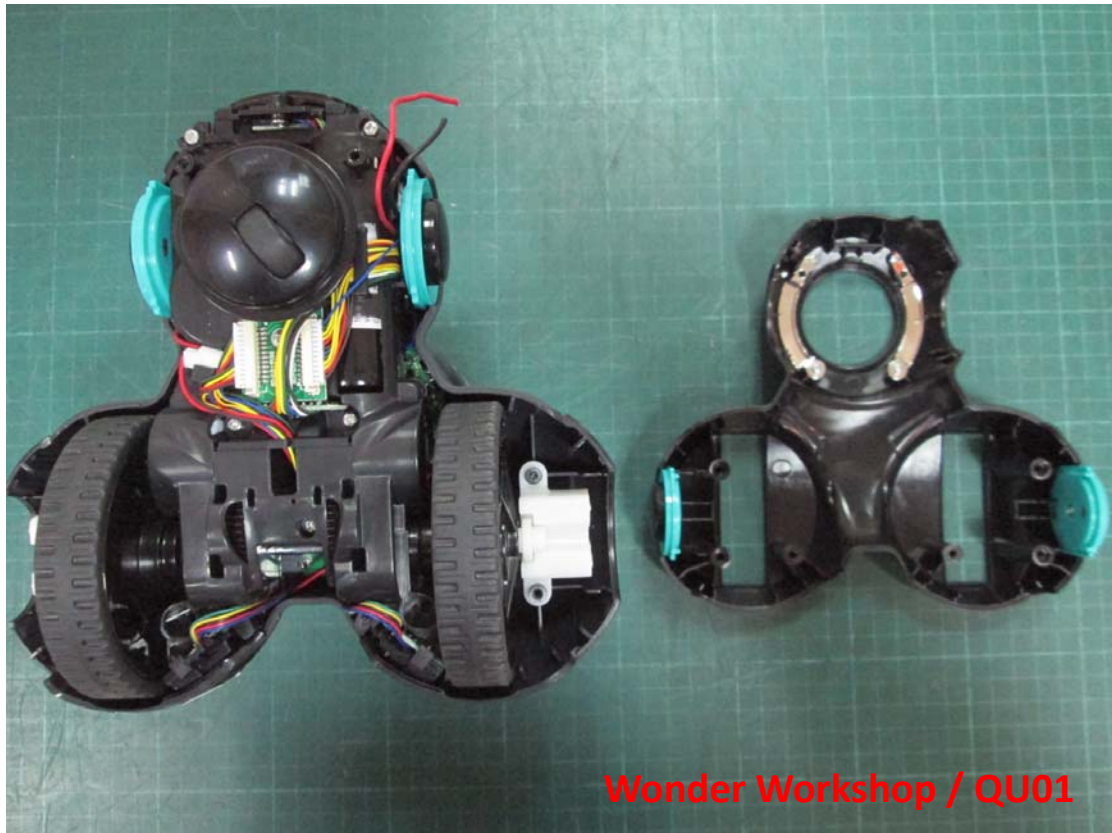
附件二：產品外觀照

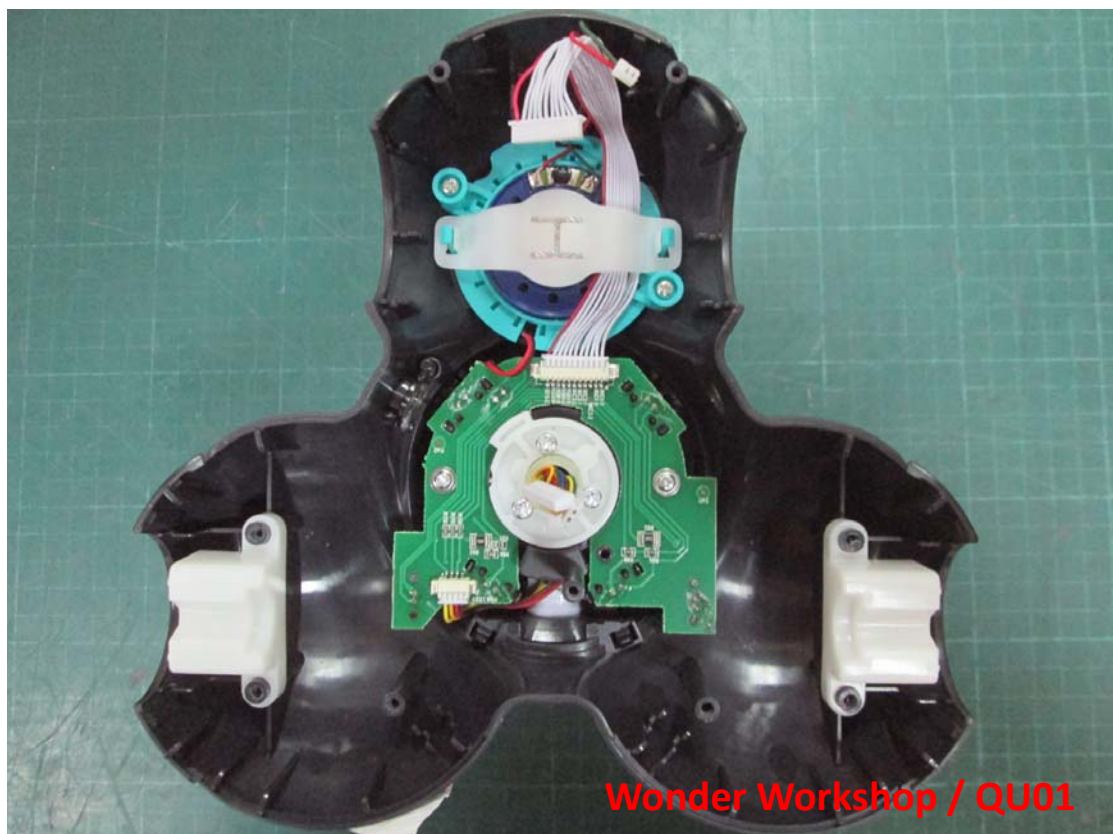
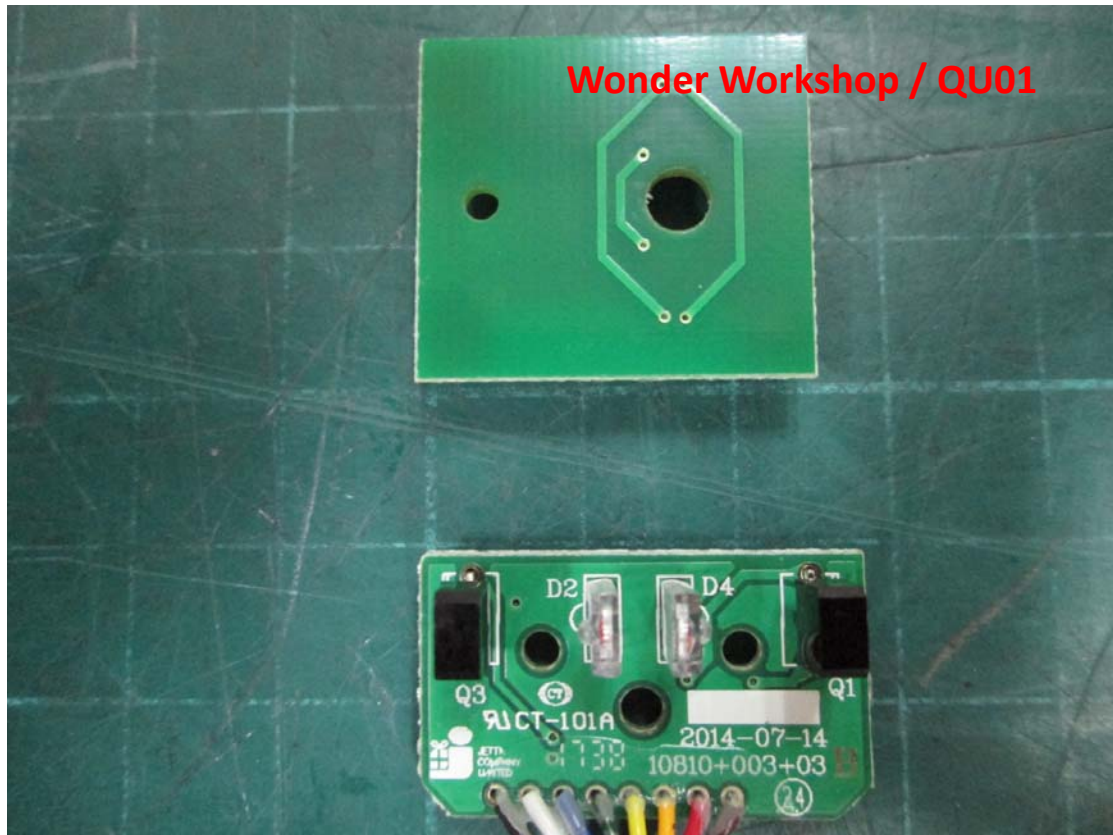


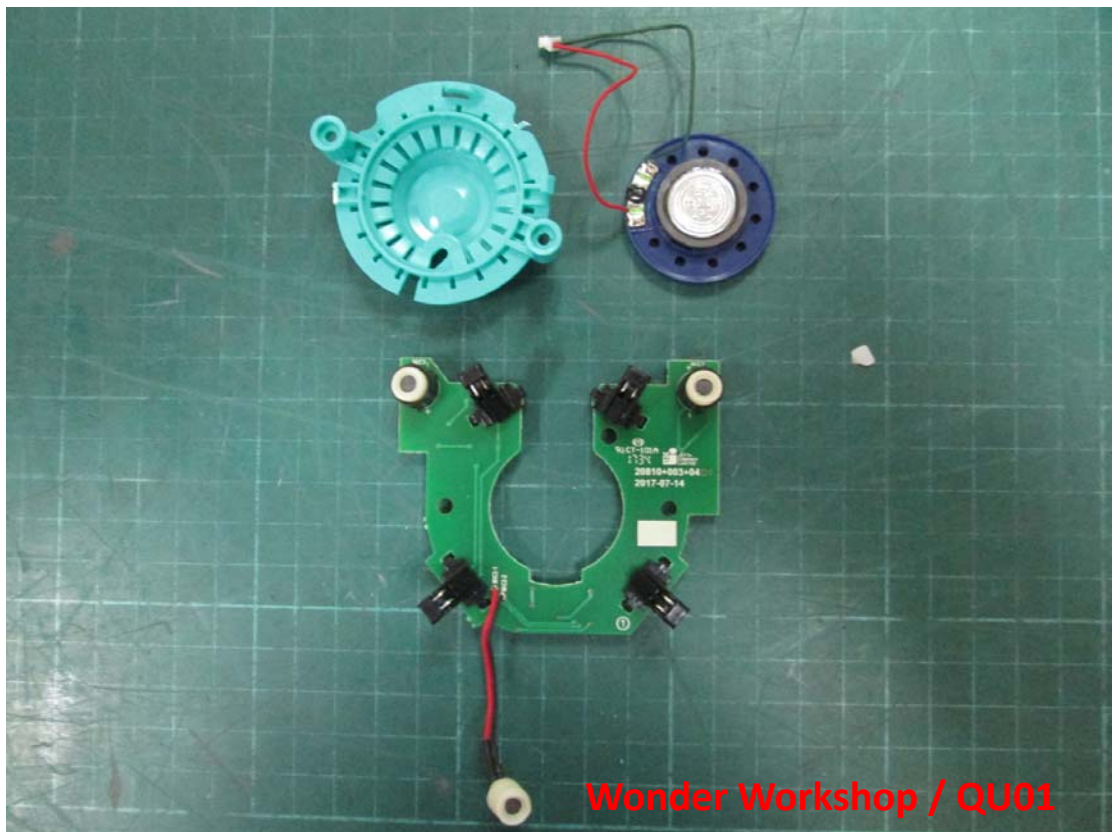
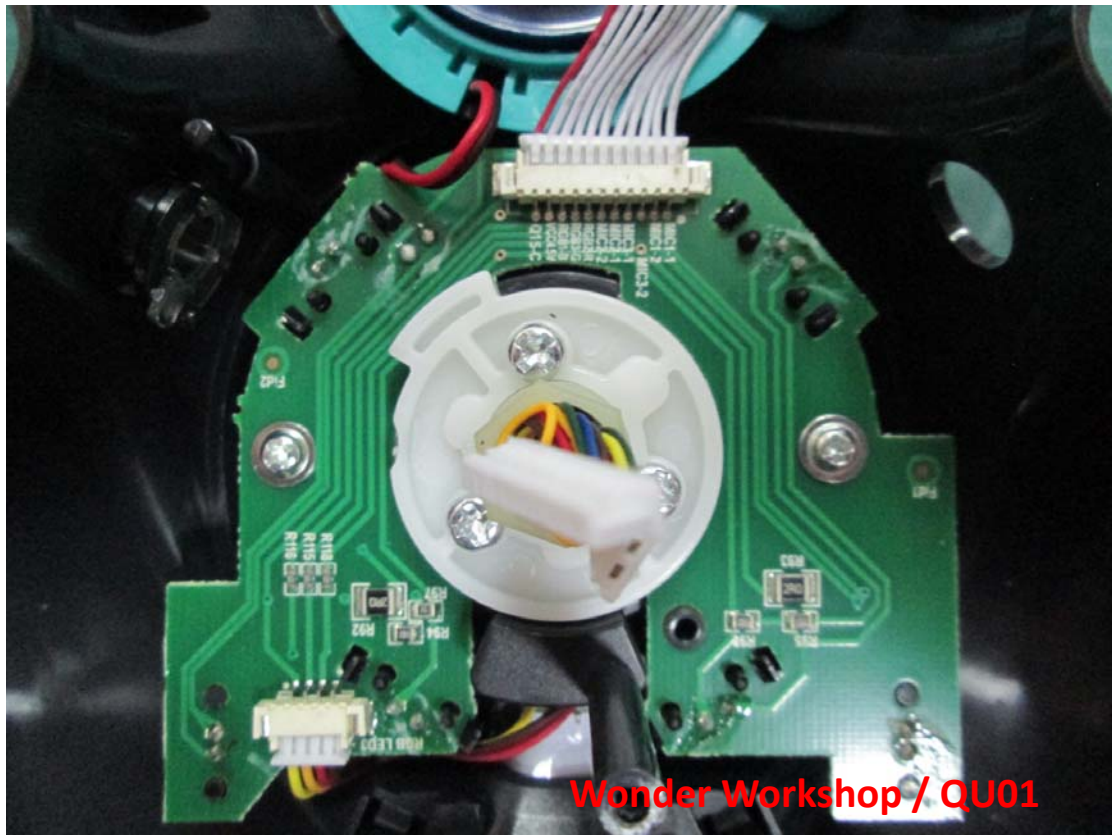


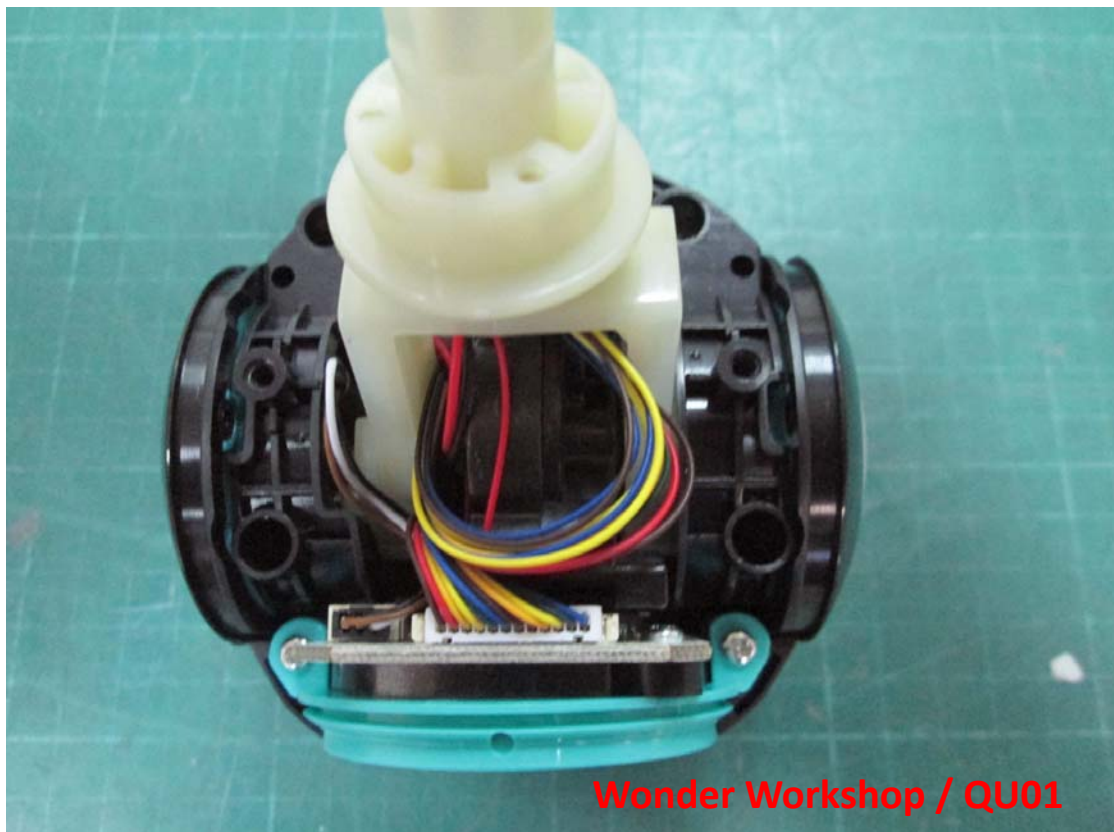


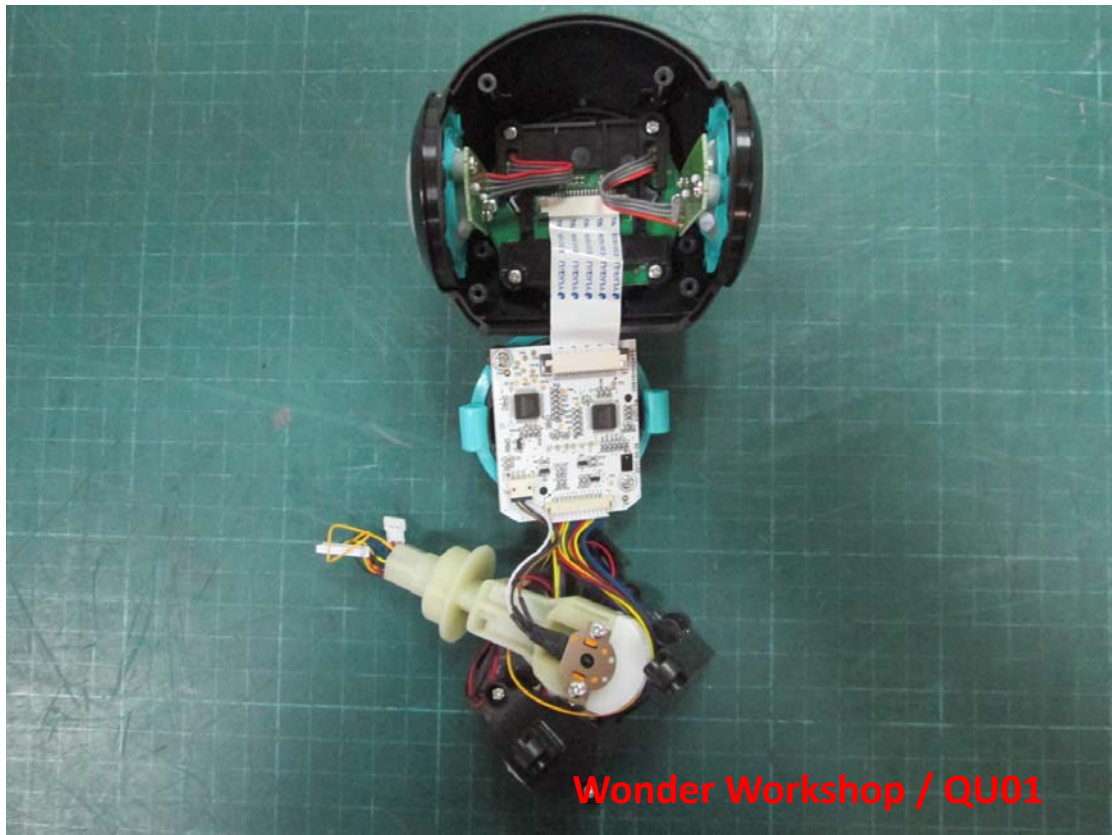
附件三：產品內部照

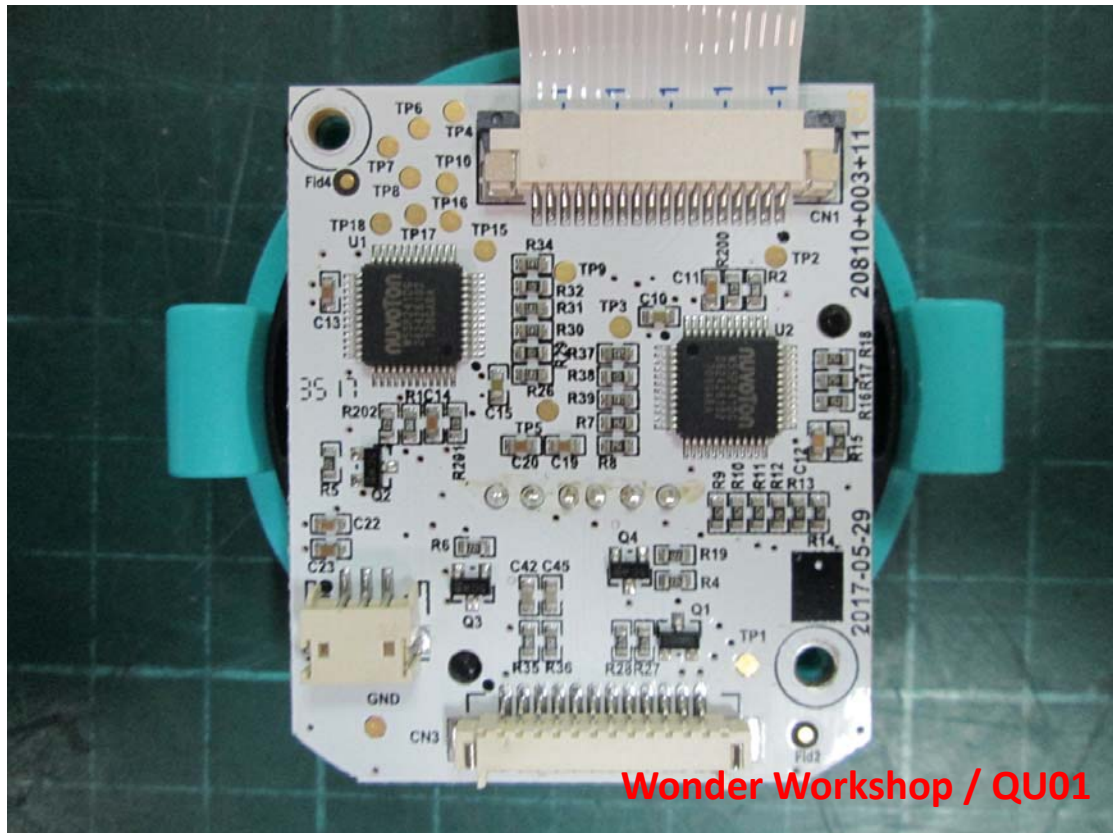


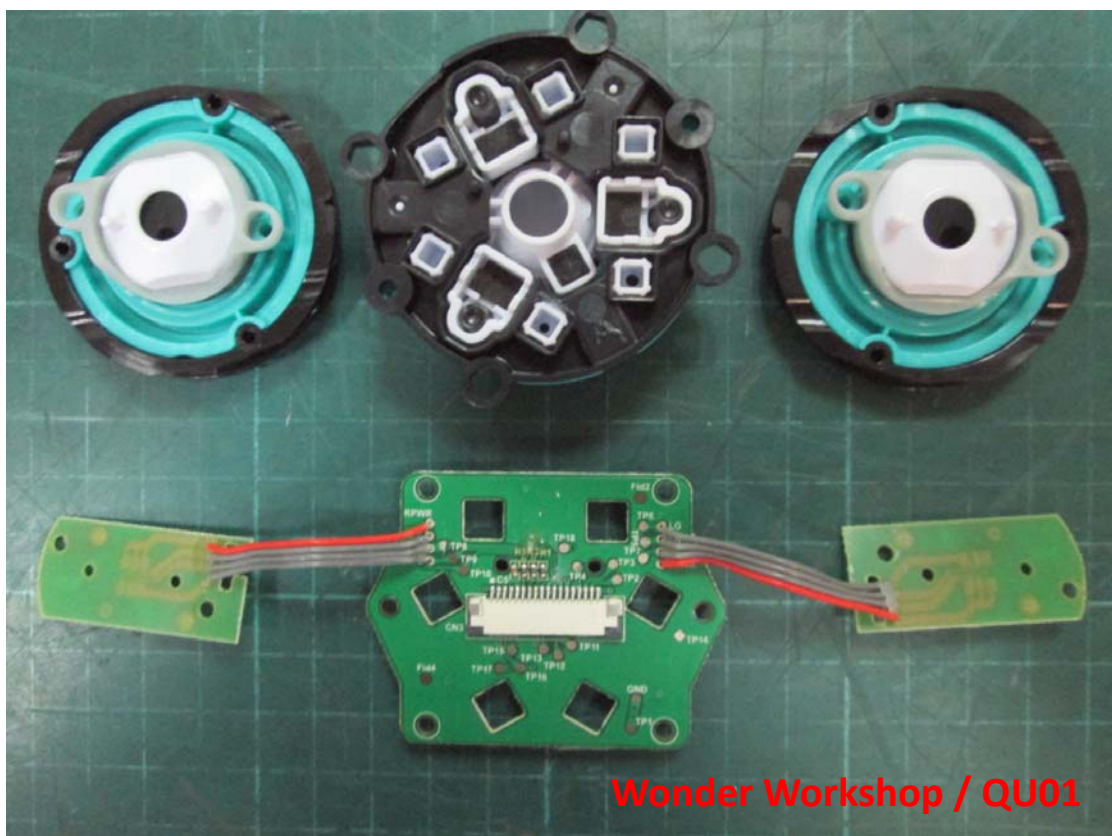
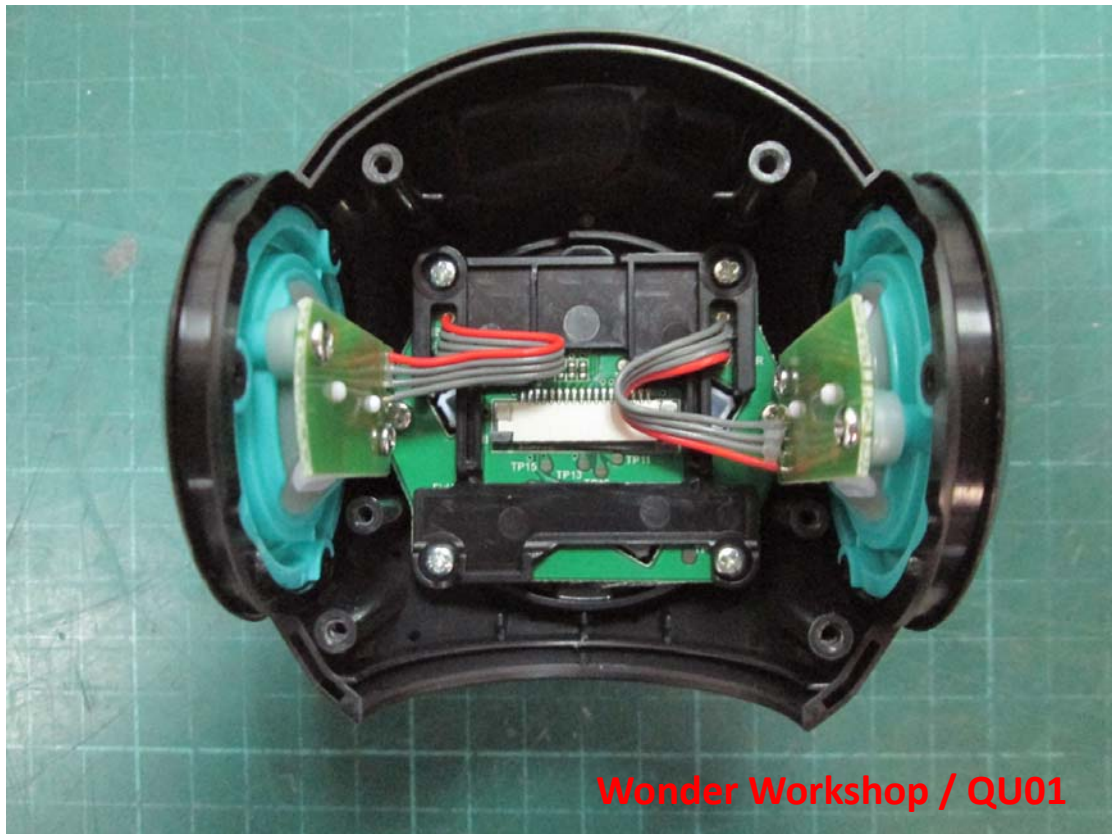


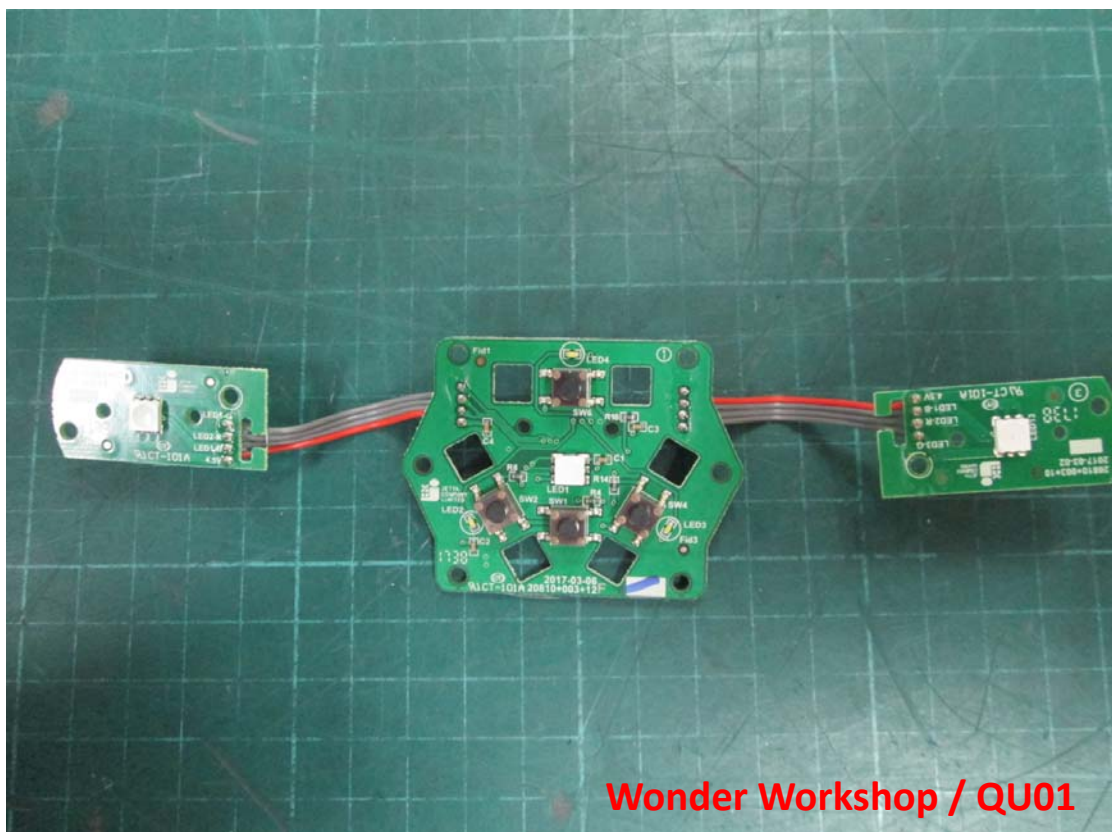
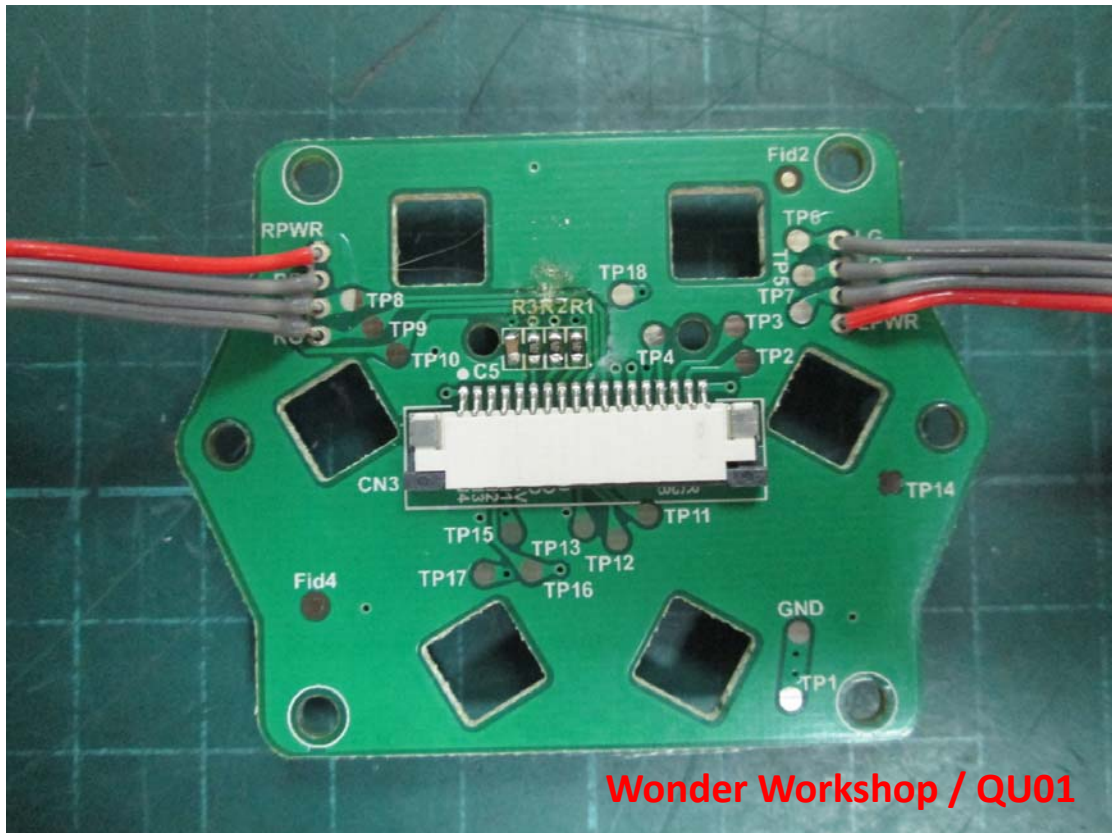


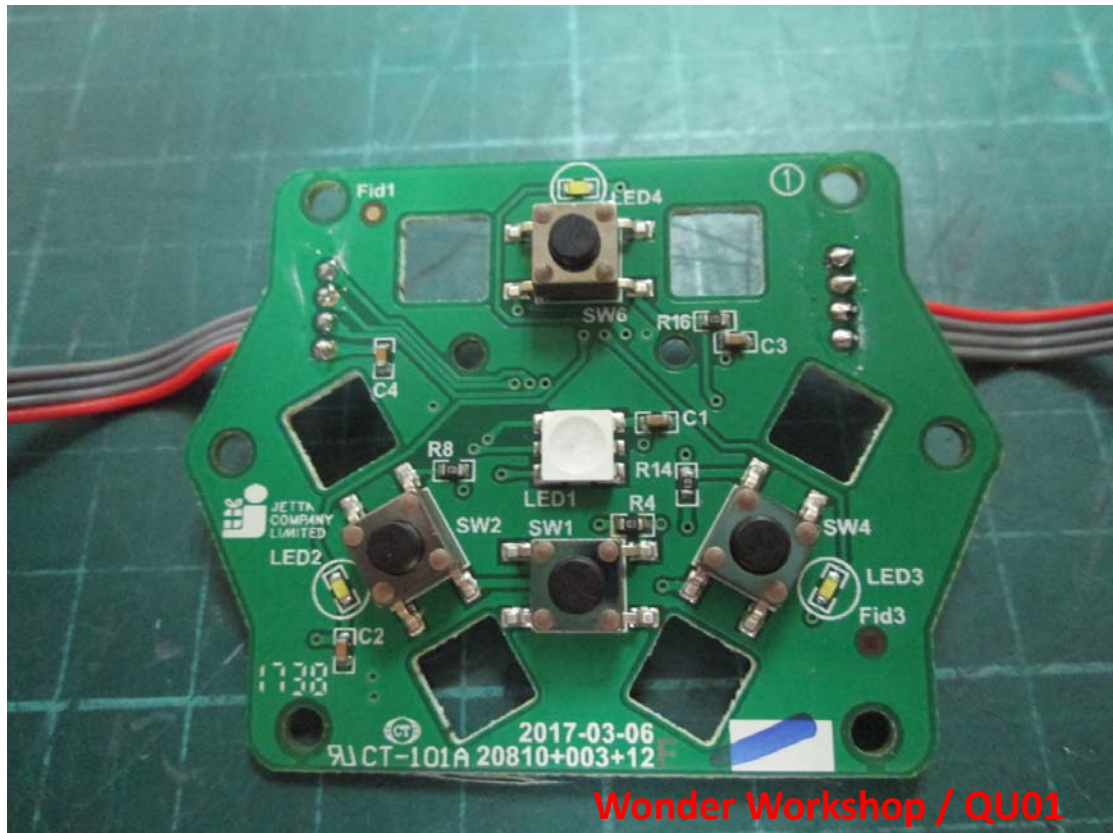


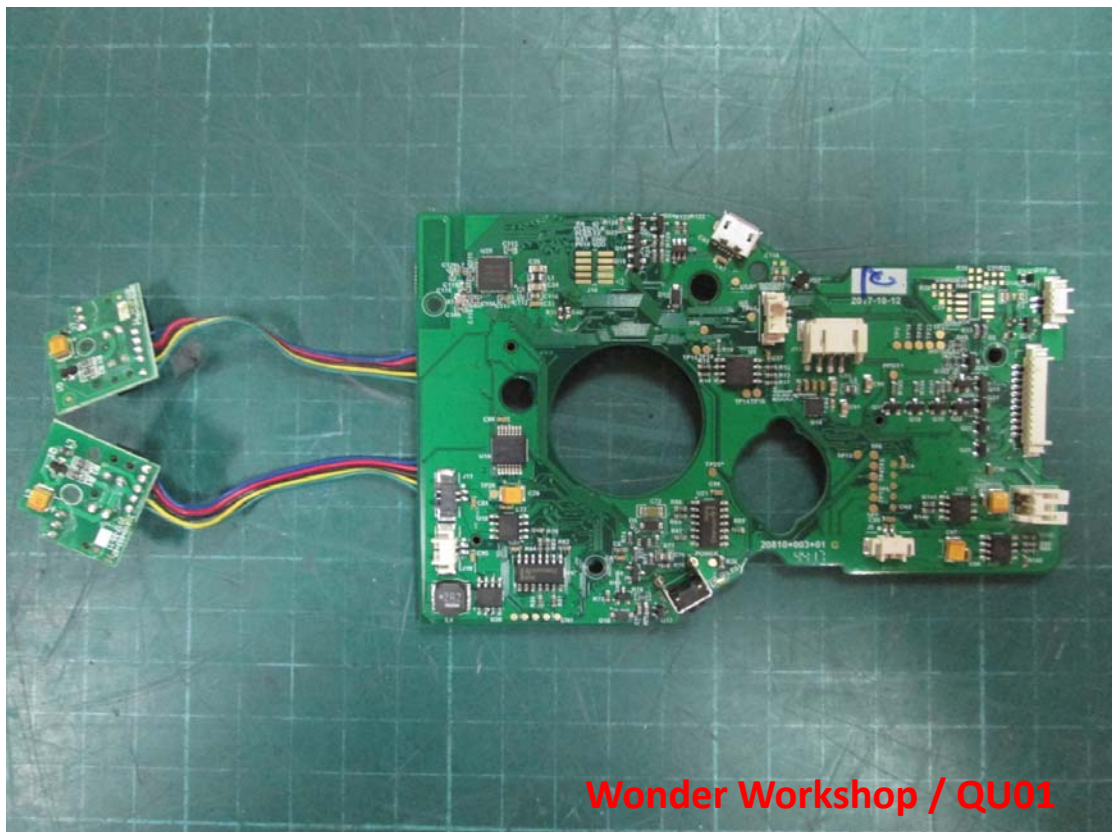
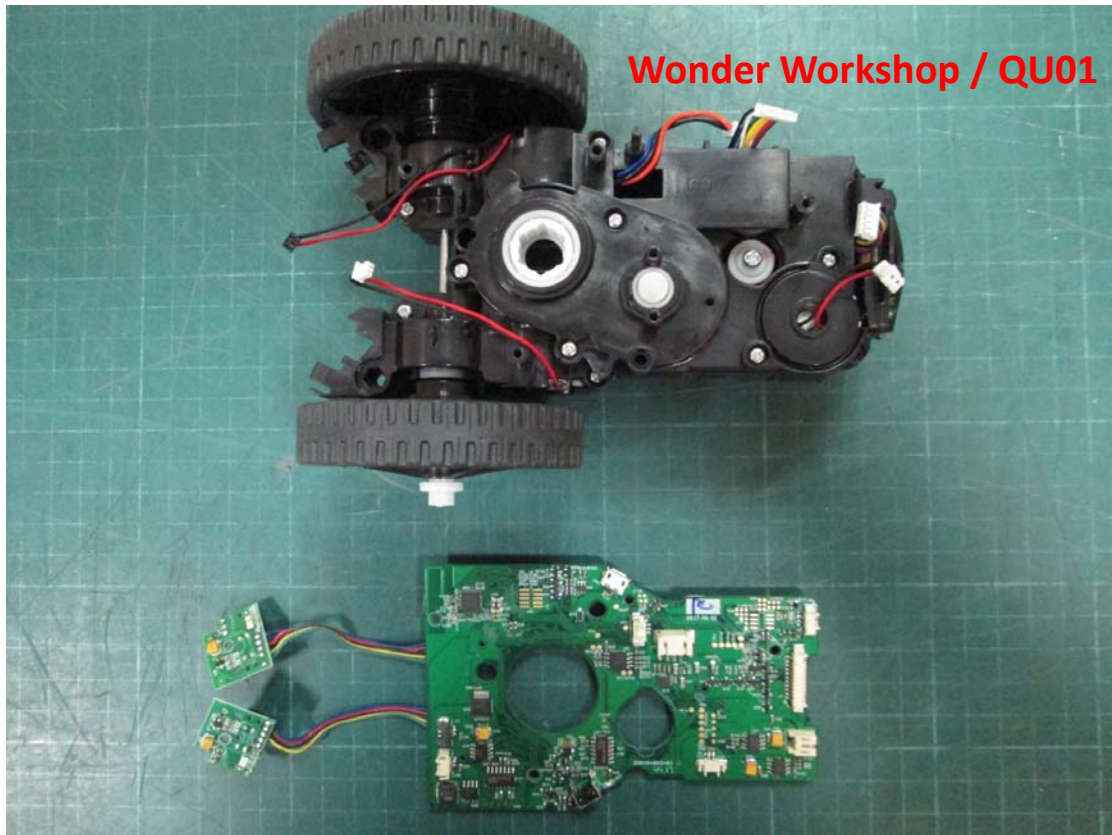


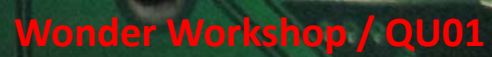


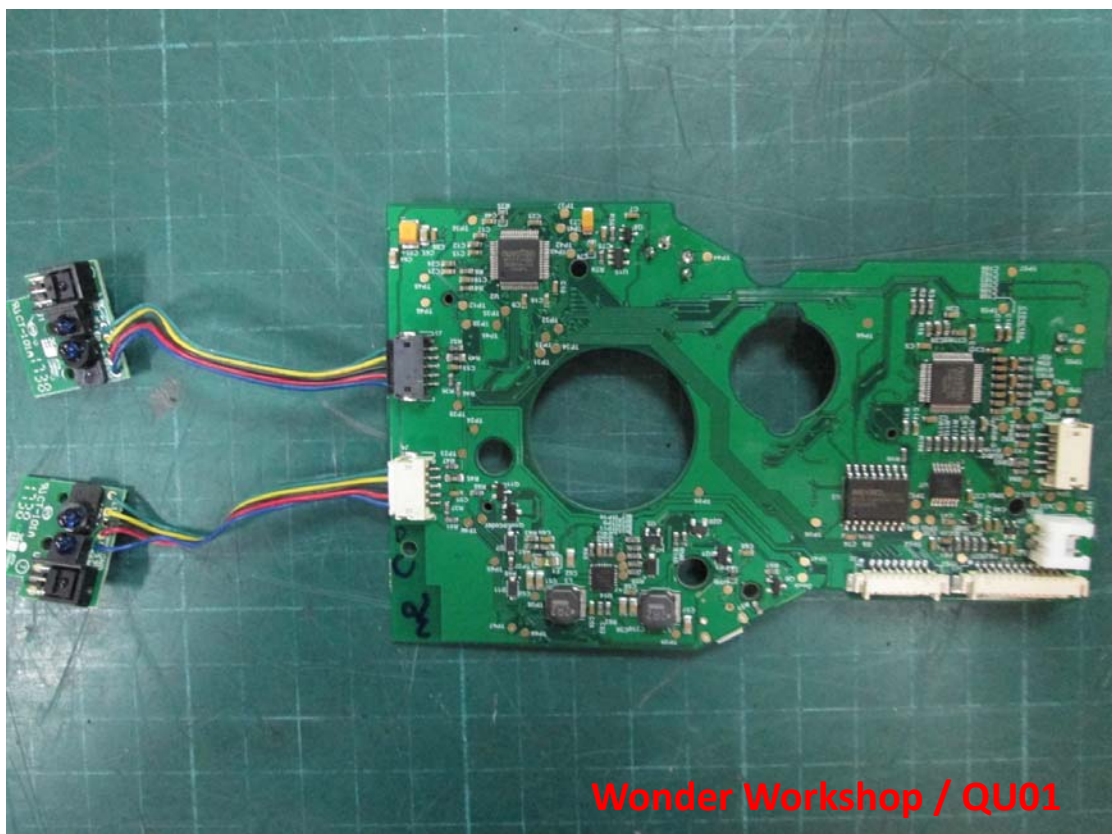




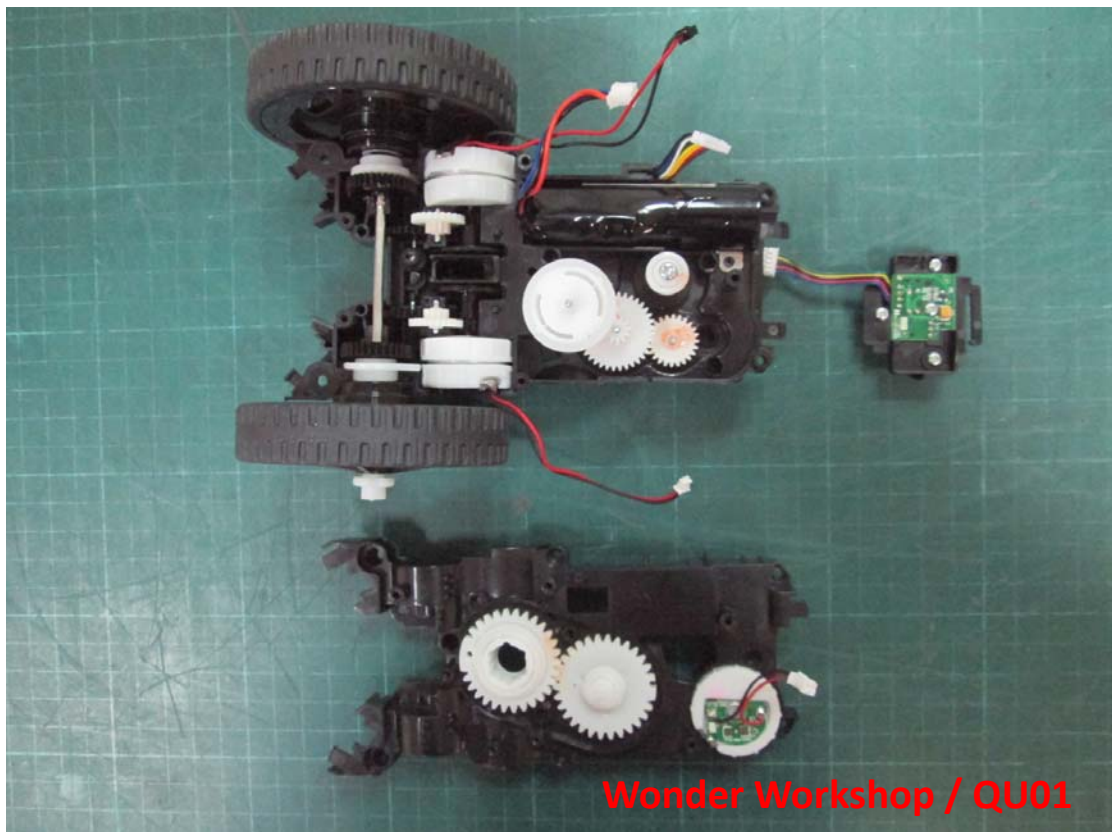
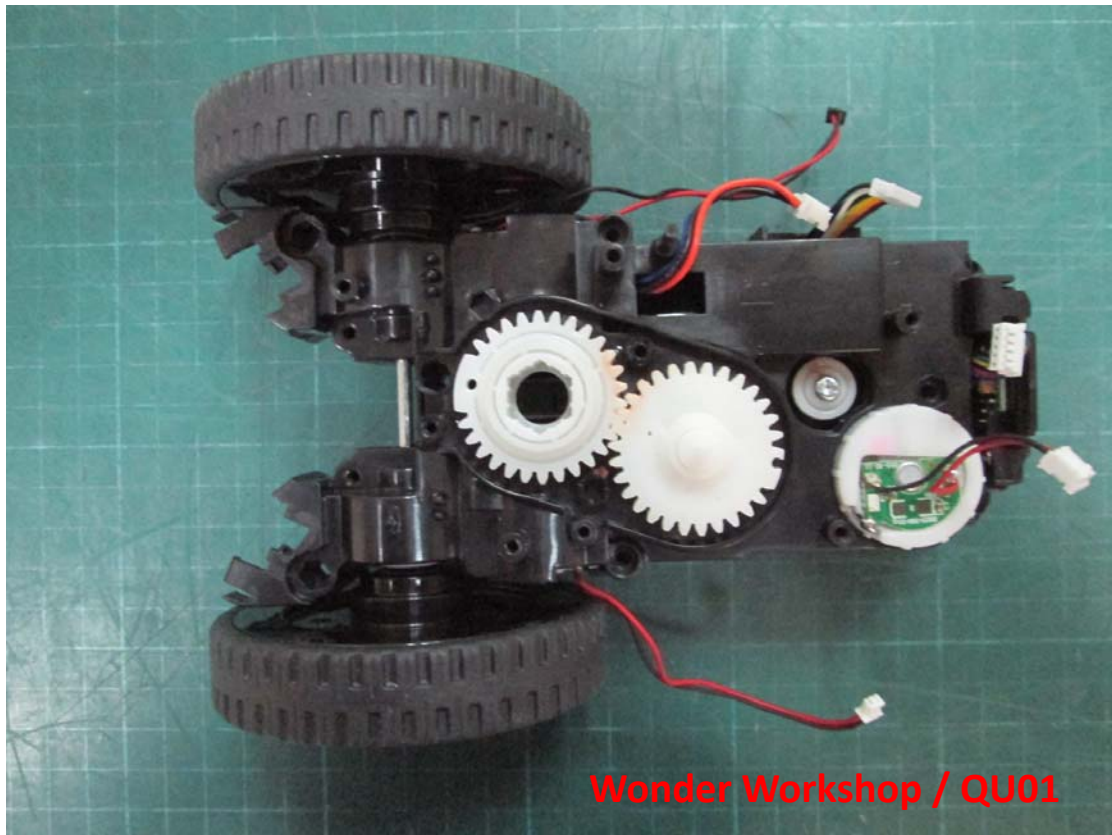


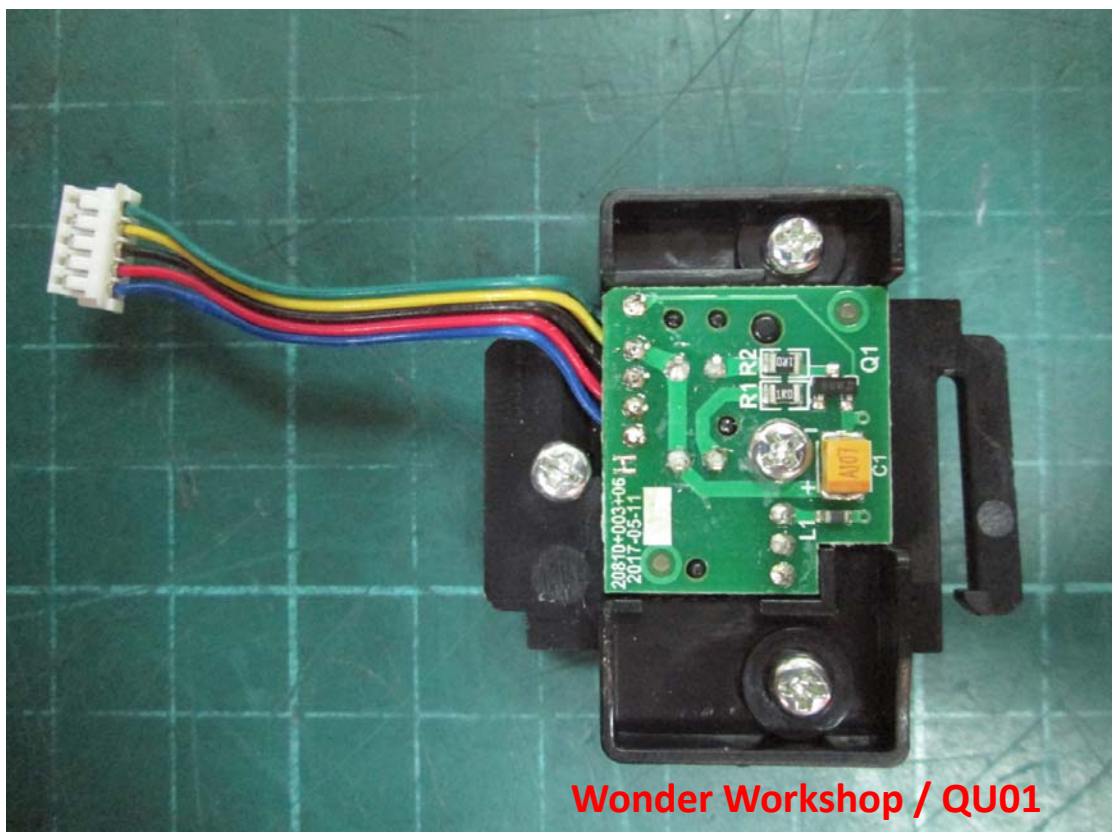


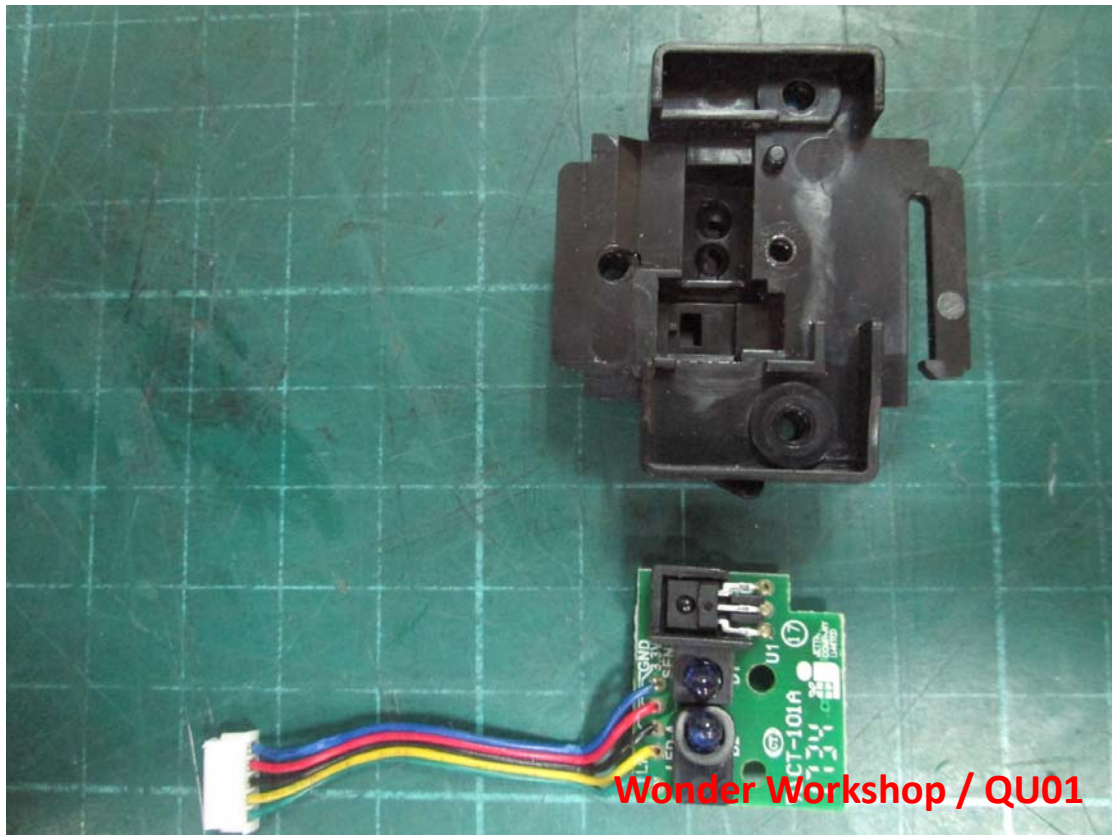












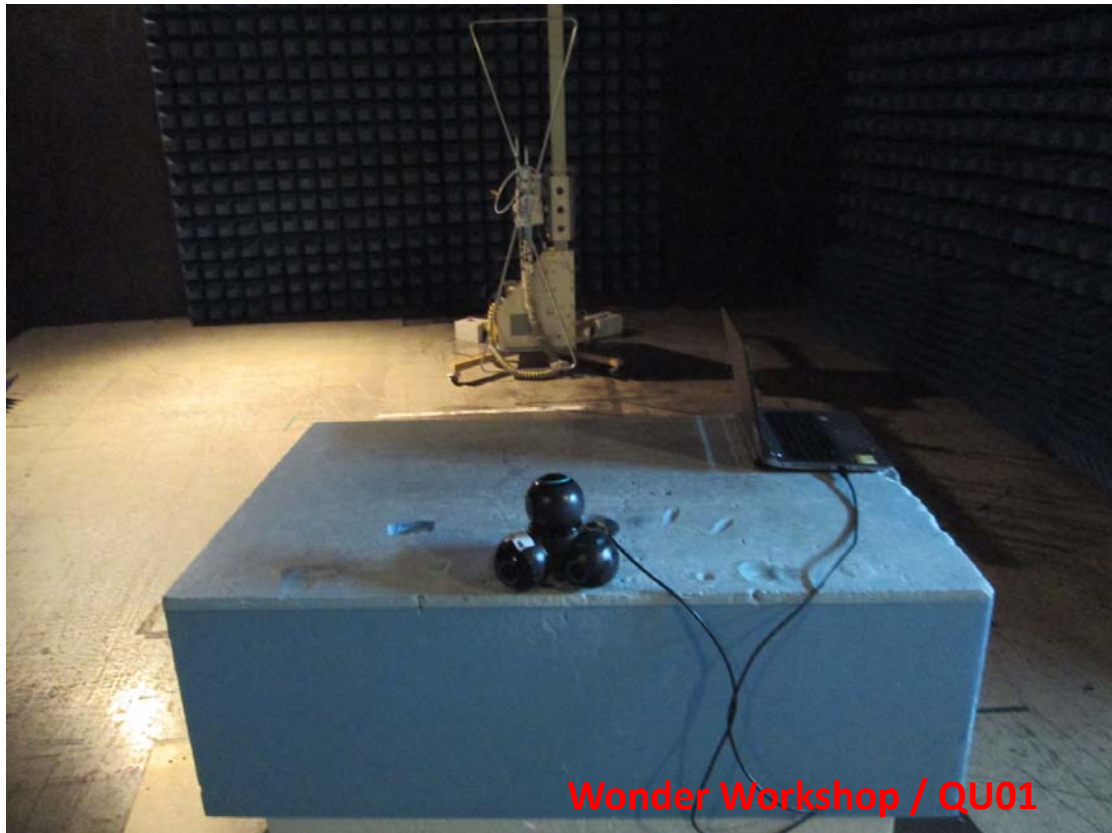


附件四：輻射場強干擾測試架構圖

9 kHz~30 MHz



30 MHz~1 GHz



1GHz 以上



附件五：電源傳導干擾測試架構圖

