

附錄 一

受測裝置之測試結果

目錄	頁次
1. 場強輻射之量測.....	2
1.1. 9kHz-30MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測	3
1.2. 9kHz-30MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測之波形圖	4
1.3. 30-1000MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測	5
1.4. 1000MHz 以上頻率範圍，其他不必要發射量測	7
1.5. 主波發射強度量測.....	8
2. 發射頻寬之量測.....	9
2.1. 發射頻寬.....	9
2.2. 發射頻寬之量測圖	9
3. 發射器之自動發射時間之量測.....	10
3.1. 發射頻寬.....	10
3.2. 發射頻寬之量測圖	10

1. 場強輻射之量測

對受測物裝置之其他不必要之發射(測至本地振盪頻率之 10 次諧波)依下列測試模式分別於電波暗室內進行量測，實驗室先將發射機分別以三種不同的擺設方式(站立、平放、側立)進行量試評估，最後選取最大場強值的擺設方式(平放)來進行量測，並將下列測試模式之測試數據隨案件所附。最後，選擇較差模式進行讀值之測量，所得讀值資料請見章節 1.1 ~1.2：

模式	動作狀態	基本頻率	量測頻率範圍
ASK	發射	433.920MHz	30-1000MHz
			1000-5000MHz
ASK	接收	125kHz	9kHz-30MHz
			30-1000MHz

註：以上所有模式之掃頻圖是檢附於附錄中。

對受測物裝置之主波發射強度依下列測試模式分別於電波暗室內進行量測，所得量測資料請見章節 1.3：

模式	動作狀態	基本頻率
ASK	發射	433.920MHz

測試日期	2019/08/15	環境溫/濕度	23 ~ 24°C/47 ~ 50%
測試電壓	DC 3V (經 CR2032 電池供電)	測試人員	Brain Hsieh

1.1. 9kHz-30MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	---	Frequency	RX 125kHz
------	-----	-----------	-----------

Antenna at 0° Polarization

Emission Frequency (kHz)	Emission Level @3m (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
250.000	59.83	99.65	39.82	Peak

Antenna at 90° Polarization

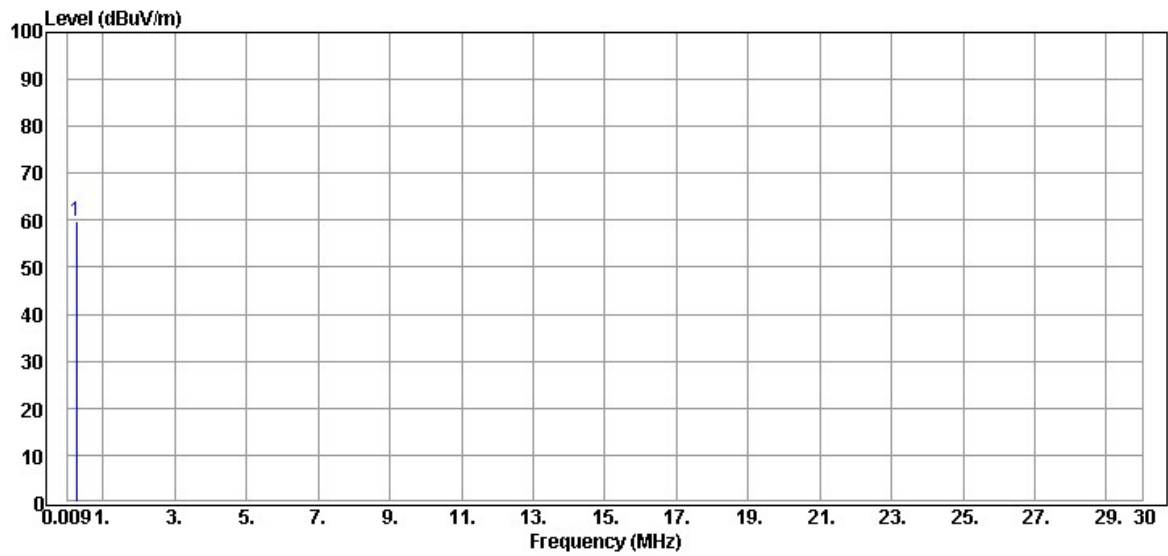
Emission Frequency (kHz)	Emission Level @3m (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
250.000	61.60	159.65	98.05	Peak

頻率範圍量測至主波發射的 10 倍諧波，其他未列在報告上乃因訊號太小無法量測。

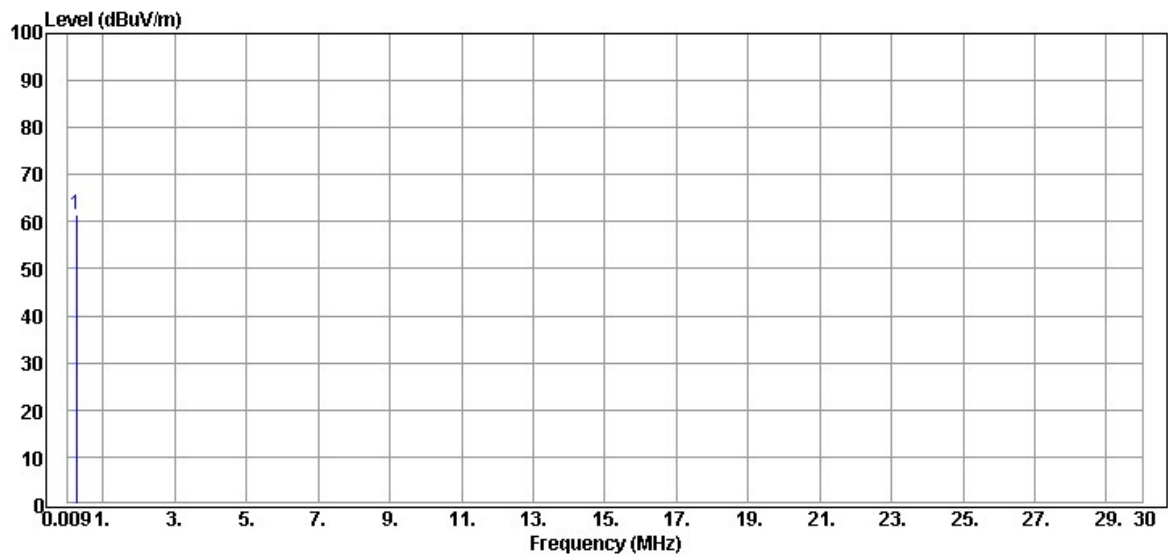
1.2. 9kHz-30MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測之波形圖

Mode	---	Frequency	RX 125kHz
------	-----	-----------	-----------

Antenna at 0° Polarization



Antenna at 90° Polarization



1.3. 30-1000MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	ASK	Frequency	TX 433.920MHz
------	-----	-----------	---------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
120.21	18.47	0.93	0.68	20.08	43.50	23.42	Peak
298.69	19.54	1.57	1.53	22.64	46.00	23.36	Peak
408.30	22.46	1.88	3.86	28.20	46.00	17.80	Peak
584.84	24.57	2.34	1.59	28.50	46.00	17.50	Peak
721.61	25.76	2.64	1.75	30.15	46.00	15.85	Peak
*868.08	26.95	2.96	1.58	31.49	46.00	14.51	Peak
Emission Frequency (MHz)	Peak Emission Level (dBμV/m)	DCCF (dB)	Average Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Remark	
*868.08	31.49	-15.19	16.30	46.00	29.70	Average	

*表諧波

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
94.99	16.11	0.83	15.56	32.50	43.50	11.00	Peak
141.55	17.51	1.03	10.92	29.46	43.50	14.04	Peak
165.80	16.03	1.12	14.43	31.58	43.50	11.92	Peak
353.01	21.13	1.72	1.57	24.42	46.00	21.58	Peak
681.84	25.43	2.55	2.15	30.13	46.00	15.87	Peak
*868.08	26.95	2.96	0.76	30.67	46.00	15.33	Peak
Emission Frequency (MHz)	Peak Emission Level (dBμV/m)	DCCF (dB)	Average Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Remark	
*868.08	30.67	-15.19	15.48	46.00	30.52	Average	

*表諧波

Mode	ASK	Frequency	RX 125kHz
------	-----	-----------	-----------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dB μ V)	Emission Level (dB μ V/m)	Limits (dB μ V/m)	Margin (dB)	Detector
126.03	18.21	0.96	1.76	20.93	43.50	22.57	Peak
332.64	20.56	1.66	0.89	23.11	46.00	22.89	Peak
353.01	21.13	1.72	1.20	24.05	46.00	21.95	Peak
659.53	25.24	2.51	1.62	29.37	46.00	16.63	Peak
755.56	26.04	2.72	1.98	30.74	46.00	15.26	Peak
891.36	27.12	3.00	2.05	32.17	46.00	13.83	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dB μ V)	Emission Level (dB μ V/m)	Limits (dB μ V/m)	Margin (dB)	Detector
88.20	14.82	0.80	16.42	32.04	43.50	11.46	Peak
141.55	17.51	1.03	12.18	30.72	43.50	12.78	Peak
166.77	15.99	1.12	14.63	31.74	43.50	11.76	Peak
184.23	15.47	1.19	12.71	29.37	43.50	14.13	Peak
275.41	19.12	1.50	2.09	22.71	46.00	23.29	Peak
532.46	23.99	2.20	1.94	28.13	46.00	17.87	Peak

1.4. 1000MHz 以上頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	ASK	Frequency	TX 433.920MHz
------	-----	-----------	---------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
1302.00	0.00	0.00	39.92	39.92	54.00	14.08	Peak

Emission Frequency (MHz)	Peak Emission Level (dBμV/m)	DCCF (dB)	Average Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Remark
1302.00	39.92	-15.19	24.73	54.00	29.27	Average

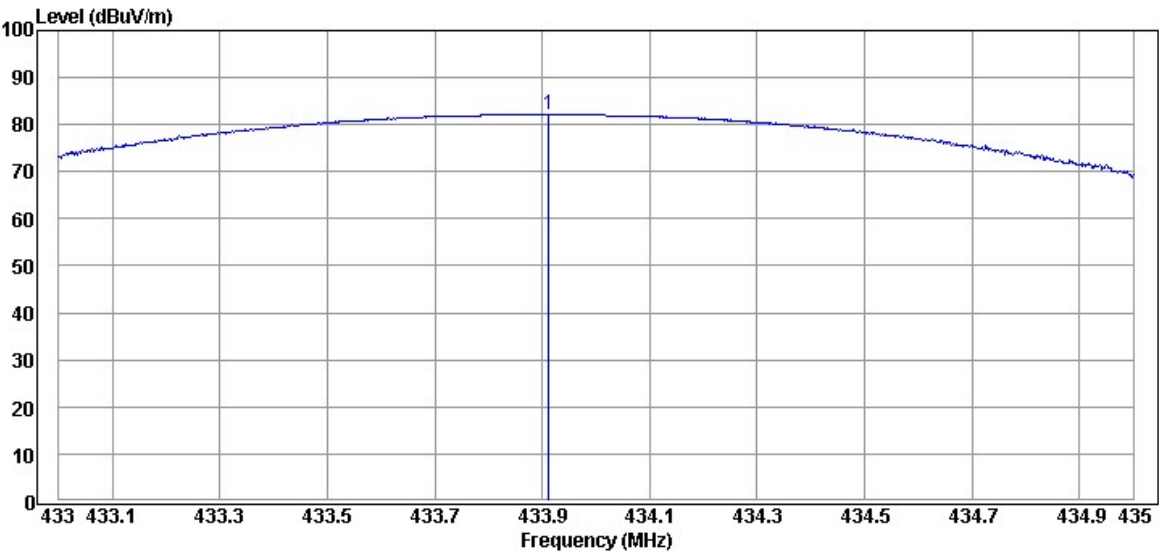
Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
1302.00	0.00	0.00	39.68	39.68	54.00	14.32	Peak

Emission Frequency (MHz)	Peak Emission Level (dBμV/m)	DCCF (dB)	Average Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Remark
1302.00	39.68	-15.19	24.49	54.00	29.51	Average

1.5. 主波發射強度量測

Mode	ASK	Frequency	TX 433.920MHz
------	-----	-----------	---------------



Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
433.91	22.80	1.95	57.34	82.09	92.87	10.78	Peak

Emission Frequency (MHz)	Peak Emission Level (dBμV/m)	DCCF (dB)	Average Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Remark
433.91	82.09	-15.19	66.90	72.87	5.97	Average

Remark: Horizontal is the strongest polarization and peak value has complied with average limit, so vertical won't be listed in test report.

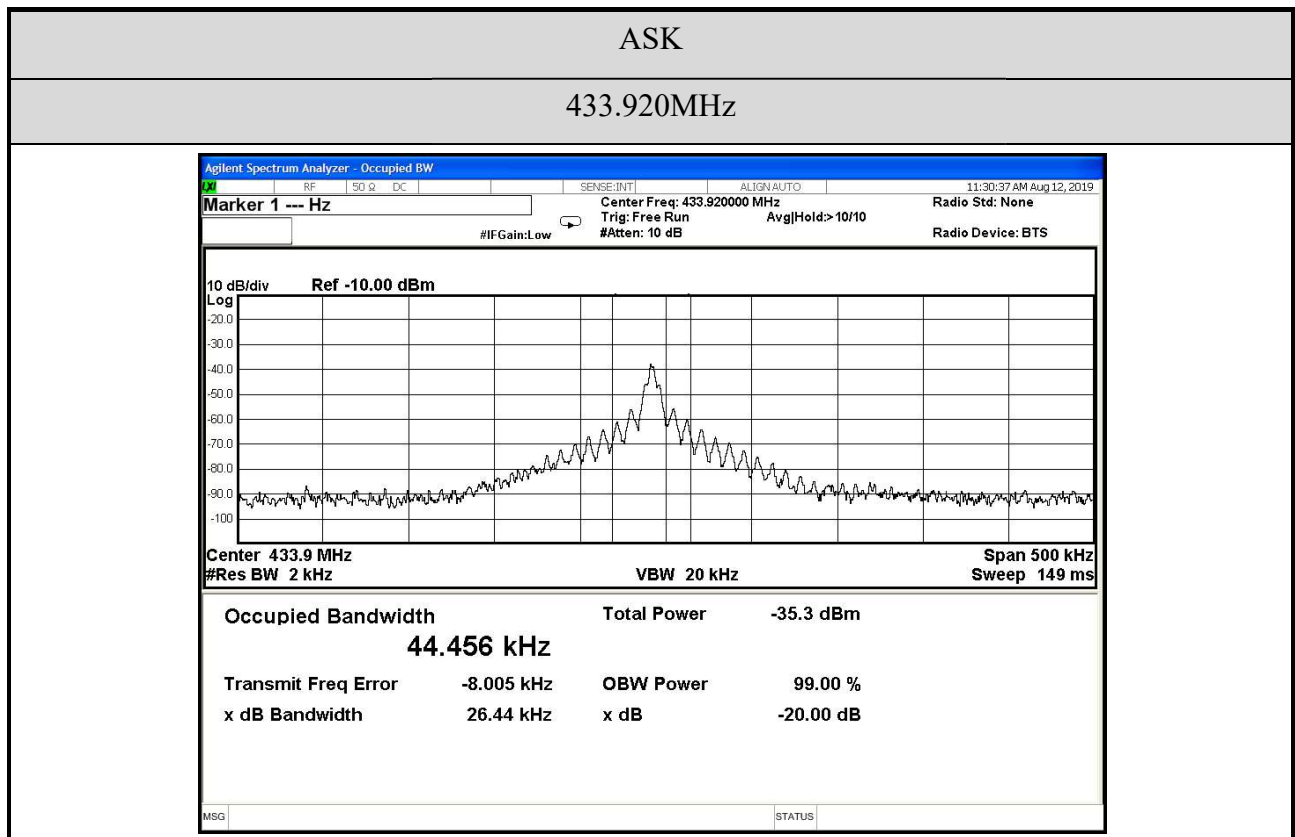
2. 發射頻寬之量測

測試日期	2019/08/12	環境溫/濕度	24°C/53%
測試電壓	DC 3V (經 CR2032 電池供電)	測試人員	Brain Hsieh

2.1. 發射頻寬

模式	主波頻率 (MHz)	20dB 頻寬 (MHz)	中心頻率百分比 (%)	限制值 (%)
ASK	433.920	0.02644	0.0061	0.25

2.2. 發射頻寬之量測圖



3. 發射器之自動發射時間之量測

測試日期	2019/08/12 ~ 26	環境溫/濕度	24-26°C/53-56%
測試電壓	DC 3V (經 CR2032 電池供電)	測試人員	Brain Hsieh

3.1. 發射頻寬

模式	主波頻率 (MHz)	測得發射時間 (Sec.)	停止發射週期 (Sec.)	限制值
Drive Mode	ASK	433.920	0.5758	63.95
Park Mode	ASK	433.920	0.6206	>18.618*

每次發射時間應小於 1 秒，發射間之休止週期大於 10 秒且為發射時間 30 倍以上。

3.2. 發射頻寬之量測圖

