



LTE 終端設備檢驗報告
薩摩亞商新茂環球有限公司台灣分公司
器材名稱: Mobile Phone
廠牌: realme
型號: RMX3491

申請廠商：薩摩亞商新茂環球有限公司台灣分公司
臺北市內湖區新湖一路 133 號 6 樓

測試機構：敦吉檢測科技股份有限公司電磁相容部
新北市林口區忠福路 491 號
電話: (02) 2609-9301~2, 2609-2133~5
傳真: (02) 2609-9303

受理日期：2021 年 11 月 10 日
案件編號：C1M2111111
報告號碼：EM-NC210519
測試日期：2021 年 11 月 15 日 ~ 23 日

目錄	頁次
LTE 終端設備檢驗報告	3
報告發行紀錄摘要	6
1 一般資料	7
1.1 產品描述	7
1.2 產品特性	7
1.3 測試方法之依據	7
2 量測儀器	8
3 受測裝置之系統說明	9
3.1 申請之受測裝置	9
3.2 測試連接之週邊裝置	9
3.3 測試模式	10
3.4 測試環境條件	12
4 量測不確定度	12
5 發射功率量測	13
5.1 適用標準	13
5.2 量測方法	13
5.3 測試架構圖	14
5.4 發射功率量測結果	14
6 發射頻譜波罩量測	15
6.1 適用標準	15
6.2 量測方法	16
6.3 測試架構圖	17
6.4 發射頻譜波罩量測結果	17
7 傳導帶外輻射發射限制量測	18
7.1 適用標準	18
7.2 量測方法	18
7.3 測試架構圖	18
7.4 傳導帶外輻射發射限制量測結果	18
8 相鄰頻道洩漏功率比(ACLR)量測	19
8.1 適用標準	19
8.2 量測方法	20
8.3 測試架構圖	20
8.4 相鄰頻道洩漏功率比(ACLR)量測結果	20
9 頻率穩定度量測	21
9.1 適用標準	21
9.2 測試架構圖	21
9.3 頻率穩定性量測結果	21
附錄一 受測裝置之測試結果	
附錄二 受測裝置之測試掃圖	
附錄三 受測裝置之測試照片	

LTE 終端設備檢驗報告

受理日期 : 2021年11月10日
 完成日期 : 2022年11月26日
 報告號碼 : EM-NC210519
 實驗室名稱 : 敦吉檢測科技股份有限公司電磁相容部
 實驗室地址 : 新北市林口區忠福路491號
 實驗室電話 : (02) 2609-9301, (02) 2609-2133
 測試場所 : RF測試室
 認可編號及範圍 : TAF 1724 (9KHz ~ 260GHz)
 申請廠商 : 薩摩亞商新茂環球有限公司台灣分公司
 製造廠商 : RealMe重慶移動通信有限公司
 器材名稱 : Mobile Phone
 廠牌 : realme
 型號 : RMX3491
 樣品接收日期 : 2021年11月10日
 功率等級 : Power Class 3
 話機識別碼(IMEI Code) : SIM Card 1: 860183050019970
 SIM Card 2: 860183050019960
 工作頻寬 : 1.4MHz/3MHz/5MHz/10MHz/20MHz
 調變方式 : QPSK, 16QAM, 64QAM
 工作頻率/發射功率 :



項目	工作頻率(MHz)		發射功率(dBm)	
	上行(TX)	下行(RX)	上天線	下天線
FDD LTE Band 1 (2100MHz)	1920-1980	2110-2170	23.42	23.35
FDD LTE Band 3 (1800MHz)	1710-1785	1805-1880	23.27	23.21
FDD LTE Band 7 (2600MHz)	2500-2570	2620-2690	23.00	22.99
FDD LTE Band 8 (900MHz)	885-915	930-960	23.30	23.14
FDD LTE Band 28 (700MHz)	703-748	758-803	23.20	22.98
TDD LTE Band 38 (2600MHz)	2570-2620	2570-2620	23.39	23.31
TDD LTE Band 41 (2500MHz)	2500-2690	2500-2690	23.18	22.90

天線規格：此裝置使用固定式天線，其天線資料如下：

天線類型		廠牌	型號	Band	頻率(MHz)	天線增益 (dBi)
Antenna 0 (下天線)	PIFA	realme	AB279	GSM 900	890-915	0.50
				WCDMA Band B1	1920-1980	1.10
				WCDMA Band B8	885-915	0.50
				LTE FDD Band 1	1920-1980	1.10
				LTE FDD Band 3	1710-1785	1.10
				LTE FDD Band 7	2500-2570	1.10
				LTE FDD Band 8	885-915	0.50
				LTE FDD Band 28	703-748	0.50
				LTE TDD Band 38	2570-2620	1.10
				LTE TDD Band 41	2496-2690	1.10
Antenna 1 (上天線)	PIFA	realme	AB279	GSM 900	890-915	0.50
				WCDMA Band B1	1920-1980	1.10
				WCDMA Band B8	885-915	0.50
				LTE FDD Band 1	1920-1980	1.10
				LTE FDD Band 3	1710-1785	1.10
				LTE FDD Band 7	2500-2570	1.10
				LTE FDD Band 8	885-915	0.50
				LTE FDD Band 28	703-748	0.50
				LTE TDD Band 38	2570-2620	1.10
				LTE TDD Band 41	2496-2690	1.10
註:天線已符合低功率射頻器材技術規範 3.2.節之規定。						

檢驗項目：依行動通信電信終端設備技術規範章節6.3檢驗項目

檢驗方法：依行動通信電信終端設備技術規範章節6.3之規定檢測

檢驗結果：合格

備註：1.本試驗符合性判定之決定規則不另外考慮量測不確定度。

2.本測試報告僅對受測之樣品負責。

3.本測試報告所引用之天線規格及 RF 射頻規格係由申請者提供，實驗室對申請者提供規格及數據不負擔保責任。

4.非經本公司同意，測試報告不得摘錄複印使用。（全部複製除外）

5.本產品適用**行動通信電信終端設備技術規範**(修訂日期 2020 年 09 月 25 日)。

依行動通信電信終端設備技術規範之 LTE 終端設備標準規定。

項次	測試項目	適用規範章節	測試結果	判定
1.	發射功率	行動通信電信終端設備技術規範6.3.1節	請參閱5.3節	合格
2.	發射頻譜波罩	行動通信電信終端設備技術規範6.3.2節	請參閱6.3節	合格
3.	傳導帶外輻射發射限制	行動通信電信終端設備技術規範6.3.3節	請參閱7.3節	合格
4.	相鄰頻道洩漏功率比 (ACLR)	行動通信電信終端設備技術規範6.3.4節	請參閱8.3節	合格
5.	頻率穩定度	行動通信電信終端設備技術規範6.3.5節	請參閱9.3節	合格
	以下空白			

報告簽署人：薛舜誠 2021.11.29
(薛舜誠/課長)

審查人員：吳俊澤 2021.11.29
(吳俊澤/主任)

報告發行紀錄摘要

發行版本	完成日期	紀錄摘要說明
Original	2021. 11. 26	首次發行之原始報告

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : Mobile Phone
- b) 廠牌 : realme
- c) 產品型號 : RMX3491
- d) 供應電源 : (1)DC 5V, 2A or DC 5-11V, 3A (電源供應器)
(2)DC 3.87V (鋰電池)
- e) 測試電源 : DC 3.87V (經鋰電池或直流電源供應器供電)

1.2 產品特性

此裝置係為 Mobile Phone，支援規格有 WLAN (802.11a/b/g/n/ac)、BT 及 BLE、衛星定位系統(GPS, GLONASS, BDS-僅有接收功能, GLILEO)、GSM900、WCDMA(Band 1/8)及 LTE(FDD Band 1/3/7/8/28, TDD Band 38/41)之功能之器材。

1.3 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據行動通信電信終端設備技術規範和一致性會議執行檢驗，而其技術標準請參照行動通信電信終端設備技術規範之第 4 章節。

2 量測儀器

儀器名稱	製造者	型號	序號	校正日期	校正周期
Spectrum Analyzer	Keysight	N9020B-544	MY57120357	2021. 01. 06	1 年
Radio Communication Analyzer	Anritsu	MT8821C	6201571640	2021. 05. 14	1 年
Power Divider	Anritsu	K240C	019728	2021. 05. 05	1 年

3 受測裝置之系統說明

3.1 申請之受測裝置

裝置名稱	廠牌	型號	說明
Mobile Phone	realme	RMX3491	---
交流電源供應器 [插牆式(2C)]	realme	VCB3HDUH	I/P: 100-240Vac 50/60Hz, 1.2A O/P: 5Vdc, 2A or DC 5-11V, 3A MAX
	realme	VCB3HAUH	I/P: 100-240Vac 50/60Hz, 1.2A MAX O/P: 5Vdc, 2A or DC 5-11V, 3A
	上列電源供應器經實驗室先行評估，本報告擇取較差搭配 VCB3HDUH 進行量測。		
鋰電池組	realme	BLP911	3.87Vdc, 4880mAh, 18.88Wh
USB Cable	OPPO	DL143	USB A 型對 C 型, 100cm

3.2 測試連接之週邊裝置

裝置名稱	廠牌	型號	說明/纜線
直流電源供應器	TOP WARD	3303A	電源輸入線：可拆，無金屬被覆，2.0 米長 電源輸出線*2：可拆，無金屬被覆，0.8 米長

3.3 測試模式

模式	頻寬	Channel	Frequency(MHz)
LTE FDD Band 1	5MHz	18025	1922.5
		18300	1950.0
		18575	1977.5
	10MHz	18050	1925.0
		18300	1950.0
		18550	1975.0
	20MHz	18100	1930.0
		18300	1950.0
		18500	1970.0
LTE FDD Band 3	1.4MHz	19207	1710.7
		19575	1747.5
		19943	1784.3
	5MHz	19225	1712.5
		19575	1747.5
		19925	1782.5
	10MHz	19250	1715.0
		19575	1747.5
		19900	1780.0
	20MHz	19300	1720.0
		19575	1747.5
		19850	1775.0
LTE FDD Band 7	5MHz	20775	2502.5
		21100	2535.0
		21425	2567.5
	10MHz	20800	2502.0
		21100	2535.0
		21400	2565.0
	20MHz	20850	2510.0
		21100	2535.0
		21350	2560.0
LTE FDD Band 8	1.4MHz	21507	885.7
		21650	900.0
		21793	914.3
	5MHz	21525	887.5
		21650	900.0
		21775	912.5
	10MHz	21550	890.0
		21650	900.0
		21750	910.0

模式	頻寬	Channel	Frequency(MHz)
LTE FDD Band 28	3MHz	27225	704.5
		27435	725.5
		27645	746.5
	5MHz	27235	705.5
		27435	725.5
		27635	745.5
	10MHz	27260	708.0
		27435	725.5
		27610	743.0
	20MHz	27310	713.0
		27435	725.5
		27560	738.0
LTE TDD Band 38	5MHz	37775	2572.5
		38000	2595.0
		38225	2617.5
	10MHz	37800	2575.0
		38000	2595.0
		38200	2615.0
	20MHz	37850	2580.0
		38000	2595.0
		38150	2610.0
LTE TDD Band 41	5MHz	39715	2502.5
		40640	2595.0
		41565	2687.5
	10MHz	39740	2505.0
		40640	2595.0
		41540	2685.0
	20MHz	39790	2510.0
		40640	2595.0
		41490	2680.0
註：除發射輸出功率量測項目外，其他所有測試項目是以上天線進行量測。			

3.4 測試環境條件

3.4.1. 溫度與濕度條件

常態環境	溫度範圍：+15℃至+35℃ 濕度範圍：25%至 75%
極端環境	溫度範圍：-10℃至 55℃ 其他規定應符合 IEC 60068-2-1 與 IEC 60068-2-2
註：在上表之極端環境溫度，終端設備若可通電開機，則不得無效使用行動通信電信終端設備技術規範第 3 點規定之頻段。	

3.4.2. 電壓條件

終端設備之電源電壓應於低極端電壓與高極端電壓之間。終端設備審驗申請者應宣告其標稱電壓(nominal)、低極端電壓、高極端電壓與關機電壓。若終端設備可操作在一種或多種電源，其低極端電壓不得高於下表限制值，高極端電壓不得低於下表限制值。

電壓條件				
電源 (Power source)		低極端電壓 (Lower extreme Voltage)	高極端電壓 (Higher extreme Voltage)	常態電壓 (Normal conditions Voltage)
交流電源		0.9 x nominal	1.1 x nominal	nominal
調節式鉛酸電池		0.9 x nominal	1.3 x nominal	1.1 x nominal
非調節式電池	勒克朗社電池	0.85 x nominal	nominal	nominal
	鋰電池	0.95 x nominal	1.1 x nominal	1.1 x nominal
	水銀電池/鎳鎘電池	0.90 x nominal	1.1 x nominal	nominal
註：				
1. 電源電壓低於上表之低極端電壓或高於上表之高極端電壓，終端設備若可通電開機時，不得無效使用行動通信電信終端設備技術規範第 3 點規定之頻段。。				
2. 檢測終端設備之電源電壓低於關機電壓時，終端設備不得發射。				

4 量測不確定度

測試項目	不確定度
發射功率	±0.12 dB
發射頻譜波罩	±0.23 dB
傳導帶外輻射發射限制	±0.38 dB
相鄰頻道洩漏功率比(ACLR)	±0.89 dB
頻率穩定性	±1.66 ppm
災防告警細胞廣播訊息接收功能測試(聲音)	±2% ms
災防告警細胞廣播訊息接收功能測試(振動)	±2.5% ms

5 發射功率量測

5.1 適用標準

依行動通信電信終端設備技術規範章節 6.3.1.1 之規定：

- 有效輻射功率：
 - 攜帶式終端設備限制為 1W (30dBm)。
 - 移動式終端設備限制為 2W (33dBm)。
- 傳導輸出功率限制值：
 - 採 FDD 者：23dBm+2.7/-3.2 dB。
 - 採 TDD 者：23 dBm +2.7/-2.7 dB，但設備屬高功率用戶終端設備(HPUE)者，其傳導輸出功率限制值為 26 dBm +2.7/-2.7 dB。

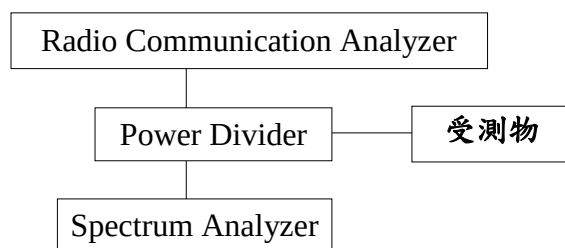
5.2 量測方法

- 5.2.1. 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。
- 5.2.2. 檢測頻道為低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz 及最高之工作頻寬，依下表進行檢測。

頻道頻寬	下行結構 行動臺設備最大發射功率測試不適用	上行結構		
		調變方式	資源區塊分配	
			FDD	TDD
1.4MHz		QPSK	1	1
1.4MHz		QPSK	5	5
3MHz		QPSK	1	1
3MHz		QPSK	4	4
5MHz		QPSK	1	1
5MHz		QPSK	8	8
10MHz		QPSK	1	1
10MHz		QPSK	12	12
15MHz		QPSK	1	1
15MHz		QPSK	16	16
20MHz		QPSK	1	1
20MHz		QPSK	18	18

註：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

5.3 測試架構圖



受測物:Mobile Phone

5.4 發射功率量測結果

測試結果：合格

測試數據請參見附錄一。

6 發射頻譜波罩量測

6.1 適用標準

依行動通信電信終端設備技術規範章節 6.3.2.1 之規定：

頻道頻寬 Δf_{OOB} (MHz)	發射限制值(dB)/頻道頻寬						
	1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz	解析頻寬
± 0 to 1	-8.5	-11.5	-13.5	-16.5	-18.5	-19.5	30kHz
± 1 to 2.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1MHz
± 2.5 to 2.8	-23.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1MHz
± 2.8 to 5		-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1MHz
± 5 to 6		-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	-11.5	1MHz
± 6 to 10			-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	1MHz
± 10 to 15				-23.5	-11.5	-11.5	1MHz
± 15 to 20					-23.5	-11.5	1MHz
± 20 to 25						-23.5	1MHz

備註： Δf_{OOB} 是發射頻帶外的頻率偏移量 (Δ Frequency of Out-of-band emission)

6.2 量測方法

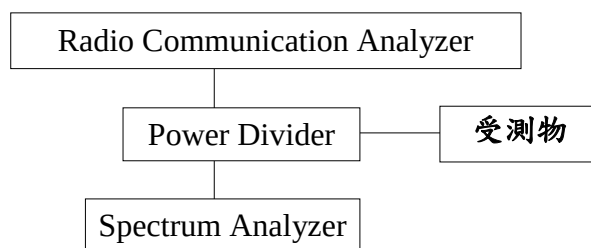
檢測頻道採低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz、10 MHz 及最高之工作頻寬，依下表進行檢測。

頻道頻寬	下行結構 頻譜波罩測試不適用	上行結構		
		調變方式	資源區塊分配	
			FDD	TDD
1.4MHz		QPSK	6	6
1.4MHz		QPSK	5	5
1.4MHz		16QAM	5	5
1.4MHz		16QAM	6	6
3MHz		QPSK	15	15
3MHz		QPSK	4	4
3MHz		16QAM	4	4
3MHz		16QAM	15	15
5MHz		QPSK	25	25
5MHz		QPSK	8	8
5MHz		16QAM	8	8
5MHz		16QAM	25	25
10MHz		QPSK	50	50
10MHz		QPSK	12	12
10MHz		16QAM	12	12
10MHz		16QAM	50 (註 1)	50 (註 1)
15MHz		QPSK	75	75
15MHz		QPSK	16	16
15MHz		16QAM	16	16
15MHz		16QAM	75 (註 1)	75 (註 1)
20MHz		QPSK	100	100
20MHz		QPSK	18	18
20MHz		16QAM	18	18
20MHz		16QAM	100 (註 1)	100 (註 1)

註 1：僅適用於用戶設備類別（UE-Categories） ≥ 2 。

註 2：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

6.3 測試架構圖



受測物:Mobile Phone

6.4 發射頻譜波罩量測結果

測試結果：合格

測試數據及掃圖請參見附錄一及附錄二。

7 傳導帶外輻射發射限制量測

7.1 適用標準

依行動通信電信終端設備技術規範章節 6.3.3.1 之規定：

頻率範圍	最大位準	解析頻寬
$9\text{kHz} \leq f < 150\text{kHz}$	-36 dBm	1kHz
$150\text{kHz} \leq f < 30\text{MHz}$	-36 dBm	10kHz
$30\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$	-36 dBm	100kHz
$1\text{GHz} \leq f < 12.75\text{GHz}$	-30 dBm	1MHz

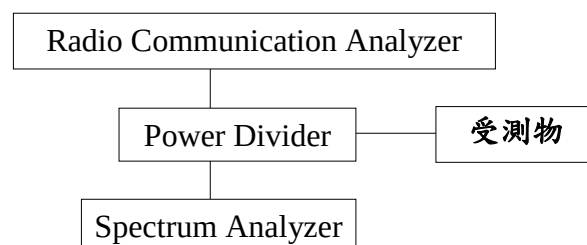
7.2 量測方法

檢測頻道採低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz 及最高之工作頻寬，依下表進行檢測。

	下行結構			上行結構		
頻道頻寬	調變方式	資源區塊分配		調變方式	資源區塊分配	
		FDD	TDD		FDD	TDD
1.4MHz	帶外輻射測試不適用			QPSK	6	6
1.4MHz				QPSK	1	1
3MHz				QPSK	15	15
3MHz				QPSK	1	1
5MHz				QPSK	25	25
5MHz				QPSK	1	1
10MHz				QPSK	50	50
10MHz				QPSK	1	1
15MHz				QPSK	75	75
15MHz				QPSK	1	1
20MHz				QPSK	100	100
20MHz				QPSK	1	1

註：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

7.3 測試架構圖



受測物: Mobile Phone

7.4 傳導帶外輻射發射限制量測結果

測試結果：合格

測試數據及掃圖請參見附錄一及附錄二。

8 相鄰頻道洩漏功率比(ACLR)量測

8.1 適用標準

依行動通信電信終端設備技術規範章節 6.3.4.1 之規定：

☒相鄰頻道洩漏功率比限制值

	頻道頻寬					
	1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz
相鄰頻道偏移	±1.4MHz	±3MHz	±5MHz	±10MHz	±15MHz	±20MHz
頻道量測頻寬	1.08 MHz	2.7 MHz	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
相鄰頻道洩漏功率限制值	29.2dB					

☐相鄰頻道洩漏功率比限制值 (HPUE 適用)

	頻道頻寬					
	1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz
相鄰頻道偏移	N/A	N/A	±5MHz	±10MHz	±15MHz	±20MHz
頻道量測頻寬	N/A	N/A	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
相鄰頻道洩漏功率限制值	N/A	N/A	30.2dB			

8.2 量測方法

檢測頻道採低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz、10 MHz 及最高之工作頻寬，依下表進行檢測。

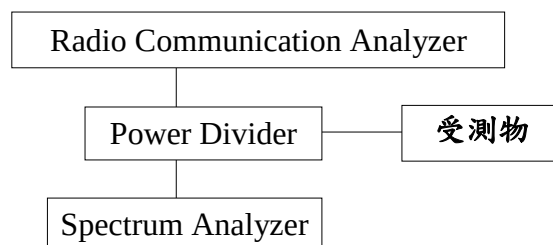
	下行結構			上行結構		
頻道頻寬	調變方式	資源區塊分配		調變方式	資源區塊分配	
		FDD	TDD		FDD	TDD
1.4MHz	ACLR 測試不適用			QPSK	6	6
1.4MHz				QPSK	5	5
1.4MHz				16QAM	6	6
1.4MHz				16QAM	5	5
3MHz				QPSK	15	15
3MHz				QPSK	4	4
3MHz				16QAM	15	15
3MHz				16QAM	4	4
5MHz				QPSK	25	25
5MHz				QPSK	8	8
5MHz				16QAM	25	25
5MHz				16QAM	8	8
10MHz				QPSK	50	50
10MHz				QPSK	12	12
10MHz				16QAM	50 (註 1)	50 (註 1)
10MHz				16QAM	12	12
15MHz				QPSK	75	75
15MHz				QPSK	16	16
15MHz				16QAM	75 (註 1)	75 (註 1)
15MHz				16QAM	16	16
20MHz				QPSK	100	100
20MHz				QPSK	18	18
20MHz				16QAM	100 (註 1)	100 (註 1)
20MHz				16QAM	18	18

註：

1、僅適用於用戶設備類別 (UE-Categories) 為 2~5。

2、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

8.3 測試架構圖



受測物: Mobile Phone

8.4 相鄰頻道洩漏功率比(ACLR)量測結果

測試結果：合格

測試數據及掃圖請參見附錄一及附錄二。

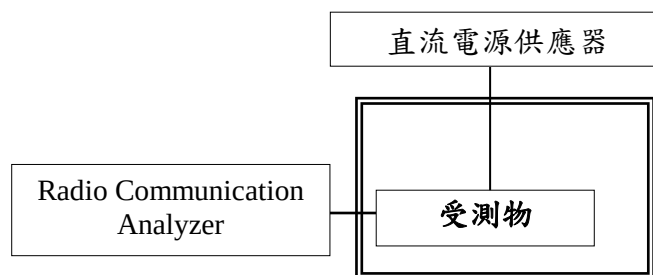
9 頻率穩定度量測

9.1 適用標準

依行動通信電信終端設備技術規範章節 6.3.5 之規定：

依本報告章節 3.4 測試環境條件，終端設備於常態環境常態電壓、低極端溫度低極端電壓、低極端溫度高極端電壓、高極端溫度低極端電壓、高極端溫度高極端電壓等五種測試環境下，分別進行頻率量測，經 0/2/5/10 分鐘量測結果，頻率應維持在頻道之主波頻率 0.1ppm 以內。

9.2 測試架構圖



受測物: Mobile Phone

9.3 頻率穩定性量測結果

測試結果：合格

測試數據請參見附錄一。