



電信技術規範
檢驗規範

C-IS2036- 0 (IS2036-0)

訂定日期：91 年 10 月 09 日

修正日期：96 年 07 月 25 日

第三代行動通信增波器 射頻設備型式認證技術規範

國家通訊傳播委員會



第三代行動通信增波器 射頻設備型式認證技術規範

1. 本規範依據第三代行動通信業務管理規則第四十三條第二項規定訂定之。
2. 主管機關：國家通訊傳播委員會(以下簡稱本會)
測試單位：(1)受本會認可或經本會認可之實驗室認證機構所認可之測試實驗室。
(2)經我國與他國、區域組織或國際組織簽定雙邊或多邊電信設備相互承認協定或協約者之驗證機構測試實驗室。
3. 適用範圍：
本規範適用於 IMT-2000 之 WCDMA FDD 及 cdma2000 FDD 增波器射頻設備之型式認證。
4. 申請審驗步驟：
 - 4.1 申請人應先將送審設備送請測試實驗室辦理樣品測試，並取得設備測試報告，測試報告須經測試實驗室相關人員簽署，其內容應包括下列項目及第5點所要求之基本測試項目及規範值：
 - (1) 送審樣品名稱、廠牌及型號。
 - (2) 測試接續圖及說明。
 - (3) 測試儀器名稱、廠牌及型號。
 - (4) 測試儀器校正有效日期。
 - (5) 適用標準與測試項目。
 - (6) 測試數據及判定結果。
 - (7) 測試受理及完成日期。
 - 4.2 申請人應備妥第6點所定之證件、資料，向本會或經本會認可並委託之驗證機關（構）申請，經審驗合格者，由驗證機關（構）核發型式認證證明。
 - 4.3 型式認證審驗作業流程如附件一。
5. 送審設備基本測試項目及技術規範：
 - 5.1 IMT-2000增波器射頻設備：
 - (1) WCDMA FDD增波器基本測試項目及規範值如附件二。
 - (2) cdma2000 FDD增波器基本測試項目及規範值如附件三。

- 5.2若申請人送審之設備係採用IMT-2000最新之技術標準，如附件二、附件三未列出該設備之基本測試項目或經測試後結果不符本技術規範時，得檢具IMT-2000所訂定之相關標準技術規範併同第4.1點之測試報告送請驗證機關（構）評估是否接受。
- 5.3測試實驗室均無法依據本規範提供電信管制器材測試服務時，申請人得提出他國政府立案量測機構符合規定之中文或英文測試報告，向驗證機關（構）申請審驗及認證。
- 6.申請增波器射頻設備型式認證審驗應檢附之證件及資料如下：
- 6.1型式認證審驗申請表如附件四。
- 6.2申請人相關證件：
- (1)公司登記證明文件或商業登記證明文件影本(須加蓋公司大、小章並註明「與正本相符」字樣)一份。
 - (2)電信管制射頻器材經營許可執照影本(須加蓋公司大、小章並註明「與正本相符」字樣)一份（經銷商檢附製造商或進口商之電信管制射頻器材經營許可執照影本一份）。
- 6.3送審設備相關資料：
- (1)設備測試報告正本或影本(須加蓋公司大、小章並註明「與正本相符」字樣)一份，正本審驗後須退還者，應另檢附影本一份。
 - (2)使用手冊(或說明書)及規格資料各一份。
 - (3)設備型錄及4×6吋以上清晰可辨識之彩色照片各一份（產品正面、背面、兩側及射頻單體正、反面）。
 - (4)電路方塊圖（BLOCK DIAGRAM）一份。
 - (5)光碟片四份(包含6.3(1)-(4)電子檔)，光碟片檢附說明如附件五。
- 7.審驗費用：
- 審驗費用應依國家通訊傳播委員會訂定之第三代行動通信業務應收各項費用收費標準收取。申請人於向驗證機關(構)申請審驗，驗證機關(構)開具繳費通知單後，向本會秘書室庶務科繳納費用。該項費用繳交後不得以任何理由申請退費。
- 8.型式認證審定證明之核發：
- 申請人之射頻設備經型式認證審驗合格者，由驗證機關(構)核發型式認證審定證明如附件六。
- 註：本型式認證審定證明僅對基本檢測項目審驗，不做設備功能、設備品質及其他檢測項目之保證。

9.有關本規範所定射頻設備型式認證審定證明之核發、撤銷、廢止或其他管理事項，應依「電信管制器材審驗及認證辦法」與「電信管制射頻器材管理辦法」之規定辦理。

10.其他：

10.1不同機型、性能之設備應分別提出審驗申請。

10.2驗證機關(構)於必要時得命申請人提出送審設備或同一型號之設備供檢查。

10.3經審驗合格之設備，申請人須依審定證明內之審定標籤式樣，自行印製標籤黏貼或印鑄於設備明顯處。

10.4審驗合格之設備經變更其設計時，應重新申請審驗，但僅設備之外觀（如顏色等）變更，其型號、性能不變時，並經驗證機關(構)同意者，不在此限。

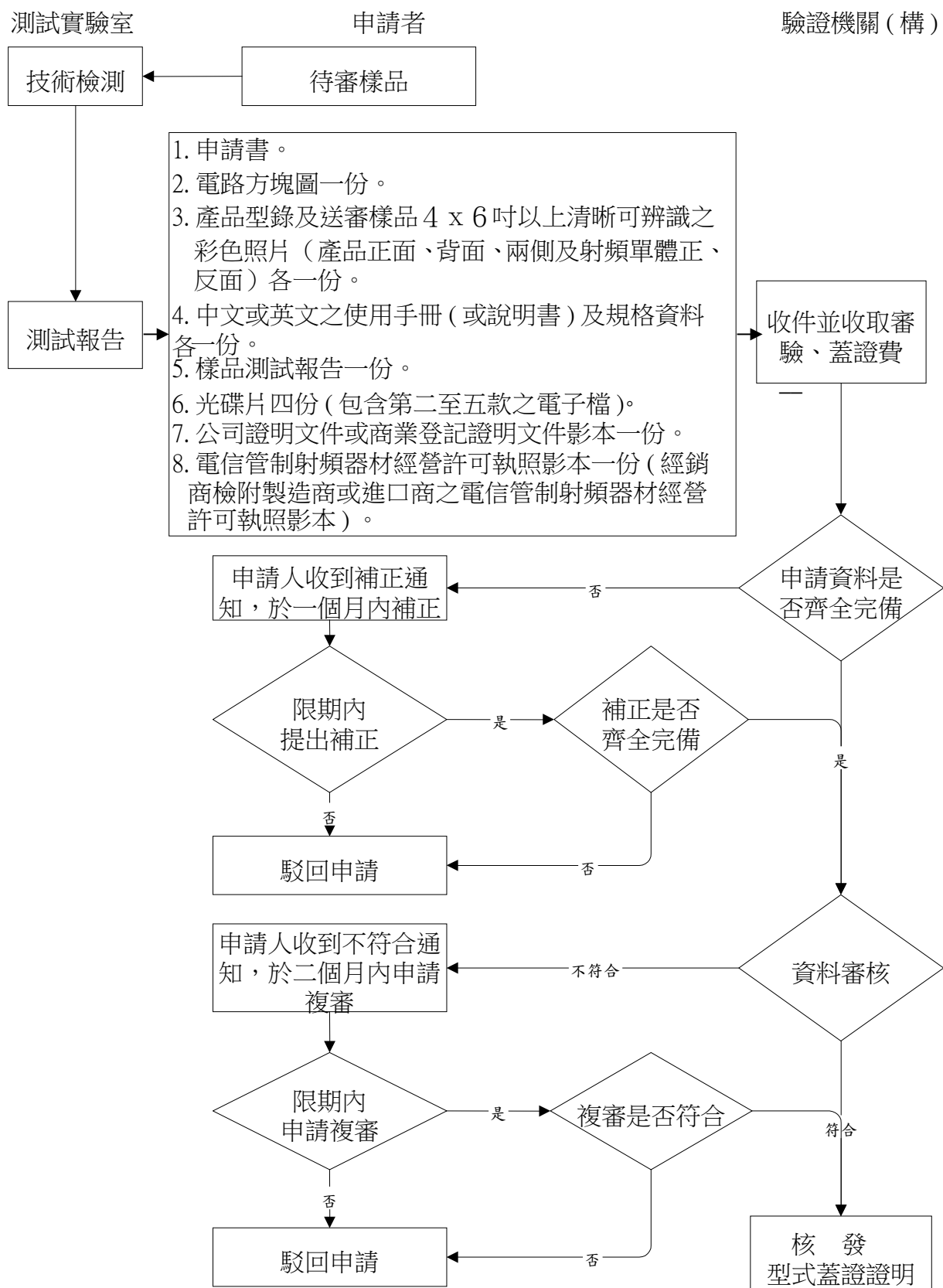
10.5審驗合格之設備其製造輸入、販賣、設置、持有等均須遵守電信相關法規之規定。

10.6申請人公司地址變更時應立即通知本會。

11.施行日期：

本規範自公告日實施，修正時亦同。

供販賣用電信管制器材審驗認證作業流程 第三代行動通信增波器射頻設備



第三代行動通信增波器(WCDMA FDD) 射 頻設備基本測試項目及規範值

項次	基本檢測項目	規範值	備註
*1	工作頻段 (Frequency bands)	☐ 1920~1935MHz ; 2110~2125MHz (A 執照) ☐ 1935~1945MHz ; 2125~2135MHz (B 執照) ☐ 1945~1960MHz ; 2135~2150MHz (C 執照) ☐ 1960~1975MHz ; 2150~2165MHz (D 執照)	提供 佐證資料
*2	頻寬 (bandwidth)	☐ 具 $\leq 10\text{MHz}$ channel selection 功能(適用 B 執照) ☐ 具 $\leq 15\text{MHz}$ channel selection 功能(適用 A、C、D 執照)	提供 佐證資料
3	頻道間隔 (Channel spacing)	標稱頻寬(nominal channel spacing) 5MHz	提供 測試報告
4	最大輸出功率 (maximum output power)	正常條件(normal condition) : 額定輸出功率(Rated output power) : $P \geq 43\text{dBm}$, $39 \leq P < 43\text{dBm}$, $31 \leq P < 39\text{dBm}$ 時, 維持在 $+2\text{dB}$ 至 -2dB 內; $P < 31\text{dBm}$ 時維持在 $+3\text{dB}$ 至 -3dB 內	提供 測試報告
5	頻率穩定度 (Frequency stability)	$\leq \pm 0.01\text{ppm}$	提供 測試報告
6	帶外增益 (out of band gain)	$2.7 \leq f_{\text{offset}} < 3.5\text{ MHz} : 60\text{dB}$ $3.5 \leq f < 7.5\text{ MHz} : 45\text{dB}$ $7.5 \leq f_{\text{offset}} < 12.5\text{ MHz} : 45\text{dB}$ $12.5\text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} : 35\text{dB}$ f_{offset} : 帶外頻率與工作頻帶之第一個或最後一個頻道之中心 頻率的頻率偏移	提供 測試報告
7	頻譜波罩 (Spectrum emission mask)	頻譜波罩圖如附圖，頻譜波罩規範值如附表一	提供 測試報告
8	混附波輻射 (Spurious emissions)	混附波輻射規範值如附表二	提供 測試報告
9	輸入互調變 (Input intermodulation)	輸入互調變規範值如附表三 干擾信號在 GSM900、DCS1800 頻段共站輸入互調變規範值如附表四	提供 測試報告
10	電磁相容 (EMC)	符合 3GPP TS25.113 規範	提供 證明文件
11	電氣安全 (Safety)	符合 CNS14336 規範或 IEC/EN 60 950 規範	提供 證明文件

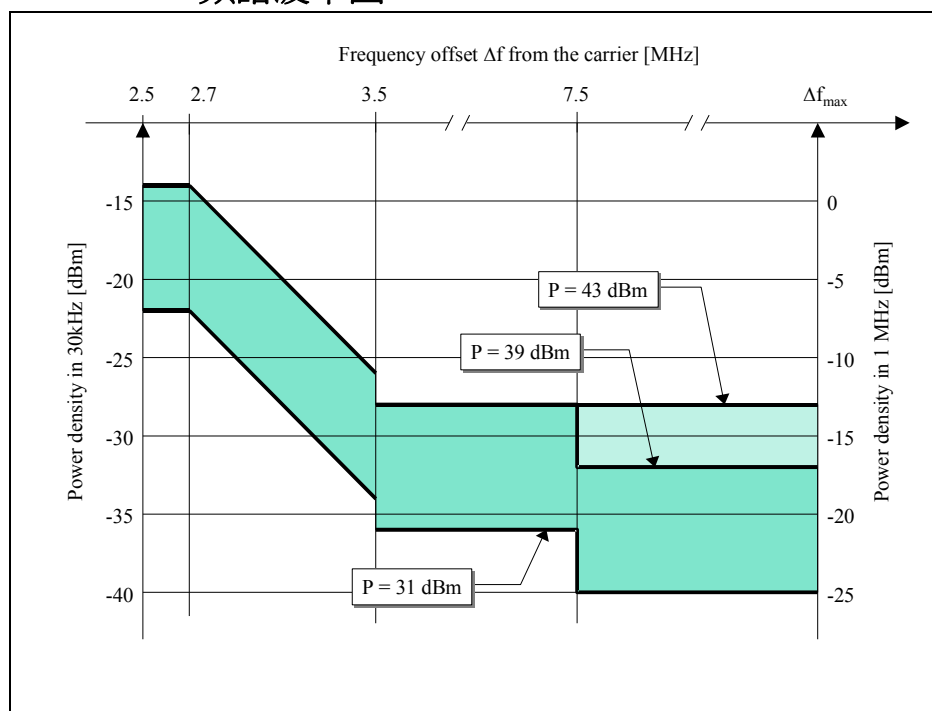
註：1、工作頻帶之檢測頻道至少應於前、後頻段中各選一個頻道量測。

2、本檢測項目之規範值，係遵循並參考 IMT-2000 3GPP 之相關規定，其測試程序(包含量測誤差值部分)亦應依 3GPP 之相關規定辦理。

3、*利用基地臺射頻設備之輸出端銜接光纖或其他有線方式來延伸增強射頻訊號之增波器者，項次 1、項次 2 免驗。

附圖

頻譜波罩圖



附表一

頻譜波罩規範值

最大輸出 功率 (BS maximum output power P)	量測濾波器-3dB 點 頻率偏移(Frequency offset of measurement filter-3dB point, Δf)	量測濾波器中心頻率偏移(Frequency offset of measurement filter centre frequency, f_{offset})	最大位準 (Maximum level)	量測頻寬 (Measurement bandwidth)
$P \geq 43$ dBm	$2.5 \leq \Delta f < 2.7$ MHz	$2.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.715 \text{ MHz}$	-14 dBm	30 kHz
	$2.7 \leq \Delta f < 3.5$ MHz	$2.715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3.515 \text{ MHz}$	$-14 - 15 \cdot (f_{\text{offset}} - 2.715) \text{ dBm}$	30 kHz
		$3.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4.0 \text{ MHz}$	-26 dBm	30 kHz
	$3.5 \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$ MHz	$4.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	-13 dBm	1 MHz
$39 \leq P < 43$ dBm	$2.5 \leq \Delta f < 2.7$ MHz	$2.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.715 \text{ MHz}$	-14 dBm	30 kHz
	$2.7 \leq \Delta f < 3.5$ MHz	$2.715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3.515 \text{ MHz}$	$-14 - 15 \cdot (f_{\text{offset}} - 2.715) \text{ dBm}$	30 kHz
		$3.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4.0 \text{ MHz}$	-26 dBm	30 kHz
	$3.5 \leq \Delta f < 7.5$ MHz	$4.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8.0 \text{ MHz}$	-13 dBm	1 MHz
	$7.5 \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$ MHz	$8.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$P - 56 \text{ dBm}$	1 MHz
$31 \leq P < 39$ dBm	$2.5 \leq \Delta f < 2.7$ MHz	$2.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.715 \text{ MHz}$	$P - 53 \text{ dBm}$	30 kHz
	$2.7 \leq \Delta f < 3.5$ MHz	$2.715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3.515 \text{ MHz}$	$P - 53 - 15 \cdot (f_{\text{offset}} - 2.715) \text{ dBm}$	30 kHz
		$3.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4.0 \text{ MHz}$	$P - 65 \text{ dBm}$	30 kHz
	$3.5 \leq \Delta f < 7.5$ MHz	$4.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8.0 \text{ MHz}$	$P - 52 \text{ dBm}$	1 MHz
	$7.5 \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$ MHz	$8.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$P - 56 \text{ dBm}$	1 MHz
$P < 31$ dBm	$2.5 \leq \Delta f < 2.7$ MHz	$2.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.715 \text{ MHz}$	-22 dBm	30 kHz
	$2.7 \leq \Delta f < 3.5$ MHz	$2.715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3.515 \text{ MHz}$	$-22 - 15 \cdot (f_{\text{offset}} - 2.715) \text{ dBm}$	30 kHz
		$3.515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4.0 \text{ MHz}$	-34 dBm	30 kHz
	$3.5 \leq \Delta f < 7.5$ MHz	$4.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8.0 \text{ MHz}$	-21 dBm	1 MHz
	$7.5 \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$ MHz	$8.0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	-25 dBm	1 MHz

附表二

混附波輻射規範值

類別	頻帶 (Band)	最大規範值 (Maximum level)	量測頻寬 (Measurement Bandwidth)	備註
A 類 (Category A) 含上下鏈	9kHz – 150kHz	-13 dBm	1 kHz	
	150kHz – 30MHz		10 kHz	
	30MHz – 1GHz		100 kHz	
	1GHz – 12.75 GHz		1 MHz	
B 類 (Category B) 下鏈	9kHz ↔ 150kHz	- 36 dBm	1 kHz	
	150kHz ↔ 30MHz	- 36 dBm	10 kHz	
	30MHz ↔ 1GHz	-36 dBm	100 kHz	
	1GHz ↔ Fc1 - 60 MHz 或 2100 MHz 採較高者	-30 dBm	1 MHz	
	Fc1 - 60 MHz 或 2100 MHz 採較高者 ↔ Fc1 - 50 MHz 或 2100 MHz 採較高者	-25 dBm	1 MHz	
	Fc1 - 50 MHz 或 2100 MHz 採較高者 ↔ Fc2 + 50 MHz 或 2180 MHz 採較低者			
	Fc2 + 50 MHz 或 2180 MHz 採較低者 ↔ Fc2 + 60 MHz 或 2180 MHz 採較低者	-15 dBm	1 MHz	
	Fc2 + 60 MHz 或 2180 MHz 採較低者 ↔ Fc2 + 50 MHz 或 2180 MHz 採較低者			
	Fc2 + 50 MHz 或 2180 MHz 採較低者 ↔ Fc2 + 60 MHz 或 2180 MHz 採較低者	-25 dBm	1 MHz	
	Fc2 + 60 MHz 或 2180 MHz 採較低者 ↔ 12.75 GHz			
B 類 (Category B) 上鏈	9kHz ↔ 150kHz	- 36 dBm	1 kHz	
	150kHz ↔ 30MHz	- 36 dBm	10 kHz	
	30MHz ↔ 1GHz	-36 dBm	100 kHz	
	1GHz ↔ Fc1 - 60 MHz 或 1910 MHz 採較高者	-30 dBm	1 MHz	
	Fc1 - 60 MHz 或 1910 MHz 採較高者 ↔ Fc1 - 50 MHz 或 1910 MHz 採較高者	-25 dBm	1 MHz	
	Fc1 - 50 MHz 或 1910 MHz 採較高者 ↔ Fc2 + 50 MHz 或 1990 MHz 採較低者			
	Fc2 + 50 MHz 或 1990 MHz 採較低者 ↔ Fc2 + 60 MHz 或 1990 MHz 採較低者	-15 dBm	1 MHz	
	Fc2 + 60 MHz 或 1990 MHz 採較低者 ↔ Fc2 + 50 MHz 或 1990 MHz 採較低者			
	Fc2 + 50 MHz 或 1990 MHz 採較低者 ↔ Fc2 + 60 MHz 或 1990 MHz 採較低者	-25 dBm	1 MHz	
	Fc2 + 60 MHz 或 1990 MHz 採較低者 ↔ 12.75 GHz			

註：Fc1：為第一個發射載波中心頻率；Fc2：為最後一個發射載波中心頻率。

附表三

輸入互調變規範值

頻率偏移 (f_offset)	干擾信號位準 (interfering signal levels)	信號型式 (type of signals)	量測頻寬 (measurement bandwidth)
3.5 MHz	-40 dBm	2 CW carriers	1 MHz

註：f_offset：帶外頻率與工作頻帶之第一個或最後一個頻道之中心頻率的頻率偏移

附表四 干擾信號在 GSM900、DCS1800 頻帶共站輸入互調變規範值

干擾信號頻率 (frequency of interfering signals)	干擾信號位準 (interfering signal levels)	信號型式 (type of signals)	量測頻寬 (measurement bandwidth)
876 - 915 MHz	20 dBm	2 CW carriers	1 MHz
921 - 960 MHz	20 dBm	2 CW carriers	1 MHz
1710 - 1785 MHz	20 dBm	2 CW carriers	1 MHz
1805 - 1880 MHz	20 dBm	2 CW carriers	1 MHz

附件三

第三代行動通信增波器(cdma2000 FDD)
射頻設備基本測試項目及規範值

項次	基本檢測項目	規 範 值	備註
*1	工作頻段 (Frequency bands)	825~845MHz；870~890MHz (E 執照)	提供 佐證資料
*2	頻寬 (bandwidth)	具≤ 20MHz channel selection 功能 (適用 E 執照)	提供 佐證資料
3	頻道間隔 (Channel spacing)	1.23MHz (for band class 0)	提供 測試報告
4	頻率穩定度 (Frequency Tolerance)	≤±0.05ppm	提供 測試報告
5	雜音指數 (Noise Figure)	≤7dB	提供 測試報告
6	帶內混附波 (In-Band Spurious)	須符合附表五之相關規範值	提供 測試報告
7	帶外混附波 (Out Band Spurious)	須符合附表六 A 類(Category A)或 B 類(Category B) 規範值	提供 測試報告
8	電磁相容 (EMC)	符合 FCC PART 15 Subpart B ,Class B 或 CISPR22 Class B 規範	提供 測試報告
9	電氣安全 (Safety)	符合 CNS14336 規範或 UL standards 1950 規範	提供 證明文件

註：1、工作頻帶之檢測頻道至少應於前、後頻段中各選一個頻道量測。

2、本檢測項目之規範值，係遵循並參考 IMT-2000 3GPP2 之相關規定，其測試程序(包含量測誤差值部分)亦應依 3GPP2 之相關規定辦理。

3、*利用基地臺射頻設備之輸出端銜接光纖或其他有線方式來延伸增強射頻訊號之增波器者，項次 1、項次 2 免驗。

附表五

帶內混附波輻射規範值

$ \Delta f $	適用多載波	最大規範值
750kHz - 1.98MHz	否	$\leq -45\text{dBc}/30\text{kHz}$
1.98MHz - 4.00 MHz	否	$\leq -60\text{ dBc}/30\text{kHz}; \quad P_{\text{out}} > 33\text{ dBm}$ $\leq -27\text{ dBm}/30\text{kHz}; \quad 28\text{ dBm} \leq P_{\text{out}} < 33\text{ dBm}$ $\leq -55\text{ dBc}/30\text{kHz}; \quad P_{\text{out}} < 28\text{ dBm}$

附表六

帶外混附波輻射規範值

$ \Delta f $	適用多載波	最大規範值
A 類 (Category A) >4.00 MHz	是	$\leq -13\text{ dBm}/1\text{ kHz}; \quad 9\text{kHz} < f < 150\text{kHz}$ $\leq -13\text{ dBm}/10\text{ kHz}; \quad 150\text{kHz} < f < 30\text{MHz}$ $\leq -13\text{ dBm}/100\text{kHz}; \quad 30\text{MHz} < f < 1\text{GHz}$ $\leq -13\text{ dBm}/1\text{MHz}; \quad 1\text{GHz} < f < 5\text{GHz}$
B 類 (Category B) >4.00 MHz	是	$\leq -36\text{dBm}/1\text{kHz}; \quad 9\text{kHz} < f < 150\text{kHz}$ $\leq -36\text{ dBm}/10\text{kHz}; \quad 150\text{kHz} < f < 30\text{MHz}$ $\leq -36\text{dBm}/100\text{kHz}; \quad 30\text{MHz} < f < 1\text{GHz}$ $\leq -30\text{dBm}/1\text{MHz}; \quad 1\text{GHz} < f < 12.5\text{GHz}$

附表五、六：

註： Δf =中心頻率 (center frequency) - 最接近之邊際量測頻率 f (closer measurement edge frequency)

附件四

供販賣用電信管制器材審驗認證申請書
第三代行動通信增波器射頻設備

申請人 (公司、商號名稱)	☐ 製造商 ☐ 進口商 ☐ 經銷商	
地址		
負責人		連絡人
電話		
器材名稱		
廠牌、型號	廠牌及型號 _____ 射頻單體型號 _____ (增波器得免填)	
製造廠商及國家		

檢附證件及資料：

1. 電路方塊圖一份。..... ()
2. 產品型錄及送審樣品 4X6 吋以上清晰可辨識之彩色照片 (產品正面、背面、兩側及射頻單體正、反面) 各一份。..... ()
3. 中文或英文之使用手冊 (或說明書) 及規格資料各一份。..... ()
4. 樣品測試報告正本或影本 (須加蓋公司大、小章並註明「與正本相符」字樣) 一份。..... ()
5. 第一款至第四款之電子檔 (文書檔案格式為 .doc 或 .pdf，影像檔案格式為 .bmp、.jpg 或 .pdf) 光碟片四份。..... ()
6. 公司設立證明或商業登記證明文件影本一份。..... ()
7. 電信管制射頻器材經營許可執照影本一份 (經銷商須檢附製造商或進口商之電信管制射頻器材經營許可執照影本)。..... ()

申請日期： 年 月 日

申請人(或公司)簽章：

負責人簽章：

.....
(以下由驗證機關(構)填註)

審查費：

審查結果：

受理日期： 年 月 日 承辦人員：

附件五

一、請供販賣用電信管制器材審驗及認證檢附光碟片說明

- 1、光碟片內容應包括產品型錄、中文或英文使用手冊、規格資料、電路方塊圖及樣品測試報告。
 - 2、檔案格式：文書檔為.doc 或.pdf，影像檔為.bmp、.jpg 或.pdf。
- 三、光碟片應貼上註明申請人名稱、器材名稱廠牌型號及申請日期之標籤，註明“內容與檢附文件相符”。

國家通訊傳播委員會 第三代行動通信 增波器射頻設備審定證明

1. 送 審 廠 商：
2. 製 造 廠 商：
3. 廠 牌 型 號：
4. 審 定 號 碼：
5. 審 定 日 期：
6. 審定標籤式樣：



國家通訊傳播委員會審驗(認證)標籤

器材名稱：第三代行動通信增波器射頻設備
送審廠商：
製造廠商：
廠牌型號：
審定號碼：
使用頻率：

注意： 1.請依上列標籤
式樣自製標籤，

黏貼或印鑄於每部機器適當位置。

2. 本設備變更設計時應重新送審。
3. 本設備之製造進口、販售、裝設、使用等均需遵守相關電信法規之規定。