1.6及2.4GHz衛星通信行動地球電臺(MESs) 技術規範草案總說明

電信管理法一百零八年六月二十六日制定公布，本會考量技術發展現況及參考國際技術標準，依電信管理法授權，擬具「1.6及2.4GHz衛星通信行動地球電臺(MESs)技術規範」，作為設備製造商、進口商及經銷商等辦理型式認證之依據。其訂定重點分述如下：

一、依據及適用範圍。(草案第一點)

二、定義及縮語。(草案第二點)

三、測試項目及合格標準。(草案第三點至第九點)

1.6及2.4GHz衛星通信行動地球電臺(MESs)技術規範草案

<table>
<tr><th>規定</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>1.依據及適用範圍
1.1依據
本技術規範依電信管理法第四十四條第一項規定訂定之。
1.2適用範圍
衛星通信行動地球電臺(Mobile Earth Stations，MES)可為手持式、可攜(手提)式、車裝式、航空式、船舶式、主機連接式、半固定或固定式設備，或為多模式終端機中之一個元件。
本規範僅適用於表 1 所列衛星行動業務(Mobile-Satellite Service，MSS)之工作頻帶，多模式 MES 使用於其他系統之相關頻帶及其技術標準，不適用本規範之規定。
表 1：MSS 頻帶
<table><tr><th></th><th>MSS頻帶</th></tr><tr><td>MES發射頻率</td><td>1610.0 – 1626.5 百萬赫(MHz)</td></tr><tr><td>MES接收頻率</td><td>1613.8 – 1626.5 MHz
2483.5 – 2500.0 MHz</td></tr></table>1.3 內容及參考
關於衛星通信行動地球電臺(MES)之型式認證作業程序、測試項目、合格標準、測試方法及測試規定等相關技術規範，考量衛星行動通信屬全球性及國際性之特性，為符合國際標準之一致性，本規範未規定或與國際標準不一致時，將遵循並參考適用 ETSI TBR 41 最新版本之相關規定。</td><td>本規範之法源依據。</td></tr>
<tr><td>2.定義及縮語
2.1定義
本規範用詞定義如下：
2.1.1載波開啟狀態(已分配頻道)：
MES 以連續或非連續模式發射信號時之狀態。
2.1.2載波關閉狀態(空閒模式)：
MES 已開機，但不發射信號時之狀</td><td>本規範之定義及縮語。</td></tr>
</table>

態，即不在載波開啟之狀態。 2.1.3傳導測定： 接線至 MES 天線埠，直接量測發射信號之強度。 2.1.4輻射測定： 實際輻射場強度之測量。 2.1.5有效等向輻射功率(Effective Isotropic Radiated Power，EIRP)： 發射功率和最大天線增益之乘積，相當於各同性源向所有方向均勻輻射。 2.1.6 MSS(衛星行動業務)頻帶： 國際電信聯合會(International Telecommunication Union，ITU)分配予每個經營 MSS(衛星行動業務)網路者之頻率範圍。 2.1.7窄頻系統： 指 MES 在地球對太空方向之額定載波頻率間隔小於 300 千赫(kHz)者。 2.1.8寬頻系統： 指 MES 在地球對太空方向之額定載波頻率間隔等於或大於 300 kHz 者。 2.1.9網路控制頻道： MES 自 MSS 系統網管設施接收控制指令所用之頻道。 2.1.10特殊測試設備(Special Test Equipment，STE)： 使測試機構控制 MES，進行本規範規定測試之設備。 2.1.11 網管設施(Network Control Facility，NCF)控制指令： MSS 系統網路中用以指示某一特定終端機或終端機組之指令，指示其應執行某些特定動作，或進入或維持某些特定狀態。在測試時，NCF 控制指令得來自特殊測試設備(STE)。 2.1.12額定頻寬(Nominal Bandwidth，B_n)： 衛星行動地球電臺(MES)射頻發射之 B_n 為頻率間隔之寬度(f_c - a, f_c +	

b)，其中 f_c 為 MES 發射頻譜之中心頻率，a 和 b 應由申請者指定，可隨著 f_c 變化，且 B_n 內所有 MES 發射信號位準須大於不必要發射之特定位準。

頻率間隔(f_c - a, f_c + b)之寬度(B_n)規定如下：

(i)在窄頻系統中，且 a = b 時，B_n 不得超過 4 個額定載波頻率(即 5 個頻道間隔)；

(ii)在窄頻系統中，且 a ≠ b 時，B_n 不得超過 1 個額定載波頻率(即 2 個頻道間隔)；

(iii)在寬頻系統中，且 a = b 時，B_n 不得超過 1 個額定載波頻率(即 2 個頻道間隔)。

(iv)在寬頻系統中，且 a ≠ b 時，B_n 不得超過 1 個額定載波頻率(即 2 個頻道間隔)。

頻率間隔(f_c - a, f_c + b)應在 MES 之工作頻帶內。

2.1.13工作頻帶：

指專屬 MSS 系統網路中指配予 MES 之發射工作頻帶，應在 1610.0 至 1626.5MHz 範圍以內。

2.1.14測試負載：

測試負載應為一不反應、不輻射具安全耗散發射機功率之功率衰減器。

2.1.15不必要發射：

於載波開啟狀態時落在 B_n 外之發射，及在載波關閉狀態時所產生之發射。

2.2縮語

本規範使用下列縮語：

AC	交流電源
B_n	額定頻寬
CCITT	國際電報電話諮詢委員會(現為ITU-T)
CDMA	分碼多址接取
CMF	控制及監視功能

	dBW	相對於1瓦特之分貝值
	EIRP	有效等向輻射功率
	EMC	電磁相容性
	EME	外接式設備
	IE	可安裝設備
	IEC	國際電工技術委員會
	IME	內接式設備
	ITU	國際電信聯合會
	LTE	實驗室測試設備
	MES	行動地球電臺
	MSS	行動衛星業務
	MIC	MES專用識別碼
	NCF	網管設施
	PE	可攜式設備
	RF	無線電頻率
	SES	衛星地球電臺及系統
	STE	特殊測試設備
	TDMA	分時多址接取
	TTE	電信終端設備

3.測試項目及合格標準 詳細之測試項目、合格標準、測試方法及測試規定等,詳如本規範第 4 點至第 9 點之規定。	本規範之測試項目及標準。
4.測試項目及合格標準-1610.0 至 1626.5 MHz 及 1626.5 至 1628.5 MHz 頻帶外之不必要發射測試(載波開啟狀態) 4.1目的 保護 1610.0 至 1628.5 MHz 頻帶外之其他無線電業務及系統，使之不受 1610.0 至 1626.5 MHz 頻帶內工作之 MES 發射之影響。 4.2合格標準 MES 在 1610.0 至 1626.5 MHz 及 1626.5 至 1628.5 MHz 頻帶外之不必要發射之最大 EIRP 值，不得大於表 2 所列之規定值。 表 2 中相鄰頻帶間之規定值若有不	本規範之1610.0至1626.5 MHz及1626.5至1628.5 MHz頻帶外之不必要發射測試(載波開啟狀態)。

同，則中間頻率適用較低值。

本合格標準適用於附錄三之3.2所列之環境條件。

4.3測試方法

本測試應以申請者所指定 MES 設定之最小及最大發射頻率檢測。

測試環境條件依附錄三之 3.3 規定。

每次測試時，MES 應以 STE 或申請者提供之其他測試設備設定在其指定發射頻率之一，於該頻率以最大功率發射(載波開啟狀態)。

如 MES 具有交接功能(即可在通話時更換頻道)，應使此功能失效。

發射之載波應以附錄二之 2.2.3 規定之測試訊號，以最大速率加以調變。

在測試設備中，頻譜分析儀雜訊大小應至少要比表 2 所列規定值低 6 分貝(dB)。

本測試是依附錄二之2.4所規定之輻射或傳導方式來量測。

附錄四適用於輻射不必要發射之量測。

附錄五適用於傳導不必要發射之量測。

表 2：1610.0 至 1626.5 MHz 及 1626.5 至 1628.5 MHz 頻帶外之最大不必要發射

頻率 (MHz)	載波開啟		
	EIRP 分貝瓦特 (dBW)	測定頻寬	測定方法
0.1 – 30	-66	10 kHz	峰值保持
30 – 1000	-66	100 kHz	峰值保持
1000 - 1559	-60	1MHz	平均值
1559 - 1580.42	-70	1MHz	平均值(見註1)
1580.42 - 1605	-70	1MHz	平均值
1605 - 1610.0	-70至-10 (見註2)	1MHz	平均值
1610.0 - 1626.5	不適用	不適用	不適用
1626.5 - 1628.5	不適用	不適用	不適用
1628.5 - 1631.5	-60	30kHz	平均值
1631.5 - 1636.5	-60	100kHz	平均值
1636.5 - 1646.5	-60	300kHz	平均值
1646.5 - 1666.5	-60	1MHz	平均值
1666.5 - 2200	-60	3MHz	平均值
2200 - 12750	-60	3MHz	峰值保持

註1：在1573.42 - 1580.42 MHz中，平均測試時間為 20 ms。 註2：dBW值對頻率偏置採線性內插。 4.3.1峰值測定 峰值測定時，頻譜分析儀應設定在掃瞄模式，並應在下列條件下操作： 頻率掃瞄：依所要測定之頻率範圍而定 解析度頻寬：表 2 規定之測定頻寬 顯示頻寬：至少為測定頻寬之三倍 平均值功能：取消 峰值保持功能：啟用 掃瞄時間應為符合正常校準及操作容易性之最短時間。 峰值測定時，頻譜分析儀應依表 2 規定之頻率範圍改變頻率。 4.3.2平均值測定 平均值測定時，頻譜分析儀應設定在掃瞄模式，並應在下列條件下操作： 頻率掃瞄：依所要測定之頻率範圍而定 解析度頻寬：表 2 規定之測定頻寬 顯示頻寬：等於測定頻寬 平均值功能：啟用 峰值保持功能：取消 測定時間應使測得數值與後續量測平均值之差小於 1 dB；若測得數值符合適用之規定值時，測定時間可定為 100 ms。 至於以非連續載波模式工作之 MES，應在發射脈衝之有效部分進行測定。測定所使用之總取樣時間應不小於發射脈衝有效部分之 40%，在脈衝之隨機部分測定，不包括同步序列之前置部分。 平均值測定時，頻譜分析儀應依表 2 規定之頻率範圍改變頻率。 4.4測試規定 測定 MES 之輻射不必要發射時，量測值不得超過表 2 規定之數值。 測定 MES 之傳導不必要發射時，量測值加最大天線增益不得超過表 2	

規定之極限值。

5.測試項目及合格標準-1610.0 至 1626.5 MHz 及 1626.5 至 1628.5 MHz 頻帶內之不必要發射測試(載波開啟狀態)

5.1目的

保護 1610.0 至 1628.5 MHz 頻帶內工作之無線電業務及系統，使之不受 1610.0 至 1626.5 MHz 頻帶內工作之 MES 不必要發射之影響。

5.2合格標準

MES 在 1610.0 至 1628.5 MHz 頻帶內之不必要發射之最大 EIRP 值，不得大於表 3 至表 5 所列之規定值。

表 3 至表 5 中相鄰頻帶間之規定值若有不同，則中間頻率適用較低值。各種規定若有衝突之處，應以較嚴者為準。

本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。

表 3：1610.0 至 1626.5 MHz 及 1626.5 至 1628.5 MHz 頻帶內工作 MES 之最大不必要發射

(額定頻寬完全或部分在 1618.25 至 1626.5 MHz 頻帶內者)

頻率偏移 (offset) (kHz) (註1)	載波開啟狀態		
	EIRP (dBW)	測定頻寬 (kHz) (註2)	測定方法
0 - 160	-35	30	平均值
160 – 225	-35至-38.5(註3)	30	平均值
225 – 650	-38.5至-45(註3)	30	平均值
650 – 1365	-45	30	平均值
1365 – 1800	-53至-56(註3)	30	平均值
1800 - 16500	- 56	30	平均值

註1：頻率偏移之決定：

(i) 1610.0至1626.5 MHz內其他工作頻帶之MSS系統，頻率偏移是在相鄰MSS系統中最接近載波之額定頻寬邊緣量測。

(ii) 1626.5至1628.5 MHz頻帶內發射時，頻率偏移在載波之額定頻寬上緣量測。

註2：如無用EIRP極限值相對降低，所使用之測定頻寬可為3 kHz。

註3：dBW值對頻率偏置採線性內插。

本規範之1610.0至1626.5 MHz及1626.5至1628.5 MHz頻帶內之不必要發射測試(載波開啟狀態)。

表 4：1610.0 至 1626.5 MHz 及 1626.5 至 1628.5 MHz 頻帶內工作 MES 之最大不必要發射(額定頻寬完全或部分在 1610.0 至 1618.25 MHz 頻帶內者)

頻率偏移 (offset) (kHz) (註1)	載波開啟狀態		
	EIRP (dBW)	測定頻寬 (kHz) (註2)	測定方法
0 - 160	-32	30	平均值
160 - 2300	- 32至- 56(註3)	30	平均值
2300 - 18500	-56	30	平均值

註1：頻率偏移之決定：

(i) 1610.0至1626.5 MHz內其他工作頻帶之MSS系統，頻率偏移是在相鄰MSS系統中最接近載波之額定頻寬邊緣量測。

(ii) 1626.5至1628.5 MHz頻帶內發射時，頻率偏移在載波之額定頻寬上緣量測。

註2：如無用EIRP極限值相對降低，所使用之測定頻寬可為3 kHz。

註3：dBW值對頻率偏置採線性內插。

表 5： CDMA 載波工作頻帶內 MES 載波之最大不必要發射

頻率偏移 (offset) (kHz) (註1)	載波開啟		
	EIRP (dBW)	測定頻寬 (kHz)	測定方法
0 - 70	-6至-20 (註2)	30	平均值
70 - 600	-20至-28 (註2)	30	平均值
600 - 2000	-28至-45(註2)	30	平均值
2000 - 5000	-45至-69(註2)	30	平均值
5000 - 16500	-69	30	平均值
註1：頻率偏移是由額定頻寬之邊緣決定。 註2：dBW值對頻率偏置採線性內插。			

5.3測試方法

本測試應以申請者所指定 MES 設計之最小及最大 MES 發射頻率檢測。本測試應至少測試兩個發射頻率，這兩個頻率應在最小和最大頻率間等

距間隔。 本測試所使用之發射頻率應記載在測試報告內。 測試環境條件依附錄三之 3.3 規定。 每次測試時，MES 應以 STE 或申請者提供之其他測試設備設定在其指定發射頻率之一，於該頻率以最大功率發射(載波開啟狀態)。 如 MES 具有交接功能(即可在通話時更換頻道)，應使此功能失效。 發射之載波應以附錄二之 2.2.3 規定之測試訊號，以最大速率加以調變。 在測試設備中，頻譜分析儀雜訊大小應至少比表 3 至表 5 所列規定值低 6 dB。 本測試是依附錄二之 2.4 所規定之輻射或傳導方式來量測。 附錄四適用於輻射不必要發射之量測。 附錄五適用於傳導不必要發射之量測。 頻譜分析儀應設定在掃瞄模式，並應在下列條件下操作： 頻率掃瞄：依所要測定之頻率範圍而定 解析度頻寬：表 3 至表 5 規定之測定頻寬 顯示頻寬：等於測定頻寬 平均值功能：啟用 峰值保持功能：取消 測定時間應使測得數值與後續量測平均值之差小於 1 dB；若測得數值符合適用之規定值時，測定時間可定為 100 ms。 至於以非連續載波模式工作之 MES，應在發射脈衝之有效部分進行測定。測定所使用之總取樣時間，應不小於發射脈衝有效部分之 40%，在脈衝之隨機部分測定，不包括同步序列之前置部分。 對於本測試所使用之每一發射頻率，應在 1610.0MHz 至 f_c-a 及 f_c+b 至 1628.5 MHz 之頻率範圍測定之，其中 f_c-a 為測試之發射頻率 B_n 之下限	

頻率，而 f_c+b 為測試之發射頻率 B_n 之上限頻率， 5.4測試規定 測定 MES 在 1610.0 至 1628.5 MHz 頻率範圍內之輻射不必要發射時，量測值不得超過表 3 至表 5 規定之數值。 測定傳導不必要發射時，1610.0 至 1628.5 MHz 頻率範圍內之量測值加最大天線增益不得超過表 3 至表 5 規定之數值。	
6.測試項目及合格標準-工作頻帶內之 EIRP 值測試 6.1目的 確保 1610.0 至 1625.5 MHz 頻帶內之最大 EIRP 值不大於 WRC-95 第 S5.364 節之規定值。 6.2合格標準 MES 工作頻帶之 1610.0 至 1626.5 MHz 中之任何頻率，應適用下列兩項規定之一： (a)MES 之 EIRP 平均值不得超過 -3 dB (W/4kHz) (規定平均值)。(註) (b)MES 之 EIRP 峰值不得超過 -15 dB (W/4kHz)(規定峰值)。 註：本規範中之平均值指 MES 於載波開啟狀態時之平均值。 申請者在其書面資料中，應指定這兩種不同規定值所適用之特定頻帶及工作條件。 這些規定適用於每一發射頻道所有型式之 MES。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 6.3測試方法 本測試應以申請者所指定 MES 設計之最小及最大 MES 發射頻率檢測。 本測試應至少測試兩個發射頻率之 EIRP 值，這兩個頻率應在最小和最大頻率間等距間隔。 本測試所使用之發射頻率應記載在測試報告內。 測試環境條件依附錄三之 3.3 規定。 每次測試時，MES 應以 STE 或申請	本規範之工作頻帶內之EIRP值測試。

者提供之其他測試設備設定在其指定發射頻率,於該頻率以最大功率進行發射(載波開啟狀態)。 如 MES 具有交接功能(即可在通話時更換頻道),應使此功能失效。 發射之載波應以附錄二之 2.2.3 規定之測試訊號,以最大速率加以調變。 在測試設備中,頻譜分析儀雜訊大小應至少比第 6.2 點合格標準所列規定值低 6 dB。 本測試是依附錄二之 2.4 所規定之輻射或傳導方式來量測。 附錄四適用於發射 EIRP 值之輻射量測。 附錄五適用於發射 EIRP 值之傳導量測。 6.3.1峰值測定 峰值測定時,頻譜分析儀應設定在掃瞄模式,並應在下列條件下操作: 頻率掃瞄: 待測發射頻道 B_n 之下限至上限 解析度頻寬:3 kHz (註) 顯示頻寬: 至少為測定頻寬之三倍 平均值 取消 峰值保持 啟用 註:測量值應使用 10 log(f/3)公式,將規定值轉換為 4kHz 時之等值,其中 f=4。 掃瞄時間應為符合正常校準及操作容易性之最短時間。 6.3.2平均值測定 平均值測定時,頻譜分析儀應設定在掃瞄模式,並應在下列條件下操作: 頻率掃瞄:待測發射頻道 B_n 之下限至上限 解析度頻寬:3 kHz (註) 顯示頻寬:等於測定頻寬 平均值功能:啟用 峰值保持功能:取消 註:測量值應使用 10 log(f/3)公式,將規定值轉換為 4kHz 時之等值,其中 f=4。	

<table>
<tr>
<td>測定時間應使測得數值與後續量測平均值之差小於 1 dB; 若測得數值符合適用之規定值時，測定時間可定為 100 ms。
6.4測試規定
測定輻射性 EIRP 時，申請者所指定之每一特定頻率和工作條件下之量測值，不得超過第 6.2 點合格標準規定之數值。
以傳導測定量測 EIRP 時，申請者所指定之每一特定頻帶和工作條件下之量測值,加上最大天線增益不得大於第 6.2 點合格標準規定之數值。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7.測試項目及合格標準-載波關閉狀態之不必要發射測試
7.1目的
保護其他無線電業務及系統,使之不受 MES 在載波關閉狀態時不必要發射之影響。
7.2合格標準
MES 在載波關閉狀態時不必要發射之最大 EIRP 值不得大於表 6 所列之規定值。
表 6 中相鄰頻帶間之規定值若有不同，則中間頻率適用較低值。

表 6 ：載波關閉狀態時不必要發射之最大 EIRP 規定值
<table><tr><th>頻率 (MHz)</th><th>EIRP (dBW)</th><th>測定頻寬</th><th>測定方法</th></tr><tr><td>0.1 - 30</td><td>-87</td><td>10kHz</td><td>峰值保持</td></tr><tr><td>30 - 1000</td><td>-87</td><td>100kHz</td><td>峰值保持</td></tr><tr><td>1000 - 12750</td><td>-77</td><td>100kHz</td><td>峰值保持</td></tr></table>本合格標準適用於附錄三之3.2所列之環境條件。
7.3測試方法
MES 應設定在非發射(載波關閉)模式。
如有定期自動發射脈衝之功能(例如位置更新時)，STE 應提供抑制該功能之方法,且只分析非發射期間之不必要發射。
測試環境條件依附錄三之 3.3 規定。
在測試設備中,頻譜分析儀雜訊大小</td>
<td>本規範之載波關閉狀態之不必要發射測試。</td>
</tr>
</table>

應至少要比表 6 所列規定值低 6 dB。 本測試是依附錄二之 2.4 所規定之輻射或傳導方式量測。 附錄四適用於輻射不必要發射之量測。 附錄五適用於傳導不必要發射之量測。 7.3.1測定方法 頻譜分析儀應設定在掃瞄模式，並應在下列條件下操作： 頻率掃瞄：依所評估頻率範圍之需要 解析度頻寬：表 6 規定之測定頻寬 顯示頻寬：至少為測定頻寬之三倍 平均值功能：取消 峰值保持功能：啟用 掃瞄時間應為符合正常校準及操作容易性之最短時間。 峰值測定時，頻譜分析儀應依表 6 規定之頻率範圍改變頻率。 7.4測試規定 測定 MES 之輻射不必要發射時，量測值不得超過表 6 規定之數值。 測定 MES 之傳導不必要發射時，量測值加最大天線增益不得超過表 6 規定之數值。	
8.測試項目及合格標準-MES 控制及監視功能(Control and Monitoring Function，CMF)測試 8.1特殊測試設備(STE) 在本項規定之許多測試，MES 所在之環境中，其網路控制頻道及 NCF 指令之接收應由測試機構所控制，因而需要 STE (見附錄二之 2.2)。此 STE 應可在實驗室之控制下，產生網路控制頻道及必要之 NCF 指令，以經其天線之輻射方式、或以直接連接至天線埠之傳導方式和 MES 正常通信。STE 亦應提供測試機構和 MES 之測試設備界面之方法，以監視 MES 之響應。 8.2自我監視功能 8.2.1處理器監視 8.2.1.1目的 確保 MES 處理器監視功能正	本規範MES控制及監視功能(CMF)測試。

常。 8.2.1.2合格標準 MES 應具備處理器監視功能，此功能可監視在 MES 內所有處理器工作狀態。 處理器監視功能應可偵測 MES 內所有處理器硬體及軟體之故障。 任何可偵測之故障發生後一秒內，應即抑制發射(載波關閉狀態)，此狀態應一直保持到處理器監視功能認定已消除所有故障情況時止。 申請者應說明發射停止之故障情況。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 8.2.1.3測試方法 測試處理器監視功能時，只須符合第 8.2.1.2 點合格標準，並無特殊測試規定。 8.2.2發射頻率子系統監視 8.2.2.1目的 確保 MES 發射頻率子系統監視功能正常。 8.2.2.2合格標準 MES 應具備發射頻率子系統監視功能。 發生任何可偵測之發射頻率子系統故障後一秒內，應即抑制發射(載波關閉狀態)，此狀態應一直保持到發射頻率子系統監視功能認定已消除故障情況時止。 申請者應說明發射停止之故障情況。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 8.2.2.3測試方法 測試發射頻率子系統監視功能時，只須符合第 8.2.2.2 點合格標準，並無特殊測試規定。 8.3網路控制頻道指配及接收 8.3.1網路控制頻道指配 8.3.1.1目的	

確保 MES 與網路控制頻道指配狀態正常。 8.3.1.2合格標準 在電源打開時，MES 無發射情形。 電源打開後，MES 應進入受控制、非發射(載波關閉)狀態。MES 未與適當之網路控制頻道同步時，應維持於此狀態。 MES 未與適當之網路控制頻道同步前，應無法進入載波開啟狀態。 MES 因某些因素(如信號被干擾或偏離 MSS 服務區範圍)不再擁有適當之網路控制頻道後 30 秒內，MES 應抑制發射(載波關閉狀態)。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 8.3.1.3測試方法 MES 應在其開機及關機情況下重複變換狀態(Power On and Off)，以正常用戶操作步驟發話。MES 之發射狀態應加以監視，以確保符合測試規定。 8.3.1.4測試步驟 MES 所在之環境，其網路控制頻道之接收應由測試機構所控制。 (a) MES 在關機時，應處於未接收網路控制頻道之狀態。 (b) MES 開機。 (c) 以正常用戶操作步驟發話。 (d) 此時應可啟動網路控制頻道，以正常用戶操作步驟便可通話。 (e) 網路控制頻道再關閉。 (f) 再以正常用戶操作步驟發話。 (g) 此時應可再啟動網路控制頻道，以正常用戶操作步驟便可通話。 測試全程應監視 MES 之發射狀態。 8.3.1.5測試規定	

測試步驟(a)期間及其後，MES 應在關機狀態。 測試步驟(b)期間及其後，應無發射發生(載波關閉狀態)。 測試步驟(c)期間及其後，應無發射發生(載波關閉狀態)。 測試步驟(d)之後，MES 應在發射中(載波開啟狀態)。 測試步驟(e)之後 30 秒內，MES 應停止發射(載波關閉狀態)。 測試步驟(f)期間及之後，應無發射發生(載波關閉狀態)。 測試步驟(g)之後，MES 應在發射中(載波開啟狀態)。 8.3.2網路控制接收 8.3.2.1停止/允許發射 8.3.2.1.1目的 確保 MES 接受允許發射及停止發射之指令，與網路控制接收狀態正常。 8.3.2.1.2合格標準 發射中(載波開啟狀態)之 MES 於接受其 NCF 之停止發指令後 1 秒內，即不得繼續發射。停止發射後，MES 於收到其 NCF 之允許發射指令前，不得發射。 已開機、但未發射(載波關閉狀態)之 MES 在收到其 NCF 之允許發射指令前，不得發射。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 8.3.2.1.3測試方法 MES 應可接受允許發射及停止發射之指令，以正常用戶操作步驟發話。 MES 之發射狀態應加以監視，以確保符合測試規定。 環境測試條件見附錄三之 3.3 規定。 8.3.2.1.4測試步驟 MES 所在之環境中，其網路控制頻道及 NCF 指令之接	

收應由測試機構所控制。 (a) 啟動網路控制頻道，MES 開機，以正常用戶操作步驟發話。 (b) 將停止發射之 NCF 指令輸入 MES。 (c) 停止發射指令作用時，再以正常用戶操作步驟發話。 (d) 將允許發射之 NCF 指令輸入 MES，此時應能以正常用戶操作步驟通話。 (e) 把 MES 設定為載波關閉狀態，將停止發射之 NCF 指令輸入 MES。 (f) 停止發射指令作用時，再以正常用戶操作步驟發話。 (g) 將允許發射之 NCF 指令輸入 MES，此時應能以正常用戶操作步驟通話。 測試全程應監視 MES 之發射狀態。 8.3.2.1.5測試規定 測試步驟(a)之後，MES 應在發射中(載波開啟狀態)。 測試步驟(b)期間，收到停止發射之 NCF 指令後 1 秒內，MES 應停止發射(載波關閉狀態) 。 測試步驟(c)期間及其後，應無發射發生(載波關閉狀態)。 測試步驟(d)之後，MES 應在發射中(載波開啟狀態)。 測試步驟(e)及(f)期間及之後，MES 應無發射發生(載波關閉狀態)。 測試步驟(g)之後，MES 應在發射中(載波開啟狀態)。 8.3.2.2發射頻率控制	

8.3.2.2.1目的 確保 MES 根據 NCF 指令之設定來發射正確之中心頻率。 8.3.2.2.2合格標準 MES 應根據 NCF 指令設定其發射頻率。載波頻率之控制應使終端機之 B_n 都在申請者所指定之工作頻帶內。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 8.3.2.2.3測試方法 依據申請者指定之工作頻帶，以載波頻率指令監視 MES 之額定頻寬。 測試環境條件依附錄三之 3.3 規定。 8.3.2.2.4測試步驟 本測試應以申請者所指定 MES 設計之最小及最大 MES 發射頻率檢測。 本測試應至少測試兩個發射頻率，這兩個頻率應在最小和最大頻率間等距間隔。 本測試所使用之發射頻率應記載在測試報告內。 在 MES 所在之環境中，其網路控制頻道及 NCF 指令之接收應由測試機構所控制。 (a)啟動網路控制頻道，MES 開機。 (b)輸入適當之 NCF 控制信息，指示 MES 設定其載波頻率為受測試之發射頻率。 (c)以受測試之其他發射頻率重複本測試。 本測試中之發射頻率之載波單，應使用第 5.3 點規定之測試方法，以頻譜分析儀監視之。 8.3.2.2.5測試規定 MES 應依 NCF 指令設定其	

發射之中心頻率。 所有額定頻寬之受測發射頻率應都在申請者指定之工作頻帶內。 8.4雙模式或多模式MES網路控制測試 8.4.1目的 保護無線電業務及系統，不受 MES 無線電頻率發射之影響。 8.4.2合格標準 多模式 MES 經設定改變為其他系統之工作模式時，在未收到任何其他無線電系統之網路控制頻道時，不得發射。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 8.4.3測試方法 多模式 MES 應置於與其他無線電系統網路隔絕狀態時之適當環境，且應查證並無任何發射。 8.4.4測試步驟 將多模式 MES 設定改變為其他系統之工作模式。 將多模式 MES 置於與其他無線電系統網路隔絕狀態時之適當環境，應不能接收其他無線電系統之網路控制頻道。 測試全程應監視 MES 之發射狀態。 8.4.5測試規定 測試期間應無發射發生。	
9.測試項目及合格標準-設備辨識測試 9.1目的 確保每一部 MES 應具有其網路專用之 MES 識別碼(MIC)。 9.2合格標準 在正常之接取程序中， MES 使用者是不可能變更其 MES 識別碼(MIC)，因此測試每一部 MES 是否具唯一之 MES 識別碼(MIC)，在本規範中並無強制規定。 MES 收到適當之 NCF 指令時，應能發射其識別碼。 本合格標準適用於附錄三之 3.2 所列之環境條件。 9.3測試方法	本規範設備辨識測試。

測試每一MES在其網路專用之MES識別碼(MIC)，監視 MES 收到適當之NCF指令時，是否依NCF指令發射其識別碼，並應查驗所收到之識別碼。 測試環境條件依附錄三之3.3規定。 9.4測試步驟 MES 所在之環境中，網路控制頻道及 NCF 指令之接收應由測試機構所控制。 (a)啟動網路控制頻道，MES 開機 (b)輸入適當之NCF控制信息，指示MES發出其識別碼。 (c)分析 MES 所發出之信息。 9.5測試規定 測試步驟(c)發出信息中之MES識別碼應加以查驗是否和申請者所提供之識別碼一致。	

附錄一 : MES設備說明書內容

設備說明書內容應包括：

1.1 手持式、可攜(手提)式、車裝式、航空式、船舶式或主機連接式

1.2 單模或多模式

1.3 有源或無源天線

1.4 含一天線埠或不含天線埠

1.5 工作電壓之額定值、上限及下限

1.6 若須測定傳導輻射時，則申請者須提供量測混附波發射頻率之增益值

1.7 其他應說明之事項：

(1)MSS 系統。

(2)MSS 經營者規定之 B_n 最大額定值。

(3)MES 之每一載波頻率之額定頻寬之 a 值及 b 值。

(4)MES 之工作頻率範圍。

(5)各 EIRP 值所適用之頻帶及工作條件。

(6)MES 作業之設計最大數據速率。

(7)MSS 經營者對前述資料之同意書或申請者對前述資料之保證書，確認前述資料無誤。

註 1：如 MES 含有源天線，該天線應視為 MES 之一部分。

註 2：如 MES 係配合無源天線使用，應說明該設備所用天線之最大增益。

註 3：如為多模式 MES，應說明其他工作模式，設備切換至測試模式之方法。

註 4：如需特殊測試設備，應依附錄二之 2.2 規定辦理。

附錄二 : 檢測標準說明

2.1MES檢測模式

MES須設定於不同之檢測模式，以執行本規範所定之各項檢測:

(1)關機;

(2)開機 (適用於下列所有之檢測模式);

(3)載波關閉狀態;

(4)載波開啟狀態，發射功率調至最大，於工作頻帶中選擇特定頻道，並以測試調變訊號調變之;

(5)載波開啟狀態，發射功率調至最大，於工作頻帶中選擇特定頻道，由網路控制設備 (NCF) 指令設定，並以測試調變訊號調變之；若本模式可適用於所有之檢測，則本節模式(4) 就不必另行要求。

(6)載波開啟狀態 (可檢測者)

MES可藉內裝之特殊裝置，或以申請者提供之特殊測試設備 (STE)，完成檢測模式(4) 及(5)。

若申請者為了這些檢測，而修改MES，則申請者必須檢附完整之說明文件，以證明經修改之部分，不致使得檢測結果有別於正常工作性能。

2.2特殊測試設備(STE)

2.2.1特殊測試設備說明

特殊測試設備包括應提供之必要設施，使其 MES 在測試機構之控制下，能維持在正常工作狀態,並可接受網路控制頻道及網路控制設備之指令,執行檢測項目。特殊測試設備應提供測試機構,檢測及接取 MES 所需之介面，以監視 MES 之工作情形。

若 MES 內含之特定裝置，不能提供所須之檢測模式時，則特殊測試設備也必須提供設施，使 MES 達成所需之檢測模式。

特殊測試設備及其操作之完整文件，必須由申請者提供。

2.2.2使用特殊測試設備檢測監控功能

為量測幅射及傳導性能，測試儀器之安排如圖 2.1 所示。

特殊測試設備模擬 MES 於正常工作時之狀況，本測試安排將模擬其接收網路控制設備之指令或網路控制頻道之一般模式,特殊測試設備收到 MES 之訊號反應,將不做任何調變，直接傳到實驗室測試設備。

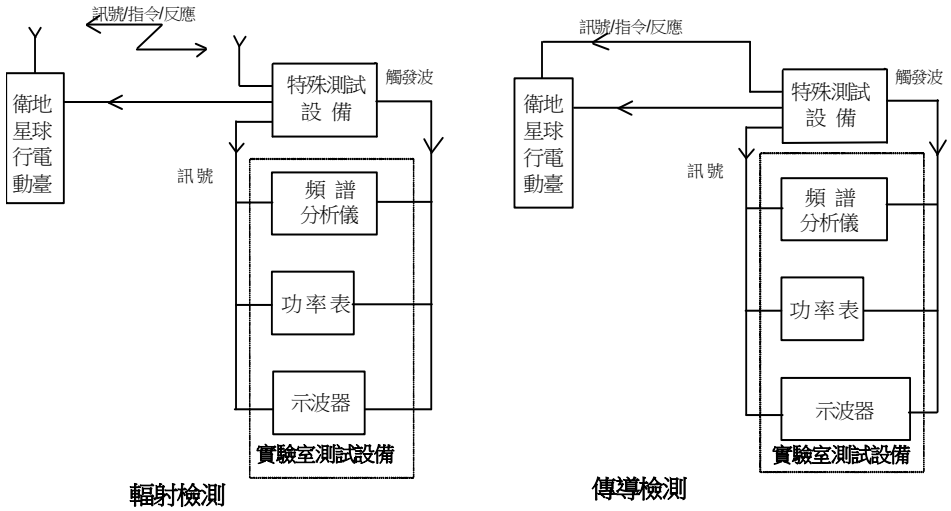


圖 2.1 監控功能檢測之測試安排

雙跡儲存模擬示波器，或是其他適當方法，是用來監視 MES 對模擬事件之反應。示波器係用以量測事件或指令接收，及事件反應之間之時間差。

功率表及頻譜分析儀在檢測全程係用以監視 MES 之輸出訊號。

2.2.3測試調變訊號

測試調變訊號為基頻訊號用以調變 MES 之載波，而與待測設備之型式有關。此訊號符合 CCITT O.153 建議，是一串至少有 511 比次之虛擬隨機位元順序。此順序必須連續重複，且必須置於申請者所指定之最大比次速率。

測試調變訊號若不能由 MES 內部產生，則須由特殊檢測設備提供。

2.3實驗室測試設備

實驗室測試設備是指測試機構所提供符合測試規定之設備組合。

實驗室測試設備，包括任何檢測天線，對連續不變振幅正弦波信號之響應，在工作頻率範圍內必須保持在校正值 ±1 dB 之內。

表 2.1 為實驗室測試設備相關之量測參數，信賴值達 95%，其每一量測參數是用來量測不確定度之最大值，這些數值必須適當應用在本規範之檢測項目。

表 2.1：量測不確定度

量測參數	量測不確定度
射頻高於 1 MHz	±0.1 ppm
工作頻帶內 EIRP 值	±0.75dB
不必要輻射發射	±6dB
不必要傳導發射	±4dB

2.4 MES射頻發射之檢測方法

量測方式必須視設備型式而定:

表 2.2：檢測方式

設備帶有無源天線埠 (外接、內接或臨時者)	由機殼從 30 MHz 發射到 4 吉赫(GHz) (無源天線埠接至負荷)，從 100 kHz 傳導到 12.75 GHz。
設備沒有無源天線埠	由衛星行動地球電臺，含天線，從 30 MHz 發射到 12.75 GHz。

輻射發射之量測方法詳見附錄四.

傳導發射之量測方法詳見附錄五.

2.5量測結果之判定

本規範所定測試項目之量測結果按下列原則判定:

(a)各測試項目之量測值，須用以判定受測設備，是否合乎本規範所定之最低合格標準;

(b)各測試項目所使用之實驗室設備之實際量測不確定度，須載明於檢驗報告;

(c)各測試項目之實際量測不確定度值，須小於本附錄2.3之規定。

2.6檢驗報告

檢驗報告須記錄各項測試項目之測試結果。

檢驗報告亦須記錄各項檢測之測試條件 (MES 之狀況、工作頻率)、量測不確定度及測試環境條件。

附錄三 ： 環境條件及主機連接設備

3.1概述

本附錄說明本規範所定測試項目須具備之環境條件。

3.2環境標準

3.2.1溫度

MES 須在溫度範圍-10°C 至+ 55°C 間均符合所有之檢測標準。

3.2.2電壓

申請者須指明額定電壓之最低電壓及最高電壓。

MES須在最低至最高電壓範圍內，符合所有之檢測標準。

3.3測試環境

3.3.1測試環境標準

本規範第4點至第8點之檢測項目須在表3.1所定之條件下測試。

表 3.1：測試環境標準

設備類別	溫度	電壓
手持式	正常溫度	正常電壓 (±1%)
其他	正常溫度	最高電壓 (+0/-2%)
其他	正常溫度	最低電壓 (-0/+2%)

正常溫度為+15°C至+ 35°C。

所有其他之檢測項目須在正常之溫度及電壓下測試。

3.3.2最低及最高電壓條件下之檢測項目

在最低及最高電壓下測試時，設備之電源須以測試電源取代。此測試電源可以產生3.3.1點所定之最低及最高電壓。測試電源之內阻須予降低，使其對測試結果之影響可以不計。測試時，電源之電壓須在設備之輸入端量測。

若設備已有固接之電源線，則測試電壓須在電源線接上設備之處量測， 若設備帶有電池，則測試電源須儘可能在接近電池端之處接上。測試期間，在每次開始改變檢測項目時，電源電壓須保持在±3%之內。

3.4主機連接設備及插入模組之檢測

若設備須連接主機才能作用時，則下列兩種檢測方式均可使用，申請者必須指定採用何種方法。

3.4.1方法A: 組合設備

按照方法A，MES與特定主機之組合，須用此組合方式測試本規範所定之檢測項目。

若有一種以上之組合，而主機型式極為相似，特別是主機不太可能對MES之發射有重大影響時，則無需對MES及其他主機之組合重複測試。

若有一種以上之組合而主機型式並不相似，則只有一種組合須檢測所有測試項目，而其他之組合只須分別檢測輻射發射。

3.4.2方法B: 使用測試架

按照方法B，MES設計與一些主機使用，則申請者必須提供適當之測試架。此測試架為這些主機之代表，測試架之設計必須使MES發射所受影響為最小；測試架必須使MES加電及激勵之方式，與其接成插入主機時之方式一樣。

MES須檢測本規範所訂之所有測試項目。

附錄四 ：輻射發射之量測程序

4.1概述

本附錄規定涉及幅射場量測之測試方法，此幅射場可以天線及/或設備本身之機殼輻射。

有些參數之測定會有替代方法，這時測試機構負責保證其使用替代方法所得到之

結果，與本附錄所定者一致。

4.1.1測試場地

標準之測試場地須為校整過之戶外測試場地，其大小須適合量測之頻率範圍。

所有輻射量測均須不對運轉中之衛星及地面系統產生干擾。檢測場地測試時有時會產生電磁干擾，而相反的，外界之輻射也會干擾量測。因為這些原因，並且為了減少所需要之場地大小，或是在極端之環境條件下測試時，可以使用其他之特殊場地。如:

無回音室

室內測試場地

此外，測試場地之週遭雜音必須至少比量測之最低值還要低6 dB。

本附錄所定之量測方法是針對戶外測試場地而訂定，如使用無回音室或室內測試場地時，量測方法會有些改變，檢驗報告須記錄每項輻射測試時場地之狀態。

4.1.2 MES輻射發射之測試安排

MES須置於規定之環境條件及規定之電源電壓下，執行本項測試。

可安裝型、外接型及內接型設備，須約有0.5公尺之間隔。兩種設備之間，須接上申請者所訂最長之連接電纜，電纜須置於高度0.5至1公尺之非金屬支架。

外接型及內裝型設備須置於高度0.5至1公尺之不導電平臺上，而MES正常工作所需之任何附屬設備，須置於外接型及內接型設備旁邊且高度相同之位置。

可攜式設備須以申請者建議之正常工作組合，置於高度0.5 至1公尺之不導電平臺上。

待測MES須以其標準位置，並且開機狀態置於不導電平臺上。

每一支天線(衛星行動地球電臺天線及測試天線)，須置於其他天線所輻射範圍外之位置。

頻譜分析儀之雜訊大小，須至少比待量測之最小值小6 dB。

4.1.3 MES之參考位置

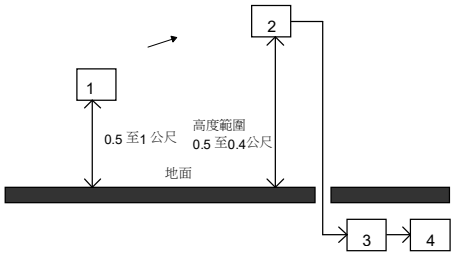
在做輻射量測時，MES須對測試天線調整方向，此一位置稱為參考位置，而以下列方式決定:

MES須是在發射之模式;

MES須做水平及垂直旋轉，以確定測試天線檢測之電場為最大之方向，此方向即為參考位置。

4.2輻射發射之量測程序－峰值量測

4.2.1 MES輻射發射峰值之量測程序



(1)待測 MES(加天線);

(2)測試天線;

(3)輸入濾波器 (需要時);

(4)頻譜分析儀

圖 4.1: 量測安排 1

須使用圖4.1之量測安排1

(a)每次選定量測頻寬時，須完成下列之動作:

1.MES須置於第4.1.3 點所定之參考位置。

2.測試天線之極性須與MES天線之極性一致，連接至頻譜分析儀，必要時須先接輸入濾波器，以防頻譜分析儀過載。

3.濾波器不能衰減載波之諧波。

4.測試天線與輸入濾波器，須配合檢測之頻帶，必要時須每次更換。

5.頻譜分析儀須調整至所要量測之頻寬。

6.頻譜分析儀之頻寬解析度須調整適當，其峰值保持功能須予啟用，俾正確量測。

7.視訊頻寬須調整為頻寬解析度之三倍以上。

(b)量測不必要發射時，只有比規定值減 6 dB 大或相等之假象訊號才需要精確之測量。

在B_n 之內，量測有效等向輻射功率(EIRP)時，測試頻寬內之峰值均須檢測。

測試天線須在規定之高度範圍內上下移動，以使頻譜分析儀收到之訊號為最大。

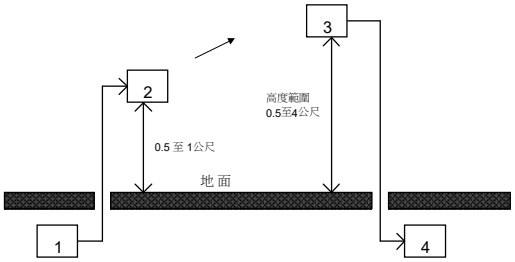
(若檢測場地為無回音室或室內測試場地時，則此步驟免除。)

最大之測試值須予記錄。

(c)重複步驟(a) 及(b)，以量測其他頻寬，直到全部所要分析之頻率範圍完成為止。

(d)若檢測場地已經校準過，則絕對量測值就足以決定輻射發射之有效等向輻射功率實際值，此量測值加上 MES 與測試天線之精確距離，測試天線及輸入濾波器之特性，即可決定 MES 輻射之有效等向輻射功率值。

(e)若檢測場地不能校準時，則須使用圖 4.2 之量測安排 2，做相對量測；圖中以代換天線取代 MES，代換天線須置於 MES 天線之相同位置，且須接至訊號產生器。



(1) 正弦射頻訊號產生器;

(2) 代換天線;

(3) 測試天線;

(4) 頻譜分析儀

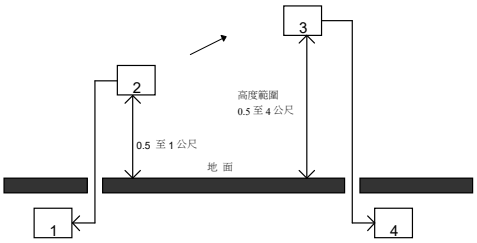
圖 4.2: 量測安排 2

(f)在檢測場地不能校準下，量測不必要發射時，訊號產生器須調整至得檢測之每一個發射頻率，而量測有效等向輻射功率時，訊號產生器則須調整至每一量測頻寬之中心頻率，而代換天線須配合此頻率。

頻譜分析儀須調整至所要量測之頻寬，且設定於與量測MES時相同之條件，其峰值保持功能須予啟用，訊號產生器之輸出須調整至頻譜分析儀在步驟(b)所收到之相同大小。

訊號產生器之輸出須記錄這個輸出值，按照代換天線之增益及訊號產生器到代換天線之電纜損耗校正後，即為MES輻射發射之大小。

(g)重複步驟(f) 以量測其他頻寬，直到全部所要分析之頻率範圍完成為止。
(h)量測不必要發射時，須使用極性相反之測試天線，重複步驟(a)至(g)。
4.2.2機殼輻射發射峰值之量測程序
MES 備有天線座時，量測不必要發射，除檢測 MES 之傳導輻射外，尚須執行機殼輻射發射之峰值量測，且須使用圖 4.3 之量測安排 3。本量測程序除以量測安排 3 代替量測安排 1 外，其量測程序依 4.2.1 所定之方法。



(1) 測試負載;
(2) 待測 MES(天線埠連接到測試負載);
(3) 測試天線;
(4) 頻譜分析儀

圖 4.3: 量測安排 3

4.3輻射發射之量測程序－平均值量測
4.3.1 MES輻射發射平均值之量測程序
須使用圖4.1之量測安排1。
(a)每次選定量測頻寬時，須完成下列之動作:
1.MES須置於第4.1.3 點所定之參考位置。
2.測試天線之極性須與MES天線之極性一致，連接至頻譜分析儀，必要時須先接輸入濾波器，以防頻譜分析儀過載。
3.濾波器不能衰減載波之諧波。
4.測試天線與輸入濾波器，須配合檢測之頻帶，必要時須每次更換。
5.頻譜分析儀須調整至所要量測之頻寬。
6.頻譜分析儀之頻寬解析度須調整適當，其平均值保持功能須予啟用，俾正確量測。
7.視訊頻寬須與頻寬解析度相同。
(b)測試天線須在規定之高度範圍內上下移動，以使頻譜分析儀收到之訊號為最大。
(若檢測場地為無回音室或室內測試場地時，則此步驟免除。)
在測試頻寬範圍內之EIRP值變動量小於1 dB 時，即可將有效等向輻射功率予以平均，此平均值須予記錄。
(c)重複步驟(a)及(b)以量測其他頻寬，直到全部所要分析之頻率範圍完成為止。
(d)若檢測場地已經校準過，則絕對量測即足以決定輻射發射有效等向輻射功率之實際值，再加上 MES 與測試天線之精確距離，測試天線及輸入濾波器之特性，即可決定 MES 輻射之有效等向輻射功率。
(e)若檢測場地不能校準時，則須使用圖 4.2 之量測安排 2，做相對量測；圖中以代換天線取代 MES，代換天線須置於 MES 天線之相同位置，且須接至訊號產生器。
(f)在檢測場地不能校準下，訊號產生器須調整至每一量測頻寬之中心頻率，而代換天線須配合此頻率。
頻譜分析儀須調整至所要量測之頻寬，且設定於與量測MES時相同之條件，其平

均值功能須予啟用。

訊號產生器之輸出須調整至頻譜分析儀在步驟(b)所收到之相同大小，在測試頻寬範圍內之EIRP值變動量小於1 dB 時，即可將有效等向輻射功率予以平均，此平均值須予記錄。

此平均值，再按照代換天線之增益及訊號產生器到代換天線之電纜損耗校正後，即為MES輻射發射之大小。

(g)重複步驟(f)以量測其他頻寬，直到全部所要分析之頻率範圍完成為止。

(h)量測不必要發射時，須使用極性相反之測試天線，重複步驟(a) 至(g)。

4.3.2機殼輻射發射平均值之量測程序

MES 備有天線座時，量測不必要發射，除檢測 MES 之傳導輻射外，尚須執行機殼輻射發射之平均值量測，且須使用圖 4.3 之量測安排 3。本量測程序除以量測安排 3 代替量測安排 1 外，其量測程序依 4.3.1 所定之方法。

附錄五：傳導發射之量測程序

5.1概述

本附錄規定傳導發射量測之測試方法 。

有些參數之測定會有替代方法，這時測試機構須負責保證其使用替代方法所得到之結果，與本附錄所定者一致。

5.1.1測試場地

傳導發射量測之測試場地，除量測時不能干擾運轉之衛星及地面系統外，並無特別之規定。

5.1.2測試安排

須使用圖 5.1 之測試安排。

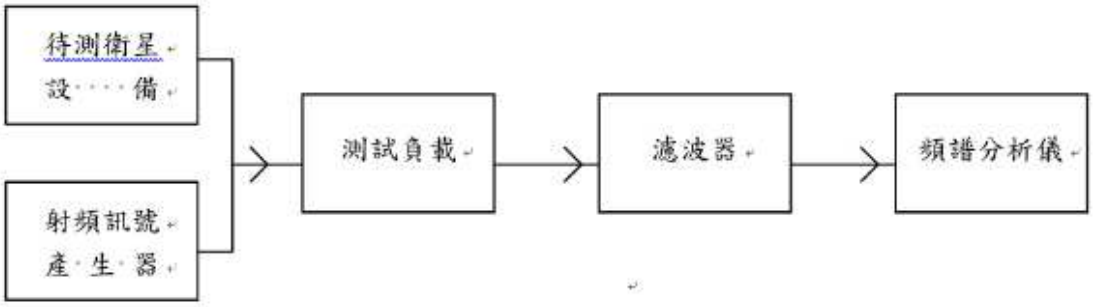


圖5.1: 傳導發射之測試安排

MES 之天線須經過測試負載連接到頻譜分析儀，必要時，須先連接適當之濾波器，以防頻譜分析儀過載，測試負載不能產生載波之諧波。而濾波器不能衰減載波之諧波，濾波器須配合檢測之頻率，必要時須每次更換，頻譜分析儀之雜訊大小須至少比量測最低值小 6 dB。

5.2傳導發射之量測程序－峰值量測

(a)每次選定量測頻寬時，須完成下列之動作:

1.頻譜分析儀須調整至所要量測之頻寬。

2.頻譜分析儀之頻寬解析度須調整適當，其峰值保持功能須予啟用，俾正確量測。

3.視訊頻寬須調整為頻寬解析度之三倍以上。

(b)量測不必要發射時，只有比規定值減 6 dB 大或相等之假象訊號，其檢測到之功率峰值始須予記錄。

在B_n 之內，量測有效等向輻射功率時，測試頻寬內之功率峰值均須予記錄。

(c)重複步驟(a) 到(b)以量測其他頻寬，直到全部所要分析之頻率範圍完成為止。

(d)每次量測頻寬等值輻射發射之有效等向輻射功率之實際值，等於頻譜分析儀讀取之功率值，加上 MES 之最大天線增益、或加上混附波發射頻率所指定之增益。

5.3傳導發射之量測程序－平均值量測

(a)每次選定量測頻寬時，須完成下列之動作:

1.頻譜分析儀須調整至所要量測之頻寬。

2.頻譜分析儀之頻寬解析度須調整適當，其平均值保持功能須予啟用，俾正確量測。

3.視訊頻寬須與頻寬解析度相同。

(b)量測時間須使量測值，與連續量測抽樣平均值之差小於 1 dB，但若量測值符合規定值時，得使用 100 ms 之量測時間。

量測頻寬內平均功率值須予記錄。

(c)重複步驟(a)到(b)以量測其他頻寬，直到全部所要分析之頻率範圍完成為止。

(d)每次量測頻寬等值輻射發射有效等向輻射功率之實際值，等於頻譜分析儀讀取之功率值，加上MES在正常工作頻率量測之最大天線增益。

附錄六：額定頻寬之說明

6.1概述

本附錄以圖表說明 B_n (額定頻寬)之定義。

6.2參數 (B_n, f_c, a, b) 之解釋

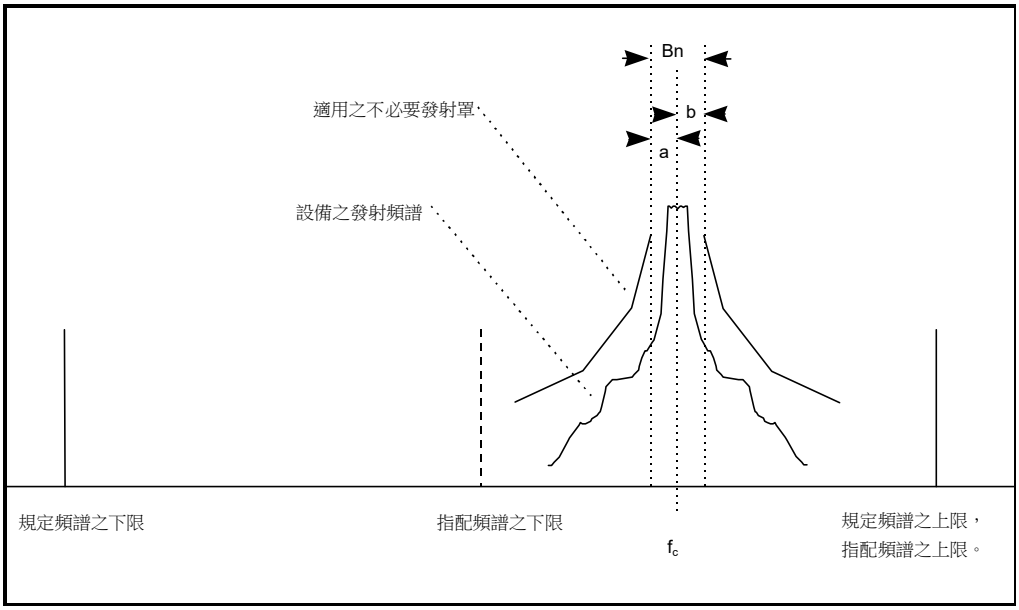


圖 6.1: 額定頻寬及不必要發射罩

發射頻譜之中心頻率訂為 f_c; a 及 b 值定義額定頻寬 B_n，B_n 值之選定須使發射頻譜不超出不必要發射罩。

6.3額定頻寬之選定

B_n 是申請者根據設備發射頻譜之寬度及形狀選定，選定較佳之 B_n 可使 MES 可用之工作頻率範圍為最大，即在不超出不必要發射罩下，儘量選擇最窄之 B_n，增加可用之工作頻率範圍。為了說明，圖 6.2 舉了兩個例子，圖中有載波頻率(f_1, f_2)兩個頻道及不必要發射罩。

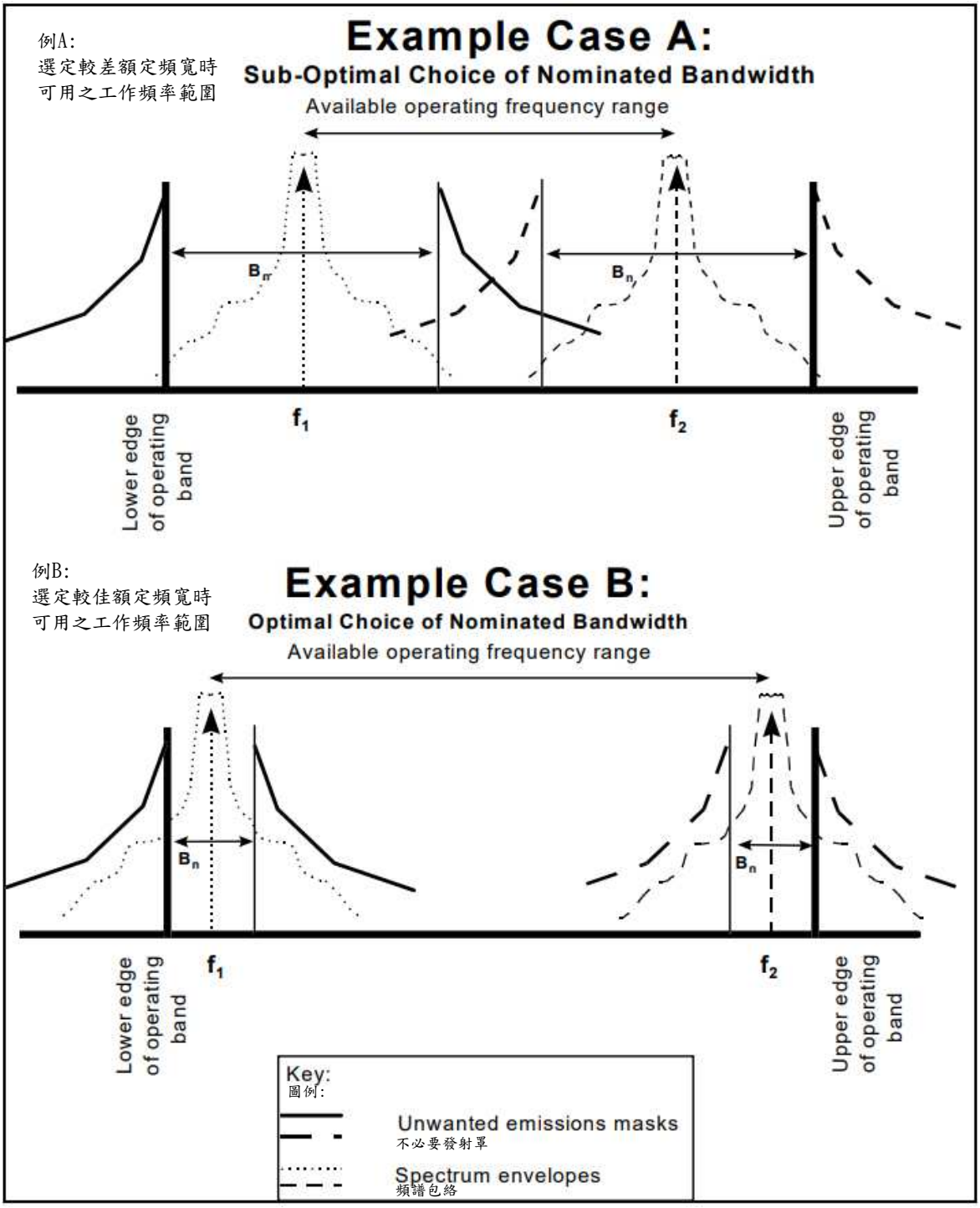


圖 6.2: 額定頻寬之選定

例 A 中，低載波頻道(中心頻率 f_1)工作於最低頻率，而 B_n 鄰近以指配頻率之下限。相同的，高載波頻道(中心頻率 f_2)工作於最高頻率，載波可用之調整範圍如圖所示。例 B 中，情況相似，但 B_n 較小，最高及最低頻道工作於較接近於指配頻率之上下限，因此可用之範圍就較大。

6.4 額定頻寬之最大值

B_n 如第 2.1 點所定，故頻率間隔 $(f_c - a, f_c + b)$ 之最大值會有下列其中一種情況:

(i)在窄頻系統中，且 a = b 時，B_n 之最大值不得超過 4 個額定載波頻率(即 5 個頻道間隔)；

(ii)在窄頻系統中，且 a ≠ b 時，B_n 之最大值不得超過 1 個額定載波頻率(即 2 個頻道間隔)；

(iii)在寬頻系統中，且 a = b 時，B_n 之最大值不得超過 1 個額定載波頻率(即 2 個頻道間隔)；

(iv)在寬頻系統中，且 a ≠ b 時，B_n 之最大值不得超過 1 個額定載波頻率(即 2 個頻道間隔)。

註: 下列各圖中, f_c 表示傳送之實際頻率。

因此，情況(i)額定頻寬之最大值如下圖所示:

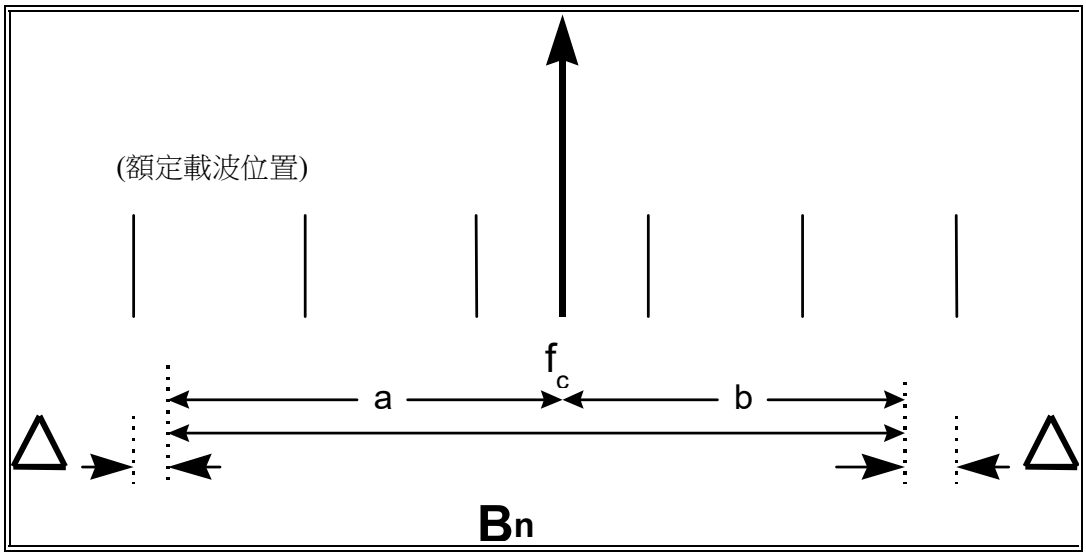


圖 6.3: (i)之額定頻寬最大值

(Δ 很小時，B_n 趨近 5 個頻道間隔，而只含 4 個額定載波。)

情況(ii) 額定頻寬之最大值如下圖所示:

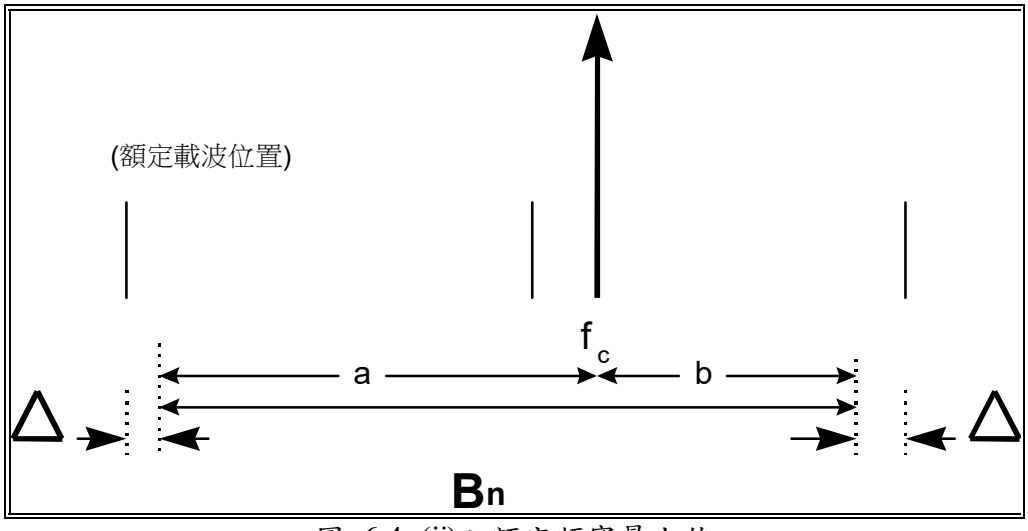


圖 6.4: (ii)之額定頻寬最大值

(Δ 很小時，B_n 趨近 2 個頻道間隔，而只含 1 個額定載波。)

情況(iii) 額定頻寬之最大值如下圖所示:

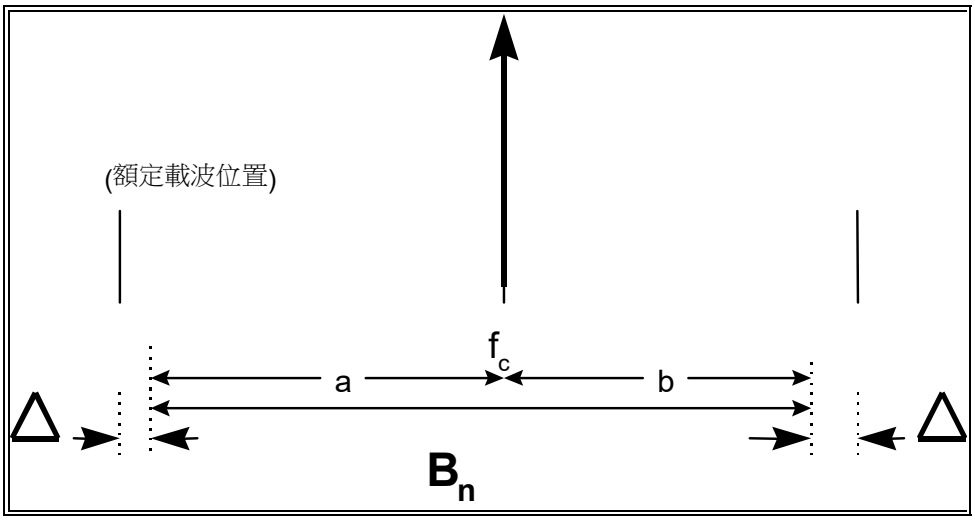


圖 6.5: (iii)之額定頻寬最大值

(Δ 很小時，B_n 趨近 2 個頻道間隔，而只含 1 個額定載波。)

情況(iv) 額定頻寬之最大值如下圖所示:

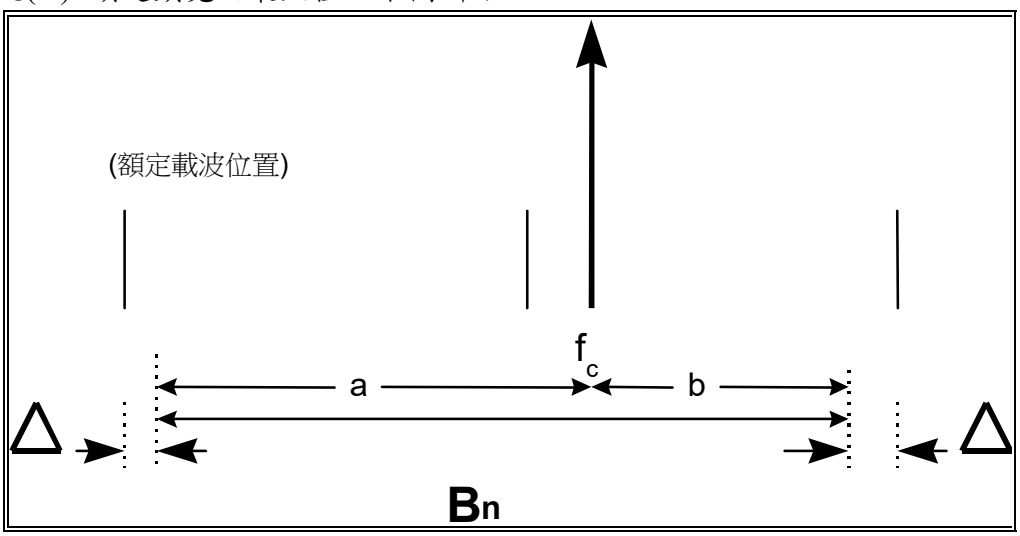


圖 6.6: (iv) 之額定頻寬最大值

(Δ 很小時，B_n 趨近 2 個頻道間隔，而只含 1 個額定載波。)