



4.1 概述

本附錄規定涉及輻射場量測之測試方法，此輻射場可以天線及/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

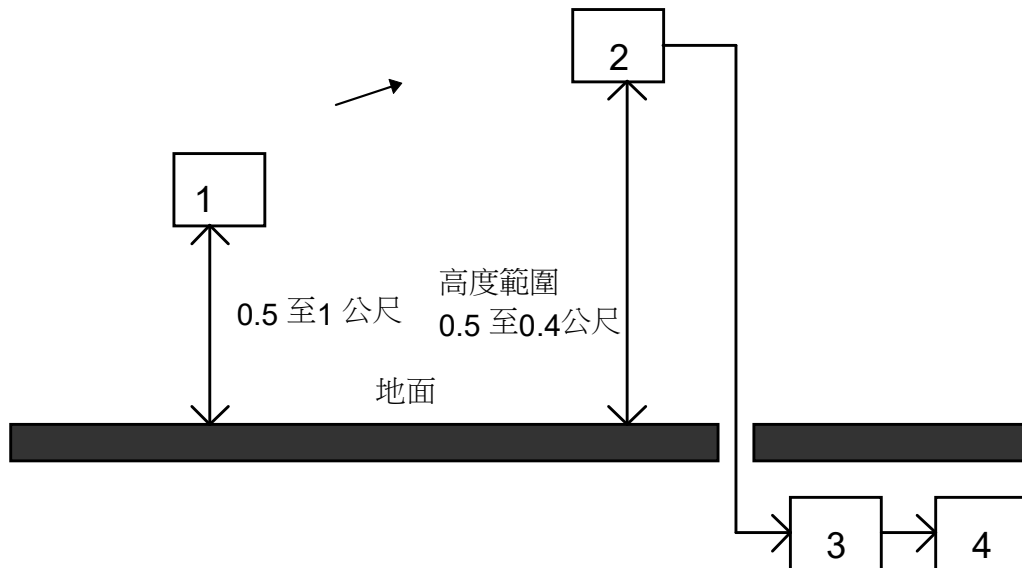
在做輻射量測時，MES須對測試天線調整方向，此一位置稱為參考位置，而以下列方式決定：

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。

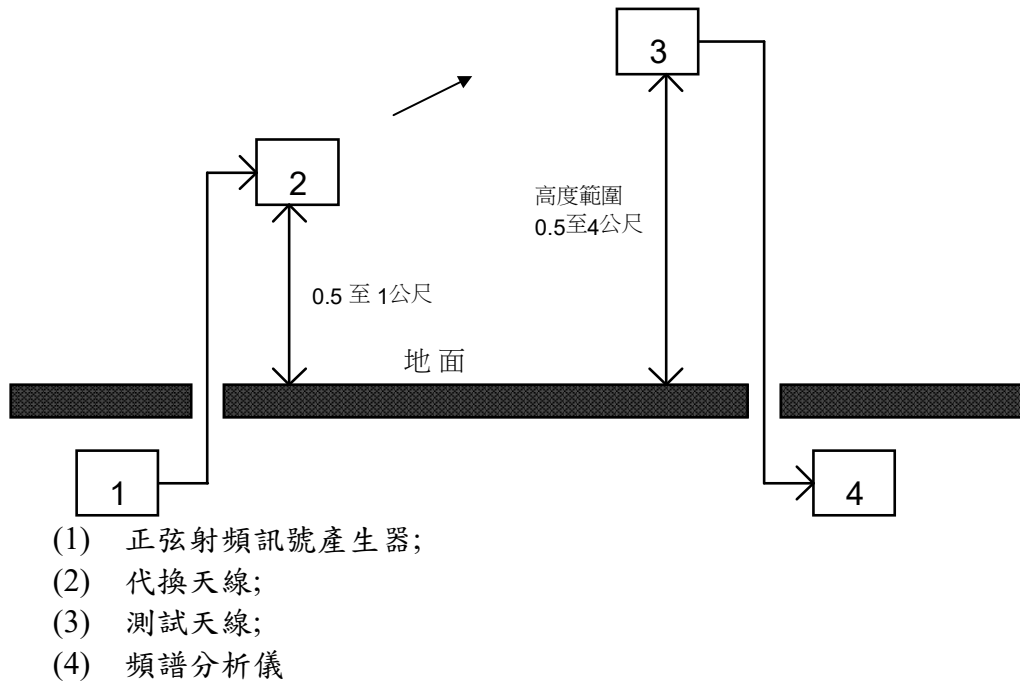


圖 4.2: 量測安排 2

(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。

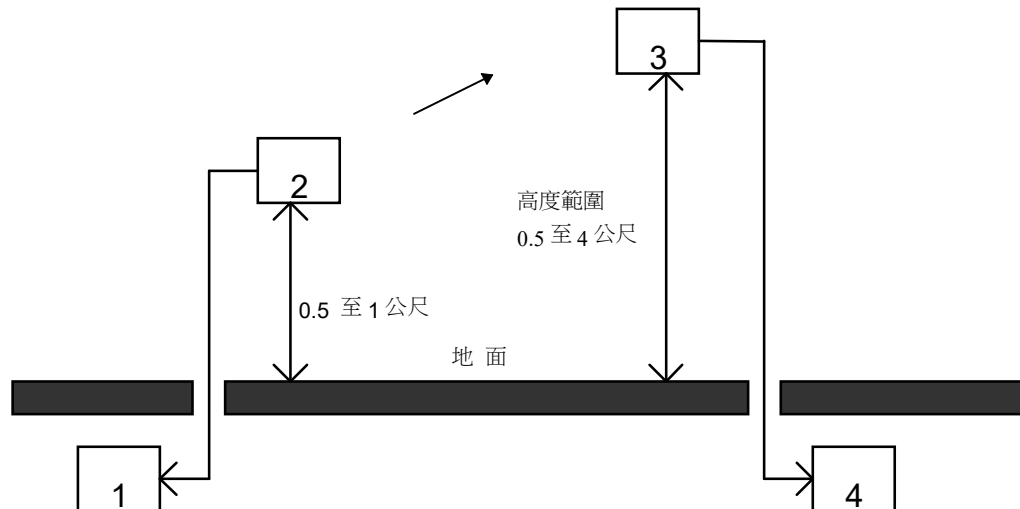
訊號產生器之輸出須記錄這個輸出值，按照代換天線之增益及訊號產生器到代換天線之電纜損耗校正後，即為MES輻射發射之大小。

(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。