

附表三

公眾電信網路基地臺審驗項目紀錄表及自評報告表 (1/4)

➤ 基本資料：

申請人(公司)：_____

基地臺編號：_____

基地臺名稱：_____

公眾電信網路基地臺登錄系統登錄編號(或電臺執照之證照字號)：

基地臺發射頻率：_____

基地臺地址：_____

設備廠牌型號：_____ (射頻單體最大輸出功率_____ 瓦特)

天線型號：_____

天線地址：_____

饋電線型號：_____

連接器型號：_____

天線距地平面高度 _____ 公尺 = 建築物高度 _____ 公尺
+ 天線及鐵塔(支架)高度 _____ 公尺

一、干擾鄰頻衛星防護評估：(A：主要缺點)

評估項目及內容	自評	評估文件	備註	缺點等級
基地臺發射之頻率為3300MHz至3570MHz頻段者，應至「電臺監理資訊系統」進行評估，並依評估結果分別檢附下列文件： (1) 設置地點位於既設鄰頻衛星地面接收站干擾保護協調區以外者，提供設置地點位於干擾保護協調區以外之文件。 (2) 設置地點位於既設鄰頻衛星地面接收站干擾保護協調區以內者，提供設置地點位於干擾保護協調區以內之文件，及該衛星地面接收站所有人同意架設之文件，本同意文件得以申請人檢具之無干擾之虞相關說明文件代之。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	<input type="checkbox"/> 基地臺發射頻率非屬3300MHz至3570MHz頻段。 基地臺發射之頻率為3300MHz至3570MHz頻段： <input type="checkbox"/> 設置地點位於既設鄰頻衛星地面接收站干擾保護協調區以外。 <input type="checkbox"/> 設置地點位於既設鄰頻衛星地面接收站干擾保護協調區以內。	A

本公司依法依實填寫上表之資料內容。

公司章及負責人章：

附表三

公眾電信網路基地臺審驗項目紀錄表及自評報告表 (2/4)

二、大型基地臺之一般審驗：(A：主要缺點 B：次要缺點)

審驗項目及內容	自評	審驗結果	備註	缺點等級
1. 基地臺及天線地址與公眾電信網路基地臺登錄系統(或電臺執照)相符。取得電臺執照後，應即將證照影本或電子認證置於該電臺設備外觀明顯處，備供查核。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清		A
2. 基地臺射頻設備之廠牌、型號及射頻單體數與公眾電信網路基地臺登錄系統(或電臺執照)所載之射頻設備廠牌、型號及射頻單體數相符。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清		A
3. 基地臺射頻設備須經審驗合格並貼上本會審定合格證明標籤(審定合格標籤應貼於設備適當位置)。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	審定號碼： _____	A
4. 航空色標與標識燈具依規定裝設。(須符合交通部民用航空局所定規定辦理。)	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	天線結構 <input type="checkbox"/> 距地平面高度超過六十公尺 <input type="checkbox"/> 距地平面高度未超過六十公尺	B
5. 室外基地臺天線之設置高度及方向，應確保其水平方向正前方十五公尺距離內不得有高於天線之合法建築物。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	<input type="checkbox"/> 屬室內基地臺，本項免審驗。	B
6. 基地臺天線輸入端之射頻功率大於二瓦特者，其為室外電波涵蓋所設置之天線不得架設於室內。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	室外涵蓋基地臺天線輸入端射頻功率 <input type="checkbox"/> 大於二瓦特 <input type="checkbox"/> 二瓦特以下	B
7. 具有通信單一接地(Single Point Grounding)裝置，不與避雷接地共用，接地電阻應小於15Ω，接地電阻以掛鉤或三點接地量測方式為之。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	<input type="checkbox"/> 經電機技師出具檢測合格證明者，審驗時得免量測。	B
8. 室外天線頂端應裝置避雷設施，如天線架設地所在建築物之制高點有避雷針或引雷裝置，且天線位於該避雷針針尖避雷保護角四十五度內，得無須另架設避雷設施，請參照建築技術規則建築設備編第二十一條規定辦理。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清		B

<p>9. 裝妥備用電源：</p> <p>(1) 基地臺須裝妥備用電源，屬室內基地臺得免裝備用電源。</p> <p>(2) 屬下列型式基地臺，應設置供語音使用之備用電源：</p> <p>甲、偏遠地區設置於建築物上之基地臺備用電源容量須達二小時以上。但備用電源之重量有影響建築物結構安全，經出具相關專業技師鑑定證明文件者，不在此限。</p> <p>乙、空地型鐵塔式基地臺之備用電源容量須達四小時以上。但其設置因技術、空間或其他因素之限制，經主管機關同意者，不在此限。</p> <p>丙、經主管機關指定為應具防救災功能之基地臺備用電源容量須達七十二小時以上。但其設置因技術、空間或其他因素之限制，經主管機關同意者，不在此限。</p> <p>(3) 應備妥前項規定之相關專業技師鑑定證明文件，供本會抽樣查核。</p>	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	<p>裝妥備用電源：</p> <input type="checkbox"/> 屬室內基地臺得免裝備用電源。 <input type="checkbox"/> 偏遠地區設置於建築物上之基地臺。 <input type="checkbox"/> 空地型鐵塔式基地臺。 <input type="checkbox"/> 經本會指定為應具防救災功能之基地臺。 <input type="checkbox"/> 非屬上列型式之基地臺。	<p>B</p>
<p>10. 空地型鐵塔式基地臺之鐵塔耐風程度應達十五級以上，並應備妥相關專業技師鑑定證明文件，供本會抽樣查核。</p>	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	<input type="checkbox"/> 屬空地型鐵塔式基地臺。 <input type="checkbox"/> 非屬空地型鐵塔式基地臺。	<p>B</p>

本公司依法依實填寫上表之資料內容。

公司章及負責人章：

附表三

公眾電信網路基地臺審驗項目紀錄表及自評報告表 (3/4)

三、大型基地臺之射頻審驗：

申請人(公司)：_____ 基地臺廠牌：_____ 基地臺型號：_____

測試頻道CH：_____ 發射頻率：_____ MHz 頻寬：_____ MHz

審驗項目及內容	審驗數據	自評	審驗結果	備註	缺點等級
測試項目 最大有效等向輻射功率 (EIRP)：57dBm 以下	<input type="checkbox"/> 量測或讀取基地臺射頻單體 發射功率：_____ dBm 天線增益：_____ dBi 饋電線損失：_____ dB/100m 饋電線長度：_____ m 連接器損失：_____ dB 連接器個數：_____ 個 (發射機_____ dBm - 連接器_____ dB - 饋電線損失_____ dB + 天線增益_____ dBi) = 天線輸出總功率_____ dBm <input type="checkbox"/> 以量測儀器於空中介面(Over The Air, OTA)測得基地臺 EIRP 值=_____ dBm <input type="checkbox"/> 經由維運或網管等設備讀取 基地臺 EIRP 值=_____ dBm	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	檢附 EIRP 二十瓦 以下之 基地臺 測試報 告	A
最大電波功率密度： <input type="checkbox"/> 700MHz：0.35mW/cm ² <input type="checkbox"/> 900MHz：0.45mW/cm ² <input type="checkbox"/> 1800MHz：0.9mW/cm ² <input type="checkbox"/> 2GHz 以上頻段： 1mW/cm ²	功率值：_____ dBm 天線因子(AF)：_____ dB/m 電場強度：_____ V/m 功率密度：_____ mW/cm ² 電波功率密度合計： _____ mW/cm ²	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清	檢附每 一型式 基地臺 之測試位 置示意 圖，如附 表三之一	A
選測項目 屬 LTE 規格者： <input type="checkbox"/> 帶外輻射發射限制 屬 NR 規格者(得全部或 擇一測試)： <input type="checkbox"/> 操作頻帶之不必要 發射 <input type="checkbox"/> 混附發射區域之不 必要發射	須符合行動通信基地臺射頻設備 技術規範之規範值。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 待澄清		A

公司章及負責人章：

附表三

公眾電信網路基地臺審驗項目紀錄表及自評報告表 (4/4)

四、審驗結果：

項別	審驗項目及內容	自評	審驗結果	備註
干擾鄰頻衛星防護評估	基地臺發射之頻率為 3300MHz 至 3570MHz 頻段者，應至「電臺監理資訊系統」進行評估，並檢附評估結果及相關文件。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	依審驗判定標準決定審驗結果是否合格
一般審驗	基地臺及天線地址、射頻設備廠牌及型號、射頻單體數與公眾電信網路基地臺登錄系統（或電臺執照）相符、基地臺射頻設備經審驗合格、依規定裝設航空色標與標識燈具、基地臺天線高度及方向、天線架設位置、接地裝置、避雷設施、備用電源及耐風程度。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
射頻審驗	(1)必測項目：最大有效等向輻射功率（EIRP）、電波功率密度。 (2)選測項目：帶外輻射發射限制、操作頻帶之不必要發射、混附發射區域之不必要發射。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

公司章及負責人章：_____

審驗意見	
------	--

審驗單位：_____

審驗人員：_____ 審驗單位主管：_____

判定：合格 不合格

附表三之一

公眾電信網路基地臺電波功率密度測試位置示意圖

申請人：_____	量測日期：____年____月____日
基地臺編號：_____	基地臺名稱：_____
基地臺地址：_____	
測試位置應含上視圖及側視圖，並須依下列規定畫出： 1. 須將建築物平面之外緣標示出，如有其他建物（水塔、屋凸等）亦應一併標示出。 2. 須標示出所選測試點之位置及天線水平距離。 3. 須標示出天線位置、方向及高度。 測試位置上視圖：	
測試位置側視圖：	
公司代表人：_____	公司章及負責人章：_____
審驗單位：_____	
審驗人員：_____	審驗單位主管：_____

電場強度及電波功率密度換算說明

1. 電場強度 (V/m, $\mu\text{V}/\text{m}$, dB $\mu\text{V}/\text{m}$) :
表示空間中電場向量之大小值。其單位為伏特/公尺 (V/m)。對於較微弱之電場值，常以微伏特/公尺 ($\mu\text{V}/\text{m}$) 為表示單位。以對數表示時，則常以 dB $\mu\text{V}/\text{m}$ 為表示單位。
2. 電波功率密度 (W/m^2 , mW/cm^2) :
於垂直電磁波行進方向之平面上，單位面積上之電波功率值。其單位為瓦特/平方公尺 (W/m^2)。對於較微弱之電波功率密度，常以毫瓦特/平方公分 (mW/cm^2) 為表示單位。
3. 天線因子：
為天線之特性參數之一，表示接收機自天線端點所量測到之電壓值 (單位為伏特，V) 與天線所在位置空間中之電場強度 (單位為伏特/公尺，V/m) 關係。

$$\text{AF (dB/m)} = 20 \log f \text{ (MHz)} - \text{Gain} - 29.80 \text{dB (50 } \Omega \text{)} \text{ 或}$$

$$\text{AF (dB/m)} = 20 \log f \text{ (MHz)} - \text{Gain} - 31.54 \text{dB (75 } \Omega \text{)}$$

4. 電纜損耗 (dB) :
信號在電纜線上傳輸過程中，信號強度之衰減率。
5. 換算說明：

$$\begin{aligned} \text{電場強度 } E_0 \text{ (dB}\mu\text{V/m)} &= \text{接收信號功率強度 (dBm)} \\ &+ 107 \text{ (dB)} \\ &+ \text{天線因子 (dB/m)} \\ &+ \text{電纜損耗 (dB)} \end{aligned}$$

$$E_0 \text{ (dB}\mu\text{V/m)} = 20 \log E_1 \text{ (}\mu\text{V/m)}$$

$$E_2 \text{ (V/m)} = E_1 \text{ (}\mu\text{V/m)} / 10^6$$

$$\begin{aligned} \text{電波功率密度: } P \text{ (mW/cm}^2\text{)} &= [E_2 \text{ (V/m)}]^2 / (10 \times Z_0) \\ &= [E_2 \text{ (V/m)}]^2 / 3770。 \end{aligned}$$

(Z_0 : 自由空間之波阻抗，約等於 377Ω)

附錄

基地臺審驗抽樣基準

1. 目的：

為確保基地臺之電波發射品質需要，明定對基地臺審驗之抽驗方式。

2. 適用範圍：

本抽樣基準適用於公眾電信網路基地臺之抽樣檢驗。

3. 名詞定義：

3.1 檢查：

將基地臺設備檢驗之結果與公眾電信網路基地臺審驗技術規範之審驗標準加以比較，以判定其品質良窳，或檢查組是否合格之一種手續。

3.2 檢查單元：

係判定基地臺品質良窳之基本檢驗單位。

3.3 檢查組 (Lot)：

為檢查單元之集合。

3.4 試樣 (Sample)：

自檢查組中抽出一個以上檢查單元作為檢查對象，稱為試樣。

3.5 抽樣檢驗：

自檢查組抽取試樣加以檢驗，將其結果與合格判定標準相比較，以判定為合格或不合格之一種手續。

3.6 全數檢驗：

送檢數量等於或低於抽驗數量，送檢數量須全部予以檢驗，並將其結果與合格判定標準相比較，以判定為合格或不合格之一種手續。

3.7 主要缺點：

指設備性能上完全不堪使用、實質上已失去其實用性、或其實質機能降低致設備未達到所期望之目的。

3.8 合格判定數 (Ac) :

凡缺點數在某一特定數值以下 (含)，可判定其合格時，該判定數稱為合格判定數。其數值隨試樣之多少而定，又稱允收水準。

3.9 不合格判定數 (Re) :

凡缺點數在某一特定數值以上 (含)，可判定其不合格時，該判定數稱為不合格判定數。其數值隨試樣之多少而定，又稱拒收水準。

3.10 不良率 (%) :

不良率 (%) 為檢查組品質之表示方法。其計算式如下：

$$\text{不良率} = (\text{不良數量} \div \text{檢查試樣總數量}) \times 100\%$$

4. 抽驗作業 :

4.1 檢驗水準 :

參照美國軍用抽驗計畫標準 MIL-STD-105D 表之普通檢驗水準 (General Inspection Levels)，共分為 I 級、II 級、III 級，本抽驗基準採用普通檢驗 I、II 級。

4.2 抽樣檢驗之等級分為減量檢驗、正常檢驗及嚴格檢驗。

4.3 決定抽樣等級 :

4.3.1 基地臺採抽樣審驗，依「基地臺普通檢驗項目抽驗基準表」先採正常檢驗。並依 4.3.2 規定辦理抽樣檢驗等級轉換。

4.3.2 抽樣檢驗等級之轉換規定

(1) 由正常檢驗轉成嚴格檢驗：

於實施正常檢驗時，申請審驗經連續二批被判定不合格者，改採用嚴格檢驗。

(2) 由嚴格檢驗轉成正常檢驗：

於實施嚴格檢驗時，申請審驗經連續二批被判定合格者，改採用正常檢驗。

(3) 由正常檢驗轉成減量檢驗：

於實施正常檢驗時，申請審驗經連續二批被判定合格者，
改採用減量檢驗。

(4) 由減量檢驗轉成正常檢驗：符合下列任一情形者

(4.1) 於實施減量檢驗時，經檢驗不合格者，改採用正常檢驗。

(4.2) 於實施減量審驗時，如「重缺點(A)」或「總缺點(A+B)」
超過合格判定數，但「重缺點(A)」及「總缺點(A+B)」
尚未達到不合格判定數者，改採用正常檢驗。

4.3.3 申請人於電臺執照屆滿須換發執照時，本會得視情形重新辦理技
術審驗。

5. 檢驗標準：

5.1 缺點等級：

缺點等級係依據公眾電信網路基地臺審驗項目紀錄表及自評報告表
所定之審驗項目缺點等級評定而得，其等級分為主要缺點（以A表示）
及次要缺點（以B表示）。

5.2 合格品質水準 AQL (Acceptable Quality Levels)：

5.2.1 重缺點 (A)：AQL 採用 2.5。

5.2.2 總缺點 (A+B)：AQL 採用 4.0。

5.3 檢驗抽樣基準：依普通檢驗項目抽驗標準表。

基地臺普通檢驗項目抽驗基準表

品質表示：不良率（%）		AQL 重缺點（A）：2.5 總缺點（A+B）：4.0				檢驗水準：普通II									
每批數量	抽驗數量	正常檢驗				嚴格檢驗				減量檢驗					
		重缺點（A）		總缺點（A+B）		重缺點（A）		總缺點（A+B）		重缺點（A）		總缺點（A+B）			
		合格判定數	不合格判定數	合格判定數	不合格判定數	抽驗數量	合格判定數	不合格判定數	合格判定數	不合格判定數	抽驗數量	合格判定數	不合格判定數	合格判定數	不合格判定數
50以下	8	0	1	1	2	8	0	1	1	2	3	0	1	0	2
51~90	13	1	2	1	2	13	1	2	1	2	5	0	2	0	2
91~150	20	1	2	2	3	20	1	2	1	2	8	0	2	1	3
151~280	32	2	3	3	4	32	1	2	2	3	13	1	3	1	4
281~500	50	3	4	5	6	50	2	3	3	4	20	1	4	2	5
501~1200	80	5	6	7	8	80	3	4	5	6	32	2	5	3	6
1201以上	125	7	8	10	11	125	5	6	8	9	50	3	6	5	8

備註：

一、每批數量等於或低於最低抽驗數量，則須全數檢驗。

二、檢驗標準：

（一）缺點等級：

缺點等級分為主要缺點（以 A 表示）及次要缺點（以 B 表示）。

（二）合格品質水準 AQL（Acceptable Quality Levels）：

重缺點（A）：AQL 採用 2.5。

總缺點（A+B）：AQL 採用 4.0。