



1900MHz 數位式低功率無線電話 系統審驗技術規範

國家通訊傳播委員會



1900MHz 數位式低功率無線電話 系統審驗技術規範

1. 法源依據

本規範依據電信法第十四條第六項及一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第三十八條第四項規定訂定之。

2. 申請審驗之程序

2.1 申請人於系統架設許可證有效期限內，完成其事業計畫書（含原送審及報請國家通訊傳播委員會（以下簡稱本會）核准變更之相關文件）所定三年建設計畫達下列各階段之預定基地臺設置數量及接裝電信機線設備竣工時，並對各該階段之系統網路完成自評測試後，再向本會申請技術審驗。

（1）第一階段：

完成事業計畫書所定三年建設計畫之預定基地臺設置數量之百分之二十五（含）以上。

（2）第二階段：

完成事業計畫書所定三年建設計畫之預定基地臺及系統交換機設置數量之百分之百。

2.2 申請人申請技術審驗時，應檢附下列之書面資料各壹式兩份，報請本會審驗：

2.2.1 附表一「1900MHz 數位式低功率無線電話系統審驗申請表」（以下簡稱申請表）及其相關資料。

2.2.2 附表二「1900MHz 數位式低功率無線電話系統設備報驗清單」（以下簡稱系統設備報驗清單）

2.2.3 附表三「1900MHz 數位式低功率無線電話系統審驗紀錄表/自評報告書」（以下簡稱自評報告書）。

2.2.4 附表三之一「1900MHz 數位式低功率無線電話系統語音功能測試紀錄表」（以下簡稱語音功能測試紀錄表）。

2.2.5 附表三之二「1900MHz 數位式低功率無線電話系統數據連線、移動及交遞功能測試紀錄表」（以下簡稱數據功能測試紀錄表）。

2.2.6 附表三之三「1900MHz 數位式低功率無線電話系統國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試紀錄表」（以下簡稱國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試紀錄表）。

2.2.7 附表三之四「1900MHz 數位式低功率無線電話系統用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄表」（以下簡稱用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄表）。

3. 審驗項目及抽樣檢驗原則

本技術規範審驗項目分為一般性審驗及整合性審驗；其中一般性審驗採全數審驗，整合性審驗之審驗項別有語音及數據功能測試、國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試、用戶選用拒接國際來話功能測試、通信紀錄、網路連線、帳務處理及障礙申告處理，其中語音及數據功能測試、國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試、用戶選用拒接國際來話功能測試及通信紀錄採抽樣檢驗（以下簡稱抽驗），網路連線、帳務處理及障礙申告處理則採全數審驗。

3.1 一般性審驗：

依附表三自評報告書所定之一般性審驗各項別進行審驗。

3.2 整合性審驗及其抽驗原則：

3.2.1 依附表三自評報告書所定整合性審驗之語音及數據功能測試、國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試、用戶選用拒接國際來話功能測試及通信紀錄項別進行審驗，其抽驗原則分別說明如下：

(1) 依申請人所檢送附表二系統設備報驗清單各階段報驗之已完成建設基地臺，再按附錄 1900MHz 數位式低功率無線電話基地臺測試抽樣基準」（以下簡稱抽樣基準）決定抽驗基地臺及通信紀錄總數。

(2) 國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試

依申請人申請審驗區域範圍內，擇一處所，進行國際來話主叫號碼顯示測試。

(3) 用戶選用拒接國際來話服務功能測試

依申請人申請審驗區域範圍內，擇一處所，進行用戶選用拒接國際來話服務功能測試。

3.2.2 依附表三自評報告書所定整合性審驗之網路連線、帳務處理及障礙申告處理項別進行審驗。

4. 審驗作業

4.1 申請人應檢附申請表之相關資料如下：

4.1.1 1900MHz 數位式低功率無線電話系統設備報驗清單

(1) 基地臺建設數量應包含階段及數量，依完成之建設階段填寫，並填列已完成建設之基地臺清單，包括電臺編號電臺名稱，本階段報驗之電臺新設欄位應勾選。

(2) 網路設備建設數量。

(3) 系統交換機設備。

(4) 區間設備接裝電路。

4.1.2 系統網路架構圖

應包含交換設備、控制臺及基地臺間之網路連線，及與其他第一類電信事業網路 POI 之互連鏈路數量、傳輸容量等之網路架構。

4.1.3 系統維運測試紀錄

申請人對所報驗之系統，須先完成自我測試，並檢附系統維運測試紀錄，測試紀錄須經高級電信工程人員簽署，其格式及測試項目由申請人自訂。

4.1.4 高級電信工程人員及電信工程人員證明文件

檢附相關高級電信工程人員證明文件影本，並於審驗時提示正本供備查。

4.1.5 其他須佐證資料之文件

本規範所定須檢附之佐證資料文件。

4.2 審驗方法及標準：

申請人除須先完成所報驗之整體通信網路自我測試外，於報驗

時須再依附表三自評報告書所定之審驗項目自評測試之；其自評測試數量，不得低於第 3 點之規定。

4.2.1 一般性審驗：

4.2.1.1 資料備齊

(1) 系統架設許可證之查核：

申請人須備具系統架設許可證，俾供核對設置地址、廠牌、型號、數量與系統架設許可證是否相符。

(2) 附表一申請表之各項資料：

(A) 檢附相關資料之建設規模，須與事業計畫書一致。

(B) 須備具基地臺架設許可證或電臺執照、及合法接裝電信機線設備等相關資料，俾供與系統通信架構圖核對之用。

(C) 自評報告書及其測試紀錄表。

4.2.1.2 責任分界

無線電話交換機房之電信設備，與其他第一類電信事業網路間須有明確之責任分界點。

4.2.1.3 接地電阻

(1) 須具有通信用單一接地裝置，且不得與避雷設施共用接地，並須檢附相片資料佐證之。

(2) 交換機房為一萬門號（含）以下者，其接地電阻應低於 5Ω ；交換機房為一萬門號以上者，其接地電阻應低於 0.5Ω ，並應檢附機房接地電阻測試紀錄佐證之。

4.2.1.4 備用電源

機房應裝妥備用電源，並檢附相片及佐證資料。

4.2.1.5 安全設置

(1) 申請人應就機房之設置涉及建築法、都市計畫法或消防法等相關法令規定事項，提出主管機關（單位）核發之證明文件或提出切結書保證依規定向相關權責主管機關（單位）辦理。

(2) 檢具專業技師證明文件，證明各機房結構安全無虞及符合消防安全法令規定，以維護人員及設備之安全，並檢附相片及佐證資料。

4.2.2 整合性審驗：

4.2.2.1 語音及數據功能測試

4.2.2.1.1 語音功能測試

對所抽驗之基地臺，以行動臺（手機）在基地臺電波所涵蓋服務區內進行語音功能測試，其測試結果應記錄於附表三自評報告書及附表三之一語音功能測試紀錄表，於測試期間所有測試電話門號及其費用由申請人提供，所使用之行動臺須為經本會型式認證合格及黏貼審定標籤者。

測試方法依下列方式抽樣測試，並記錄之：

(1) 語音連線功能測試：

- (A) 可成功與同一交換機下相同行政區域之其他行動臺完成語音連線功能測試。
- (B) 可成功與不同交換機之其他行動臺完成語音連線功能測試；如僅具一部交換機，則以選擇跨不同行政區域之其他行動臺完成語音連線功能測試代之。
- (C) 本系統行動臺可成功與其他固定通信網路業者之任一市內電話進行語音連線功能測試；申請人於第一階段所建置之系統如尚未與其他業者之固定通信網路完成網路互連時，則 4.2.2.1.1(1)(C)免測。
- (D) 本系統行動臺可成功與其他行動電話網路業者之行動電話進行語音連線功能測試；申請人於第一階段所建置之系統如尚未與其他業者之行動電話網路完成網路互連時，則 4.2.2.1.1(1)(D)免測。

(2) 語音交遞功能測試：

- (A) 本系統行動臺可成功於不同之基地臺間完成語音交遞，其交遞功能測試結果應依系統別記錄於附表三之一。
- (B) 抽驗之基地臺如與其他基地臺並無有效電波涵蓋重疊可測試語音交遞功能，則 4.2.2.1.1(2)(A)免測。

(3) 申請人所建置之系統如未提供語音服務，則 4.2.2.1.1免測。

4.2.2.1.2 數據功能測試

依申請人檢送之附表二系統設備報驗清單之交換機建設數量為抽測點數量，每一交換機以測試一次為限。

以行動臺在申請人提報之基地臺電波涵蓋服務區內任選一個測試點進行數據功能測試，並依下列方式抽

樣測試，測試結果應記錄於附表三之二：

(1) 數據連線功能測試：

(A) 由一行動臺使用 1024Bytes 長度之 IP 封包，對另一行動臺進行一百次 ping 測試，time out 次數不得超過十次。測試方法有下列二種：

(a) 以一行動臺可成功 ping 同一交換控制器之另一用戶終端設備。

(b) 有不同交換控制器時，以一行動臺可成功 ping 不同交換控制器之另一行動臺。

(B) 依審驗人員指定之可行性公眾網頁進行連線，且須完成網頁連結。

(2) 數據移動功能測試：

由一行動臺對另一行動臺以 ping -t 進行測試，測試十秒期間不得有連線中斷狀態出現。

抽驗之基地臺如與其他基地臺並無有效電波涵蓋重疊可測試數據移動功能，則 4.2.2.1.2(2)免測。

(3) 數據交遞功能測試：

依申請人檢送之附表二系統設備報驗清單之交換機建設數量為抽測點數量，每一交換機以測試一次為限。

由一行動臺使用 1024Bytes 長度之 IP 封包，對另一行動臺進行 ping -t 測試，測試期間不得有連線中斷狀態出現。

基地臺與鄰近基地臺間之數據交遞功能測試包括下列三種，並以申請人所報基地臺電波涵蓋範圍及已具備之交遞功能為限，依 (A)、(B)、(C) 之順序，以行動臺擇一適用方式進行測試：

(A) 不同核心交換控制器間。

(B) 同一核心交換控制器之不同基地臺控制器間。

(C) 同一核心交換控制器之同一基地臺控制器間。

抽驗之基地臺如與其他基地臺並無有效電波涵蓋重疊可測試數據交遞功能或無法交遞時，則 4.2.2.1.2(3)免測。

(4) 申請人所建置之系統如未提供數據服務，則 4.2.2.1.2 免測。

(5) 數據移動功能測試及數據交遞功能測試為選測項目，本會得視需要決定是否審驗。

4.2.2.2. 通信紀錄

每一測試之語音功能均應做測試紀錄，俾與附表三之一語音功能測試紀錄表，內容至少應包括發話用戶號碼、受話用戶號碼、測試日期、測試起迄時間等紀錄。

每一測試之數據功能均應做測試紀錄，俾與附表三之二數據功能測試紀錄表之測試結果核對，內容至少應包括來源 IP 位址、目的 IP 位址、測試日期、測試起迄時間等紀錄。

申請人對語音及數據測試紀錄佐證資料，應至少保存六個月，並檢附保存紀錄之設備容量佐證資料。

4.2.2.3 國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試

（1）準備事項：

受話號碼為註冊於受測交換機之門號。

（2）測試方法：

（2.1）透過話務模擬器/產生器（Traffic

Simulator/Generator）產生、其他交換機模擬產生或經由實際網路傳遞國際來話至受測交換機。

（2.2）測試 3 通主叫號碼字首含本國國碼（886）及 NOA=INTL 之國際來話。

（2.3）測試 3 通主叫號碼字首為他國國碼及 NOA=INTL 之國際來話。

（3）測試標準：

（3.1）上揭（2.2）之受話端顯示格式應如：002886+區域號碼（Region Code 或 Area Code）+主叫用戶號碼（Subscriber Number）。

（3.2）上揭（2.3）之受話端顯示格式應如：002 他國國碼（Country Code）+區域號碼（Region Code 或 Area Code）+主叫用戶號碼（Subscriber Number）。

（3.3）應提供通聯紀錄或佐證資料。

4.2.2.4 用戶選用拒接國際來話服務功能測試

（1）準備事項：

受話號碼為註冊於受測交換機之門號。

（2）測試方法：

(2.1) 透過話務模擬器/產生器 (Traffic

Simulator/Generator) 產生、其他交換機模擬產生或經由實際網路傳遞國際來話至受測交換機。

(2.2) 準備 3 個含不同國碼、NOA=INTL 及具備主叫號碼之國際來話。

(2.3) 受測門號啟動拒接國際來話服務功能，測試 (2.2) 之 3 通國際來話。

(2.4) 受測門號關閉拒接國際來話服務功能，測試 (2.2) 之 3 通國際來話。

(3) 測試標準：

(3.1) 上揭 (2.3) 之受測交換機應送出掛斷訊息、送出拒絕語音或轉接語音信箱。

(3.2) 上揭 (2.4) 之主叫端電話可與被叫端電話通話。

(3.3) 應提供通聯紀錄或佐證資料。

4.2.2.5 網路連線

(1) 網路連線狀態：

可顯示所建設之基地臺與網路管理系統間之連線狀態。

(2) 網路連線告警：

對所建設之與網路管理系統間之連線異常狀態，系統應具顯示、登錄及告警等功能。

4.2.2.6 帳務處理

(1) 檢附帳務處理流程，並說明所使用之軟硬體設備。

(2) 應以通信紀錄提供出帳範例，並說明之。

4.2.2.7 障礙申告處理

(1) 須提供用戶障礙申告之免費服務電話。

(2) 對每一通障礙申告及處理應予記錄，並可供查核。

(3) 須檢附障礙申告單樣式及障礙處理流程。

4.3 其他事項：

4.3.1 語音及數據功能測試點之選擇以公共場所或公路為主。

4.3.2 為應系統審驗需要，得對申請人所設之任一基地臺依「1900MHz 數位式低功率無線電話基地臺審驗技術規範」進

行審驗。

4.3.3 申請人應檢附與通訊監察執行機關簽訂建置通訊監察之協議書或其他證明文件。

4.3.4 申請人應檢附與其他第一類電信事業之網路互連 POI 佐證資料。

4.3.5 審驗時，申請人除應指派工程主管全程參與外，應另指派一人以上之工作人員隨同協助審驗之進行，其中系統工程人員須操作相關設備，以配合審驗人員進行審驗。

5. 審驗結果判定標準與處理原則

5.1 審驗結果判定標準

5.1.1 一般性審驗及整合性審驗之測試完全符合規定者，始判定合格。

5.1.2 各項測試如有待澄清項目者，申請人須提出資料證明其原因為非可歸責於申請人，本會得對該待澄清項目再行測試，否則判定為不合格。

5.2 審驗結果處理原則

5.2.1 審驗時如有抽驗點不符合時，本會仍將繼續審驗其餘抽驗點，並將審驗結果資料全部列出，以供申請人改善。

5.2.2 審驗結果經判定為不合格者，申請人於改善後，應自收到該次審驗判定不合格通知之次日起一個月內向本會申請複驗，並以一次為限；複驗時依第 3 點「審驗項目及抽樣檢驗原則」辦理。

5.2.3 經複驗後仍判定不合格者，由本會通知申請人其審驗結果。但申請人於改善後，得重新繳費申請審驗。

6. 1900MHz 數位式低功率無線電話系統審驗作業流程

審驗作業流程如附圖所示。

7. 擴增系統規模時之處理方式

7.1 申請人完成系統建設計畫前，如擬擴增系統規模，應敘明理由，報請本會核准，並就異動部分，依本技術規範規定辦理。

7.2 申請人取得特許執照後，另有增設或變更系統交換設備時，應先報請本會核准，並於完成增設或變更後，就其增設或變更部分檢送附

表二系統設備報驗清單，並就其增設或變更之系統交換設備所管轄基地臺涵蓋範圍抽三臺基地臺，依整合性審驗項目之 5.2.2.1.1 語音功能測試或 5.2.2.1.2 數據功能測試進行自評後，檢送附表三系統審驗項目測試紀錄表，報請本會審驗。

8. 繼續經營之技術審驗

本業務之特許執照期限屆滿時，有意繼續營運之經營者應於期限屆滿前六個月起之三個月內，依規定向主管機關申請核准，並由本會視需要依本規範規定辦理技術審驗，於審驗合格後，依規定重新換發特許執照。

9. 不定期技術審驗

本會因實際需要、遇有爭議或發生電波干擾時，得對本業務經營者之相關系統設備進行審驗。

10. 系統審驗會議

對增設或變更之核心網路交換設備、新增之應用服務功能，以及對審驗項目之抽驗數量、抽驗地點等相關事項，本會得召開系統審驗會議，討論決議之。

附表一

1900MHz 數位式低功率無線電話系統審驗申請表

申請人（公司）：

代 表 人：

公 司 地 址：

連 絡 人：

連 絡 電 話：

傳真電話：

營業區域： ☐大臺北地區【☐臺北市 ☐新北市 ☐基隆市】

☐臺中市

☐高雄市

☐其他（

縣（市）；應經國家通訊傳播委員會核准）

檢附資料：

一、相關資料：

- ☐ 1. 附表二：1900MHz 數位式低功率無線電話系統設備報驗清單。
- ☐ 2. 系統網路架構圖。
- ☐ 3. 系統維運測試紀錄。
- ☐ 4. 工程主管人員及其聯絡電話名冊。
- ☐ 5. 高級電信工程人員證明文件。
- ☐ 6. 其他須佐證資料之文件。

二、自評報告書及其測試紀錄表：

- ☐ 1. 附表三：
1900MHz 數位式低功率無線電話系統審驗項目紀錄表/自評報告書
- ☐ 2. 附表三之一：
1900MHz 數位式低功率無線電話系統語音及交遞功能測試紀錄表。
- ☐ 3. 附表三之二：
1900MHz 數位式低功率無線電話系統數據連線、移動及交遞功能測試紀錄表。
- ☐ 4. 附表三之三：
1900MHz 數位式低功率無線電話系統國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試紀錄表。
- ☐ 5. 附表三之四：
1900MHz 數位式低功率無線電話系統用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄表。

申請日期： 年 月 日

公司章及代表人章：

.....（以下由國家通訊傳播委員會填註）

受理日期： 年 月 日

受理單位：國家通訊傳播委員會通訊營管處行動通信科/臺北市仁愛路1段50號

查詢電話：(02) 2343-3630

傳真電話：(02) 2343-3651

1900MHz 數位式低功率無線電話 系統設備報驗清單

申請人		公司及負責人印章	
公司地址			
連絡人姓名		電話號碼	

建設階段：☐第一階段（25 %） ☐第二階段（100 %）

13

2. 網路設備建設數量：

建設數量 設備種類		預定建設數量	已建設數量	本階段建設數量	累計建設數量
SC					
ATC					
WRT					
VMS 數量/服務用戶數					
MAC					
SGW					
NMS					
傳輸鏈路	PSC-WRT				
	WRT-ELU/RPC				
	ELU/RPC-CS				
	POI				

SC (Switching Center)：系統交換中心

WRT (Wireless Remote Terminal)：無線網路控制器

ATC (Air Traffic Controller)：空中話務控制器 3654

VMS (Voice Mail Server)：語音郵件伺服器

ELU (Extended Line Unit) /RPC (Radio Port Controller)：基站（區域）控制器

CS (Cell Station)：基地臺/收發射機

POI (Point of Interface)：網路互連介接點

MAC (Mobile Access Controller)：移動接取控制器

SGW (Service Gateway)：服務閘道器

NMS (Network Management System)：網路管理系統

3. 系統交換機設備：

承諾應建設 交換機總數量		已完成建設 交換機數量		完成交換機總數 百分比	
已 完 成 建 設 交 換 機 清 單					
廠 牌	型 號	數 量	功 能	裝 設 地 址	新 設

4. 區間設備接裝電路：

區 間 設 備	☐ 專線電路編號	☐ 其他路由	備 註	新設

備註：新設欄位:新設者請打√。

附表三

1900MHz 數位式低功率無線電話 系統審驗項目紀錄表/自評報告書

申請人 (公司)		申請日期	年 月 日
-------------	--	------	-------

1. 一般性審驗

項別	審 驗 內 容	自 評	審 驗 結 果	備 註
1. 資料 備齊	系統架設許可證之查核： 系統架設之設置地址、廠牌、型號、數量與系統架設許可證相符。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	須備具系統架設許可證核對。
	檢附 1900MHz 數位式低功率無線電話系統審驗申請表之各項資料： (1) 相關資料。 (2) 自評報告書及其測試紀錄表。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	(1) 檢附相關資料之建設規模，須與事業計畫書一致。 (2) 須備具基地臺架設許可證或電臺執照、及合法接裝電信機線設備等相關資料。可與系統通信架構圖核對。
2. 責任 分界	無線電話交換中心之電信設備，與其他第一類電信事業網路間須有明確之責任分界點。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	與其他第一類電信事業相連接之電信設備之責任分界為：
3. 接地 電阻	(1) 須具有通信用單一接地裝置，且不得與避雷設施共用接地。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	(1) 檢附相片資料佐證之。
	(2) 交換機房為一萬門號(含)以下者，其接地電阻應低於 5Ω ；交換機房為一萬門號以上者，其接地電阻應低於 0.5Ω 。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	(2) 檢附機房接地電阻測試紀錄佐證之。
4. 備用 電源	機房裝妥備用電源。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附相片及佐證資料。

5. 安全 設置	(1) 申請人應就機房之設置涉及建築法、都市計畫法或消防法等相關法令規定事項，提出主管機關（單位）核發之證明文件或提出切結書保證依規定向相關權責主管機關（單位）辦理。 (2) 檢具專業技師證明文件，證明各機房結構安全無虞及符合消防安全法令規定，以維護人員及設備之安全。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附相片及佐證資料。
----------------	---	---	---	------------

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

附表三

1900MHz 數位式低功率無線電話
系統審驗項目紀錄表/自評報告書（續）

2. 整合性審驗

項別	審 驗 內 容	自 評	審 驗 結 果	備 註
1. 語音及數據功能測試	語音功能測試： 對所抽驗之基地臺，以行動臺在基地臺電波所涵蓋服務區內，依下列方式抽樣測試，並紀錄之： (1) 語音連線功能測試： (A) 可成功與同一交換機下相同行政區域之其他行動臺完成語音連線功能測試。 (B) 可成功與不同交換機之其他行動臺完成語音連線功能測試；如僅具一部交換機，則以選擇跨不同行政區域之其他行動臺完成語音連線功能測試代之。 (C) 本系統行動臺可成功與其他固定通信網路業者之任一市內電話進行語音連線功能測試；申請人於第一階段所建置之系統如尚未與其他業者之固定通信網路完成網路互連時，則 4.2.2.1.1(1)(C) 免測。 (D) 本系統行動臺可成功與其他行動電話網路業者之行動電話進行語音連線功能測試；申請人於第一階段所建置之系統如尚未與其他業者之行動電話網路完成網路互連時，則 4.2.2.1.1(1)(D) 免測。 (2) 語音交遞功能測試： (A) 本系統行動臺可成功於不同之基地臺間完成語音交遞，其交遞功能測試結果應依系統別記錄於附表三之一。 (B) 抽驗之基地臺如與其他基地臺並無有效電波涵蓋重疊可測試語音交遞功能，則 4.2.2.1.1(2)(A) 免測。 (3) 申請人所建置之系統如未提供語音服務，則 4.2.2.1.1 免測。 數據功能測試： (1) 數據連線功能測試： 依申請人檢送之附表二系統設備報驗清單之交換機建設數量為抽測點數量，每一交換機以測試一次為限。 以行動臺在申請人提報之基地臺電波涵蓋服務區內任選一個測試點進行數據功能測試，並依下列方式抽樣測試，測試結果應記錄於附表三之二： A、使用 ping 長度 1024Bytes 之 IP 封包對其他行動臺進行一百次 ping 測試，time out 次數不得超過十次。測試方法有下列二種：	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附語音功能測試紀錄表，如附表三之一；數據功能測試紀錄表，如附表三之二

	(a) 以單一用戶終端設備可成功 ping 同一交換控制器之另一用戶終端設備。 (b) 有不同交換控制器時，以單一用戶終端設備可成功 ping 不同交換控制器之另一用戶終端設備。 B、依審驗人員指定之可行性公眾網頁進行連線，且須完成網頁連結。 (2) 數據移動功能測試： 依申請人檢送之附表二系統設備報驗清單之交換機建設數量為抽測數量，每一交換機以測試一次為限。測試結果應記錄於附表三之二。 由一行動臺對另一行動臺以 ping -t 進行測試，測試十秒期間不得有連線中斷狀態出現。 抽驗之基地臺如與其他基地臺並無有效電波涵蓋重疊可測試數據交遞功能，則 4.2.2.1.2(2)免測。 (3) 數據交遞功能測試： 依申請人檢送之附表二系統設備報驗清單之交換機建設數量為抽測點數量，每一交換機以測試一次為限。 由行動臺使用 1024Bytes 長度之 IP 封包，對另一行動臺進行 ping -t 測試，測試期間不得有連線中斷狀態出現，測試結果應記錄於附表三之二。 基地臺與鄰近基地臺間之數據交遞功能測試包括下列三種，並以申請人所報基地臺電波涵蓋範圍及已具備之交遞功能為限，依 A、B、C 之順序，以行動臺擇一適用方式進行測試： A. 不同核心交換控制器間。 B. 同一核心交換控制器之不同基地臺控制器間。 C. 同一核心交換控制器之同一基地臺控制器間。 抽驗之基地臺若與其他基地臺並無有效電波涵蓋重疊可測試數據交遞功能，則 4.2.2.1.2(3)免測。 (4) 申請人所建置之系統如未提供數據服務，則 4.2.2.1.2 免測。 (5) 數據移動功能測試及數據交遞功能測試為選測項目，本會得視需要決定是否審驗。			
2. 通信 紀錄	語音紀錄： 每一測試之語音功能均應做測試紀錄，俾與附表三之一語音功能測試紀錄表，內容至少應包括發話用戶號碼、受話用戶號碼、測試日期、測試起迄時間等紀錄。 數據紀錄： 每一測試之數據功能均應做測試紀錄，俾與附表三之二數據功能測試紀錄表之測試結果核對，內容至少應包括來源 IP 位址、目的 IP 位址、測試日期、測試起迄時間等紀錄。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附資料

3. 國際來話 (NOA=INTL) 主叫號碼顯示測試	(1) 準備事項： 受話號碼為註冊於受測交換機之門號。 (2) 測試方法： (2.1) 透過話務模擬器/產生器 (Traffic Simulator/Generator) 產生、其他交換機模擬產生或經由實際網路傳遞國際來話至受測交換機。 (2.2) 測試三通主叫號碼字首含本國國碼 (886) 及 NOA=INTL 之國際來話。 (2.3) 測試三通主叫號碼字首為他國國碼及 NOA=INTL 之國際來話。 (3) 測試標準： (3.1) 上揭 (2.2) 之受話端顯示格式應如:002886+區域號碼 (Region Code 或 Area Code) +主叫用戶號碼 (Subscriber Number)。 (3.2) 上揭 (2.3) 之受話端顯示格式應如:002 他國國碼 (Country Code) +區域號碼 (Region Code 或 Area Code)+主叫用戶號碼 (Subscriber Number)。 (3.3) 應提供通聯紀錄或佐證資料。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附 1900MHz 數位式低功率無線電話系統國際來話 (NOA=INTL) 主叫號碼顯示測試紀錄表，如附表三之三
4. 用戶選用拒接國際來話服務功能測試	(1) 準備事項： 受話號碼為註冊於受測交換機之門號。 (2) 測試方法： (2.1) 透過話務模擬器/產生器 (Traffic Simulator/Generator) 產生、其他交換機模擬產生或經由實際網路傳遞國際來話至受測交換機。 (2.2) 準備三個含不同國碼、NOA=INTL 及具備主叫號碼之國際來話。 (2.3) 受測門號先啟動拒接國際來話服務功能，測試(2.2)之三通國際來話。 (2.4) 受測門號再關閉拒接國際來話服務功能，測試(2.2)之三通國際來話。 (3) 測試標準： (3.1) 上揭 (2.3) 之受測交換機應送出掛斷訊息、送出拒絕語音或轉接語音信箱。 (3.2) 上揭 (2.4) 之主叫端電話可與被叫端電話通話。 (3.3) 應提供通聯紀錄或佐證資料。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附 1900MHz 數位式低功率無線電話系統用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄表，如附表三之四

項別	審 驗 內 容	自 評	審 驗 結 果	備 註
5. 網路 連線	(1) 網路連線狀態： 可顯示所建設之 PSC 與 WRT 間、WRT 與 ELU/RPC 間、ELU/RPC 與 CS 間之連線狀態，或顯示所建設之 XCS 與 NMS 間之連線狀態。 (2) 網路連線告警： 對 PSC 與 WRT 間、WRT 與 ELU/RPC 間、ELU/RPC 與 CS 間之連線異常狀態，系統應具顯示、登錄及告警等功能，或顯示所建設之 XCS 與 NMS 之連線異常狀態，系統應具顯示、登錄及告警等功能。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附資料
6. 帳務 處理	(1) 檢附帳務處理流程，並說明所使用之軟硬體設備。 (2) 應以通信紀錄提供出帳範例，並說明之。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
7. 障礙 申告 處理	(1) 須提供用戶障礙申告之免費服務電話。 (2) 對每一通障礙申告之處理應記錄，並可供查核。 (3) 須檢附障礙申告單樣式及障礙處理流程。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

附表三

1900MHz 數位式低功率無線電話
系統審驗項目紀錄表/自評報告書（續）

審 驗 結 果

項 目	審 驗 項 別	自 評	審 驗 結 果	備 註
1. 一般性審驗	資料備齊、責任分界、接地電阻、備用電源、安全設置。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 不符合	須全數審驗合格，始判定審驗結果符合。
2. 整合性審驗	語音及數據功能測試、通信紀錄、國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試、用戶選用拒接國際來話服務功能測試、網路連線、帳務處理、障礙申告處理。	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)語音及數據功能測試與通信紀錄依第 5 點審驗判定標準決定審驗結果是否符合。 (2)網路連線及帳務處理須全數審驗合格，始判定審驗結果符合。

公司章及代表人章：

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

1900MHz 數位式低功率無線電話系統語音功能測試紀錄表

營業區域： ☐北區 ☐中區 ☐南區

測試日期： 年 月 日

測試時間	測試地址	呼叫測試		區域測試	自評	審驗結果	備註
		發話(信)端	受話(信)端				
	發話端：	☐ 一般電話 ☐ 行動電話 ☐ 無線電話 ☐ 公用電話 電話號(編)碼：	☐ 一般電話 ☐ 行動電話 ☐ 無線電話 電話號碼：	☐ 1. 同一行政區域 ☐ 2. 跨行政區域 (☐ 同一交換機 ☐ 不同交換機) 基地臺1編號： 基地臺2編號：	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	無線電話型式認證 審定合格標籤號碼
	受話端：						
	發話端：	☐ 一般電話 ☐ 行動電話 ☐ 無線電話 ☐ 公用電話 電話號(編)碼：	☐ 一般電話 ☐ 行動電話 ☐ 無線電話 電話號碼：	☐ 1. 同一行政區域 ☐ 2. 跨行政區域 (☐ 同一交換機 ☐ 不同交換機) 基地臺1編號： 基地臺2編號：	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	無線電話型式認證 審定合格標籤號碼
	受話端：						

經營者代表：

審驗單位：

姓名：

附表三之二

1900MHz 數位式低功率無線電話系統數據連線、移動及交遞功能測試紀錄表」

營業區域： ☐北區 ☐中區 ☐南區

測試日期： 年 月 日

測試時間	測試區域	數據移動功能測試			測試結果	自 評	審驗結果	備註
		交遞至不同基地臺的過程中無中斷情形發生。			移動功能測試 ☐ 有連線中斷 ☐ 無連線中斷	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
測試步驟及方法								
測試時間	測試地址	發信端	受信端	區 域 測 試	測試結果	自 評	審驗結果	備註
	發信端： 受信端：	行動臺 識別碼：	行動臺 識別碼：	☐ 同一核心交換控制器 ☐ 同一基地臺控制器 ☐ 不同基地臺控制器 ☐ 不同核心交換控制器間	一、數據測試 timeout 次數：_____次 二、交遞功能測試 ☐ 有連線中斷 ☐ 無連線中斷	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
	發信端： 受信端：	行動臺 識別碼：	行動臺 識別碼：	☐ 同一核心交換控制器 ☐ 同一基地臺控制器 ☐ 不同基地臺控制器 ☐ 不同核心交換控制器間	一、數據測試 timeout 次數：_____次 二、交遞功能測試 ☐ 有連線中斷 ☐ 無連線中斷	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
	發信端： 受信端：	行動臺 識別碼：	行動臺 識別碼：	☐ 同一核心交換控制器 ☐ 同一基地臺控制器 ☐ 不同基地臺控制器 ☐ 不同核心交換控制器間	一、數據測試 timeout 次數：_____次 二、交遞功能測試 ☐ 有連線中斷 ☐ 無連線中斷	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	

經營者代表：

審驗單位：

審驗人員

附表三之三

1900MHz 數位式低功率無線電話系統國際來話（NOA=INTL）主叫號碼顯示測試紀錄表

營業區域： ☐北區 ☐中區 ☐南區

測試日期： 年 月 日

測試時間	測試地	呼 叫 測 試		測 試 結 果	自 評	審 驗 結 果	備 註
		主 叫 端	被 叫 端				
	發話端：	國際來話產生方式 ☐ 透過話務模擬器/產生器(Traffic Simulator/Generator)產生 ☐ 其他交換機模擬產生 ☐ 由實際網路傳遞國際來話至受測交換機 國際來話種類 ☐ 本國國碼 (886 來話) ☐ 他國國碼 (他國國碼來話)	行動電話門號： _____	來電顯示主叫號碼： _____	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附通聯紀錄或佐證資料
	受話端：	主叫端門號：_____					
	發話端：	國際來話產生方式 ☐ 透過話務模擬器/產生器(Traffic Simulator/Generator)產生 ☐ 其他交換機模擬產生 ☐ 由實際網路傳遞國際來話至受測交換機 國際來話種類 ☐ 本國國碼 (886 來話) ☐ 他國國碼 (他國國碼來話)	行動電話門號： _____	來電顯示主叫號碼： _____	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附通聯紀錄或佐證資料
	受話端：	主叫端門號：_____					

經營者代表：

審驗單位：

姓名：

附表三之四

1900MHz 數位式低功率無線電話系統用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄

營業區域： ☐北區 ☐中區 ☐南區

測試日期： 年 月 日

測試時間	測試地	拒接國際來話呼叫測試		測 試 結 果	自 評	審驗結果	備註
		主 叫 端	被 叫 端				
	發話端：	國際來話產生方式 ☐ 透過話務模擬器/產生器(Traffic Simulator/Generator)產生 ☐ 其他交換機模擬產生 ☐ 由實際網路傳遞國際來話至受測交換機 國際來話種類 ☐ 本國國碼 (886 來話) ☐ 他國國碼 (他國國碼來話) 主叫端： 門號：_____	設定方式： ☐ 語音+按鍵 _____ ☐ 客服中心設定 ☐ 黑名單 ☐ 其他 (請註明設定方式) _____ 被叫端： 行動電話門號： _____	啟動拒接國際來話功能： 國際來話 ☐ 可通話 ☐ 不可通話 關閉拒接國際來話功能： 國際來話 ☐ 可通話 ☐ 不可通話	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附通聯紀錄或佐證資料
	受話端：						
	發話端：	國際來話產生方式 ☐ 透過話務模擬器/產生器(Traffic Simulator/Generator)產生 ☐ 其他交換機模擬產生 ☐ 由實際網路傳遞國際來話至受測交換機 國際來話種類 ☐ 本國國碼 (886 來話) ☐ 他國國碼 (他國國碼來話) 主叫端： 門號：_____	設定方式： ☐ 語音+按鍵 _____ ☐ 客服中心設定 ☐ 黑名單 ☐ 其他 (請註明設定方式) _____ 被叫端： 行動電話門號： _____	啟動拒接國際來話功能： 國際來話 ☐ 可通話 ☐ 不可通話 關閉拒接國際來話功能： 國際來話 ☐ 可通話 ☐ 不可通話	☐ 符合 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附通聯紀錄或佐證資料
	受話端：						

經營者代表：

審驗單位：

姓名：

附錄

1900MHz 數位式低功率無線電話 基地臺審驗抽樣標準

1. 目的：

為確保 1900MHz 數位式低功率無線電話系統之通信品質需要，明定對無線電基地臺測試之抽樣檢驗基準。

2. 名詞定義：

2.1 檢查：

將基地臺測試檢驗之結果與 1900MHz 數位式低功率無線電業務系統技術審驗規範之技術審驗項目標準加以比較，以判定其品質良窳，或檢查組是否合格之一種手續。

2.2 檢查單元：

係判定基地臺品質良窳之基本檢驗單位。

2.3 檢查組 (LOT)：

為檢查單元之集合。

2.4 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。

2.5 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。

2.6 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。

2.7 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。

2.8 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。

2.9 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。

2.10 不良率 (%)：

不良率 (%) 為檢查組品質之表示方法。

其計算式如下：不良率＝（不良數量÷檢查試樣總數量）×100％

3. 抽驗作業：

3.1 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，本抽驗標準採用普通檢驗 I 級。

3.2 抽樣檢驗之等級分為減量檢驗、正常檢驗。

3.3 決定抽樣等級：

3.3.1 正常檢驗：

申請人取得特許執照之前，一律採用正常檢驗，取得特許執照之後改採用減量檢驗。

3.3.2 由減量檢驗轉成正常檢驗：

於實施減量檢驗時，經檢驗不合格者，或檢驗結果之缺點數介於合格及不合格間者（亦即缺點數大於合格判定數，而又小於不合格判定數），改採用正常檢驗。

3.3.3 由正常檢驗轉成減量檢驗：

於依第 3.3.2 點實施正常檢驗時，申請審驗全部被判定合格者，下次審驗恢復採用減量檢驗。

4. 檢驗標準：

4.1 缺點等級：

缺點等級係依據各行動通信業務之技術審驗規範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）。

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

4.2.1 重缺點 (A)：AQL 採用 2.5。

4.2.2 總缺點 (A+B)：AQL 採用 4.0。

4.3 檢驗抽樣標準：依普通檢驗項目抽樣標準表。

普通檢驗項目抽驗標準表

品質表示：不良率(%)			重 缺 點 (A)：2.5 AQL 總缺點 (A+B)：4.0				檢 驗 水 準：普通 I			
每 批 數 量	正 常 檢 驗					減 量 檢 驗				
	抽 驗 數 量	重缺點 (A)		總缺點 (A+B)		抽 驗 數 量	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		合 格 判 定 數	不 合 格 判 定 數	合 格 判 定 數	不 合 格 判 定 數
50 (含) 以下	5	0	1	0	1	2	0	1	0	1
51~90	5	0	1	0	1	2	0	1	0	1
91~150	8	0	1	1	2	3	0	1	0	2
151~280	13	1	2	1	2	5	0	2	0	2
281~500	20	1	2	2	3	8	0	2	1	3
501~1200	32	2	3	3	4	13	1	3	1	4
1201~3200	50	3	4	5	6	20	1	4	2	5
3201 以上	80	5	6	7	8	32	2	5	3	6

備註：每批數量等於或低於最低抽驗數量，則須全數檢驗。

5. 合格判定標準：

5.1 基地臺設備審驗表內有任何一項主要項目不符合規定，即計一個主要缺點。
有任何一項次要項目不符合規定，即計一個次要缺點。

5.2 累計主要缺點為「重缺點(A)」，累計主、次要缺點為「總缺點(A+B)」；如「重缺點(A)」及「總缺點(A+B)」均小於或等於合格判定數，即判定為合格，否則判定不合格。

附圖

1900MHz數位式低功率無線電話系統審驗作業流程圖

