

附表三

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (1/12)

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. 文件 檢查	(1) 系統架設許可函影本： 須具備系統架設許可函影本，俾供核對建置設備之廠牌、型號、數量與系統架設許可函是否相符。	<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	
	(2) 附表一所列各項資料： ● 檢附相關資料中之建設規模，須在申請核准之系統設計畫範圍內。 ● 須具備基地臺架設許可函或電臺執照，以及合法接裝電信機線設備等相關資料，俾供核對系統架構圖。 ● 系統審驗項目紀錄表、相關附表、佐證資料。	<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	
2. 責任 分界	交換機房端與其他第一類電信事業網路間須有明確之責任分界點。	<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	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) 須具有單一通信用接地裝置，不得與避雷設施共用接地。	<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	檢附相片資料佐證之。
	(2) 交換機房容量為未達一萬個門號者，其接地電阻應低於 5Ω；交換機房容量達一萬個門號以上者，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，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	檢附機房接地電阻測試紀錄佐證之。
4. 備用 電源	申請人之交換機房應裝妥備用電源，其電力備援應至少維持核心網路交換設備正常運作八小時。	<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	檢附相片及佐證資料。
5. 機房 安全 設置	(1) 申請人應就設置交換機房涉及建築法、都市計畫法或消防法等相關法令規定事項，提出主管機關核發之證明文件或提出切結書，保證逕依規定向相關權責主管機關辦理。 (2) 申請人應檢具建築師或專業技師證明文件，證明各交換機房結構安全無虞，以維護人員及設備之安全，並檢附相片及佐證資料。 (3) 申請人對進出交換機房人員應有門禁安全管理措施，檢具相關佐證資料。	<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	檢附相片及佐證資料。
6. 資源 管控 能力	(1) 應自建之核心網路元件或功能至少如下： ● 4G：MME、HSS、PCRF、SGW 及 PGW。 ● 5G：AMF、SMF、AUSF、UDM、PCF 及 UPF。 (2) 申請人共用他得標者之公眾電信網路者，應檢附下列相關佐證資料： ● 資源管控之證明文件或合作契約：利用共用之公眾電信網路提供各自之電信服務時，對於其使用之各種資源（包括硬體、軟體、網路功能、系統、頻率及電信號碼）應具備不受合作對象影響之管控能力（含故障管理、組態管理、效能管理、帳務管理、安全管理等），並檢附證明文件或合作契約，契約應載明對於公眾電信網路具有管控能力之商業合作模式。 ● 申請人應於檢具之系統設備報驗清單，載明系統設備之所有人（自建者或出租者）。	<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	檢附佐證資料。

7. 資通 安全 防護 及控 制	<p>(1) 系統設備符合 ITU、3GPP 或 NIST 等組織資通安全規定之證明文件或佐證資料。</p> <p>(2) 資通安全防護設備之廠牌、型號、數量、功能及容量，與整體防護架構，應符合或優於資通安全維護計畫及系統建設計畫。</p> <p>(3) 資通安全防護及控制措施之佐證資料，包括系統基準配置 (Baseline Configuration)、系統開發生命週期、委外管理、變更控制程序、備份計畫、資料與隱私管理、系統暨軟體漏洞管理、作業程序 (Procedure) 與流程 (Process) 管理、技術及人員管理、資產盤點與管理、存取控制、機房管理、容量管理及資通安全事件通報應變與情資分析。</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	檢附佐證資安料，另資安事件通報應變與情資分析應併附演練紀錄表。
---------------------------------	--	---	---	---------------------------------

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (2/12)

2.功能性審驗

1. 數據 功能 測試	<p>(1) 合格條件 以一行動臺使用 1024Bytes 之 IP 封包，對系統內伺服器進行一百次 ping 測試，每次 ping 測試回應時間應低於 1 秒以下，否則視為 timeout，系統應具備 timeout 次數十次以下之能力。</p> <p>(2) 測試方法 依申請人所報系統進行數據功能測試，其測試方法如下：</p> <p>(2.1) 4G 之數據功能 <input type="checkbox"/> 以一 4G 行動臺 ping 測試 4G 測試伺服器。</p> <p>(2.2) 5G 之數據功能 <input type="checkbox"/> 以一 5G 行動臺 ping 測試 5G 測試伺服器。</p> <p>(2.3) 4G 與 5G 間之數據功能 <input type="checkbox"/> 以一 4G 行動臺 ping 測試 5G 測試伺服器，再以一 5G 行動臺 ping 測試 4G 測試伺服器。</p> <p>(2.4) 其他系統（間）之數據功能 <input type="checkbox"/> 非上述系統（間）之數據功能，應參照（2）可行之方法進行測試。</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	檢附附表三之一「數據功能測試紀錄表」
----------------------	---	---	---	--------------------

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (3/12)

2.功能性審驗

項別	審驗內容	自評	審驗結果	備註
2. 語音功能測試	<p>(1) 合格條件</p> <p>(1.1) 以一行動臺對另一行動臺進行六十秒測試，期間具不中斷之能力，本項測試以申請人所報系統已具備之語音功能為限。</p> <p>(1.2) VoLTE 及 VoNR 語音功能應增加單向延遲時間及封包遺失率之審驗，其合格條件為，以一行動臺對另一行動臺進行六十秒語音測試，並利用儀器量測。系統應具備單向延遲時間四百毫秒以下，且封包遺失率百分之一以下之能力。本項測試以申請人所報系統已具備之語音功能為限。</p> <p>(2) 測試方法 依申請人所報系統進行語音功能測試，其測試方法如下：</p> <p>(2.1) 4G 之 VoLTE 語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.1.1) 以一行動臺撥打同一 MME/SGW 之不同 eNodeB 下另一行動臺。</p> <p>(2.1.2) 以一行動臺撥打不同 MME/SGW 下另一行動臺。</p> <p>(2.2) 4G 之 VoLTE 與 3G 間之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.2.1) 以一 eNodeB 下行動臺撥打另一 NodeB 下行動臺。</p> <p>(2.2.2) 以一 NodeB 下行動臺撥打另一 eNodeB 下行動臺。</p> <p>(2.3) 4G 之 VoLTE 與 2G 間之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.3.1) 以一 eNodeB 下行動臺撥打另一 BTS 下行動臺。</p> <p>(2.3.2) 以一 BTS 下行動臺撥打另一 eNodeB 下行動臺。</p> <p>(2.4) 3G 之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.4.1) 以一行動臺撥打同一 MSC 及同一 RNC 之不同 NodeB 下另一行動臺。</p> <p>(2.4.2) 以一行動臺撥打同一 MSC 之不同 RNC 下另一行動臺。</p> <p>(2.4.3) 以一行動臺撥打不同 MSC 下另一行動臺。</p> <p>(2.5) 3G 與 2G 間之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.5.1) 以一 NodeB 下行動臺撥打另一 BTS 下行動臺。</p> <p>(2.5.2) 以一 BTS 下行動臺撥打另一 NodeB 下行動臺。</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	檢附附表三之二「語音功能測試紀錄表」

	<p>(2.6) 5G 之 VoNR 語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.6.1) 以一行動臺撥打同一 AMF 之不同 gNodeB 下另一行動臺。</p> <p>(2.6.2) 以一行動臺撥打不同 AMF 下另一行動臺。</p> <p>(2.7) 5G 之 VoNR 與 4G 間之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.7.1) 以一 gNodeB 下行動臺撥打另一 eNodeB 下行動臺。</p> <p>(2.7.2) 以一 eNodeB 下行動臺撥打另一 gNodeB 下行動臺。</p> <p>(2.8) 5G 之 VoNR 與 3G 間之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.8.1) 以一 gNodeB 下行動臺撥打另一 NodeB 下行動臺。</p> <p>(2.8.2) 以一 NodeB 下行動臺撥打另一 gNodeB 下行動臺。</p> <p>(2.9) 5G 之 VoNR 與 2G 間之語音功能 審驗時依下列方法擇一測試：</p> <p>(2.9.1) 以一 gNodeB 下行動臺撥打另一 BTS 下行動臺。</p> <p>(2.9.2) 以一 BTS 下行動臺撥打另一 gNodeB 下行動臺。</p> <p>(2.10) 其他系統（間）之語音功能 非上述系統（間）之語音功能，應參照（2）測試方法進行測試。</p>			
--	--	--	--	--

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (4/12)

2.功能性審驗

項別	審驗內容	自評	審驗結果	備註
3. 國際 通信 功能 測試	<p>(1) 國際去話選接服務功能測試</p> <p>(1.1) 合格條件</p> <p>(1.1.1) 系統將語音連線至國際通信閘之自動回應裝置或與其他國家之網路完成國際語音連線。</p> <p>(1.1.2) 無法提供國際去話選接功能者，應依行動寬頻業務管理規則有關平等接取服務之相關規定辦理，並檢附相關佐證資料。另檢具國際通信選接可提供服務之區域範圍，以網路管理系統或其他方式提供資料佐證之。</p> <p>(1.2) 測試方式</p> <p>(1.2.1) 依申請人提供國際去話選接服務之交換機房，進行國際去話選接測試，並檢具國際去話選接功能可提供服務範圍，以網路管理系統或其他方式提供資料佐證之。</p> <p>(1.2.2) 測試方式包括撥號選接及指定選接，並應符合行動寬頻業務管理規則有關平等接取服務之相關規定。可選接之經營者如下：</p> <p>(1.2.3) 第一類電信事業國際網路業務經營者提供之國際網路通信服務。</p> <p>(1.2.4) 第二類電信事業提供之國際網路通信服務（撥號選接）。</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	檢附附表三之二「語音功能測試紀錄表」、語音紀錄或佐證資料，以及撥號方式之詳細測試方法及測試結果
	<p>(2) 國際來話 (NOA=INTL) 主叫號碼顯示功能測試</p> <p>(2.1) 合格條件</p> <p>(2.1.1) 透過語音訊務模擬器/產生器產生、其他交換設備模擬產生或經由實際網路傳遞國際來話至受測交換設備。</p> <p>(2.1.2) 測試三通主叫號碼字首含本國國碼 (886) 及 NOA=INTL 之國際來話。受話端顯示之國際來話主叫號碼格式如 (+886 區域號碼用戶號碼) 或 (002886 區域號碼用戶號碼)。</p> <p>(2.1.3) 測試三通主叫號碼字首為他國國碼及 NOA=INTL 之國際來話。受話端顯示之國際來話主叫號碼格式如 (+他國國碼區域號碼用戶號碼) 或 (002 他國國碼區域號碼用戶號碼)。</p> <p>(2.2) 測試方法</p> <p>依申請人申請審驗範圍內擇一地點，進行國際來話主叫號碼顯示測試，受話號碼須為註冊於受測交換設備之門號。</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	檢附附表三之三「國際來話 (NOA=INTL) 主叫號碼顯示功能測試紀錄表」、通聯紀錄或佐證資料

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (5/12)

2.功能性審驗

項目	審驗內容	自評	審驗結果	備註
3. 國際通信功能測試	<p>(3) 用戶選用拒接國際來話服務功能測試</p> <p>(3.1) 合格條件</p> <p>(3.1.1) 透過語音訊務模擬器/產生器產生、其他交換設備模擬產生或經由實際網路傳遞國際來話至受測交換設備。</p> <p>(3.1.2) 受測號碼先啟動拒接國際來話服務功能，測試三通含不同國碼之國際來話，須具備主叫號碼及 NOA=INTL。受測交換設備可送出掛斷訊息、聽到拒絕語音或轉接語音信箱。</p> <p>(3.1.3) 受測號碼再關閉拒接國際來話服務功能，測試三通同上之國碼之國際來話，須具備主叫號碼及 NOA=INTL。發話端電話可與受話端電話通信。</p> <p>(3.2) 測試方法</p> <p>依申請人申請審驗範圍內擇一地點，進行用戶選用拒接國際來話服務功能測試，受話號碼為註冊於受測交換設備之門號。</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	檢附附表三之四「用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄表」、通聯紀錄或佐證資料
4. 110、112 及 119 緊急電話服務測試	<p>(1) 合格條件</p> <p>(1.1) 系統具免費提供 110、112 及 119 緊急電話服務功能。</p> <p>(1.2) 系統具優先處理 110、112 及 119 緊急電話服務功能，並詳細說明系統優先處理方式，以及檢具佐證資料。</p> <p>(1.3) 申請人應提供 110、112 及 119 緊急電話服務功能網路架構圖，並詳細說明之。</p> <p>(1.4) 系統具接續緊急電話至 110、112 及 119 對應之相關救援單位之功能。</p> <p>(2) 測試方法</p> <p>以行動臺進行 110、112 及 119 緊急電話服務語音功能測試。</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	檢附附表三之二「語音功能測試紀錄表」

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (6/12)

2.功能性審驗

5. 災防告警細胞廣播訊息服務及備援系統切換功能	<p>(1) 災防告警細胞廣播訊息發送</p> <p>(1.1) 合格條件</p> <p>(1.1.1) 申請人之 CBC (含備援設備) 及行動寬頻系統、行動寬頻系統透過 CSFB 使用第三代行動通信系統或行動電話系統具備以完整無變更之透通方式，可傳遞訊息碼及測試訊息內容至測試區域內之基地臺，再由該基地臺以細胞廣播方式發送訊息碼及測試訊息內容至具 PWS 功能之行動臺，測試結果應符合中央災害防救業務主管機關公布之統一訊息交換格式及傳送字元數之規定，以及附錄二所列之訊息碼及測試內容等相關規定。</p> <p>(1.1.2) 申請人之 CBC 及行動寬頻系統、行動寬頻系統透過 CSFB 使用第三代行動通信系統或行動電話系統不得傳遞訊息碼及測試訊息內容至測試區域外之基地臺。申請人應提出 CBC 或系統設定之相關佐證資料，必要時，本會得派員查驗。</p> <p>(1.2) 測試方法</p> <p>利用中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺通報網頁，發送附錄二所列之全部訊息碼及其中英文測試訊息內容，測試步驟如下：</p> <p>(1.2.1) 申請人應依報驗之測試區域，進行下列報驗系統之細胞廣播訊息測試：</p> <p>(1.2.1.1) 行動寬頻系統於通信及未通信狀態，進行發送訊息碼及測試訊息內容測試。</p> <p>(1.2.1.2) 行動寬頻系統透過 CSFB 使用第三代行動通信系統或行動電話系統於未通信狀態，進行發送訊息碼及測試訊息內容測試。</p> <p>(1.2.2) 申請人應對每一測試區域準備一臺經本會型式認證之行動臺，並適當設定該行動臺接收細胞廣播訊息功能。</p> <p>(1.2.3) 中文細胞廣播訊息測試：</p> <p>(1.2.3.1) 先將行動臺之語言設定為中文模式，並於測試區域內適當地點進行測試。</p> <p>(1.2.3.2) 於接收 4370 訊息碼及測試訊息內容後，發出告警音、顯示測試訊息內容及產生震動。</p> <p>(1.2.3.3) 於接收 4371~4379、911 訊息碼及測試訊息內容後，顯示測試訊息內容。</p> <p>(1.2.4) 英文細胞廣播訊息測試：</p> <p>(1.2.4.1) 先將行動臺之語言設定為英文模式，並於測試區域內適當地點進行測試。</p> <p>(1.2.4.2) 於接收 4383 訊息碼及測試訊息內容後，發出告警音、顯示測試訊息內容及產生震動。</p> <p>(1.2.4.3) 於接收 4384~4392、919 訊息碼及測試訊息內容後，顯示測試訊息內容。</p> <p>(1.2.5) 如中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺尚未完成訊息交換格式分派及發送功能建置，得以申請人建置之 CBS 網頁發送訊息碼及測試訊息內容進行測試；惟於日後中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺完成訊息交換格式分派及發送功能建置後六個月內，申請人應檢送利用中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺通報網頁發送訊息碼及測試訊息內容之測試自評報告表及其相關佐證資料，報請本會備查，必要時，本會得派員查驗。</p> <p>(1.2.6) 測試時應比對行動臺顯示之測試訊息內容是否與中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺通報網頁或申請人建置之 CBS 網頁發送之測試訊息內容相同。</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	檢附附表三之「災防告警細胞廣播服務備援系統切換功能測試紀錄表」及相關佐證資料，如中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺通報網頁或申請人設置網頁之訊息碼與測試訊息內容、畫面、臺告警音及測試訊息之錄影檔等
--------------------------	---	---	---	--

5. 災防告警細胞廣播訊息服務及備援系統切換功能	<p>(2) 控制中心備援系統切換</p> <p>(2.1) 合格條件 於指定基地臺測試區域內行動臺接收訊息功能正常。</p> <p>(2.2) 測試方法 利用中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺通報網頁，以 4380 訊息碼進行中文訊息內容測試，逐一測試 CBE 主系統與備援系統、CBC 主系統與備援系統間之四種組合路徑。</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	附表五 附三「告警細胞廣播服務備援系統切換測試紀錄及佐資」，中央災害防救業務主管機關之災防訊息整合平臺或人員設置網頁發送訊息測試內容、臺告及訊息之紀錄等
--------------------------	--	---	---	---

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (7/12)

2.功能性審驗

項目	審驗內容	自評	審驗結果	備註
6. 高速基地臺百分之五十人口涵蓋率	<p>(1) 合格條件</p> <p>申請人應以市售面積計算軟體，搭配內政部地政司之行政區域邊界圖資，計算各鄉（鎮、市、區）之行政區域面積（A_i）（km^2），並搭配經本會同意之市售電波涵蓋模擬軟體模擬之基地臺電波涵蓋範圍，計算各鄉（鎮、市、區）之電波涵蓋面積（B_i）（km^2），以得出 B_i/A_i 值（%）。以各鄉（鎮、市、區）之 B_i/A_i 值乘以內政部最近一期公布之各鄉（鎮、市、區）人口數（C_i），再將各鄉（鎮、市、區）（B_i/A_i）*C_i 加總後，除以同一時期之全國總人口數（P），即為涵蓋人口比例百分比（R）。計算公式為：$R = \sum [(B_i/A_i) * C_i] / P$，$R$ 值應大於或等於百分之五十。A_i、B_i、R 均應計算至小數點後三位，（B_i/A_i）*C_i 以無條件捨去小數點後位數方式計算。申請人並應檢附下列資料：</p> <p>(1.1) 高速基地臺電波涵蓋圖（比例尺不得小於 1/50000 地圖），並須具備街道及高速基地臺位址標示。</p> <p>(1.2) 面積計算軟體與電波涵蓋模擬軟體之廠牌及版本說明。軟體之廠牌或版本如有變更，其計算之 A_i、B_i、R 應與變更前軟體計算之 A_i、B_i、R 到小數點後兩位數值相同。</p> <p>(1.3) 涵蓋人口比例試算表。</p> <p>(1.4) 本合格條件僅適用於本審驗項目。</p> <p>(2) 測試方法</p> <p>依申請人所報高速基地臺電波涵蓋圖，在每一縣市電波涵蓋範圍內分別抽點，並進行數據連線功能測試或語音連線功能測試，以確認電波涵蓋範圍。</p> <p>(2.1) 4G 或 5G 系統</p> <p>數據功能：以一行動臺 ping 測試系統測試伺服器。</p> <p>語音功能：以一行動臺撥打不同基地臺下另一行動臺。</p> <p>(2.2) 其他系統</p> <p>參照 (2.1) 之方式進行測試。</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	檢附附表三之一「數據功能測試紀錄表」、附表三之二「語音功能測試紀錄表」、附表三之六「高速基地臺電波人口涵蓋率紀錄表」及合格條件所規定之相關資料。

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (8/12)

2.功能性審驗

項目	審驗內容	自評	審驗結果	備註
7. 加值服務功能測試	<p>(1) 合格條件 測試結果應符合所報各項加值服務功能。</p> <p>(2) 測試方法 依申請人所報各項加值服務之測試方法進行測試。</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	檢附附表三之七「加值服務功能測試紀錄表」及相關紀錄
8. 國內漫遊服務功能	<p>(1) 合格條件</p> <p>(1.1) 數據功能漫遊 以一行動臺使用 1024 Bytes 之 IP 封包，對伺服器進行 100 次 ping 測試，每次 ping 測試回應時間應低於 1 秒以下，否則視為 timeout，系統應具備 timeout 次數 10 次以下之能力。本項測試以申請人所報系統已具備之數據功能為限。</p> <p>(1.2) 語音功能漫遊 以一行動臺對 117 報時臺進行 60 秒測試，期間具不中斷之能力，本項測試以申請人所報系統已具備之語音功能為限。</p> <p>(2) 測試方法 依申請人所報之漫遊服務系統進行國內漫遊功能測試，其測試方法如下：</p> <p>(2.1) 數據功能漫遊 於漫遊網基地臺附近為測試點，該點無本網訊號但有漫遊網訊號，行動臺選擇漫遊網後，ping 測試伺服器。</p> <p>(2.2) 語音功能漫遊 於漫遊網基地臺附近為測試點，該點無本網訊號但有漫遊網訊號，行動臺選擇漫遊網後撥號至 117 報時臺。</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	檢附附表三之八「國內漫遊服務功能測試紀錄表」及相關資料。
9. 空中介面加密功能	<p>(1) 合格條件 基地臺至用戶終端設備之空中介面開啟加密功能，並符合 3GPP 之資料加密機制。</p> <p>(2) 測試方法</p> <p>(2.1) AS 層加密功能 依 5.1.1 數據功能及 5.1.2 語音功能之測試方法。</p> <p>(2.2) NAS 層加密功能 依 5.1.1 數據功能及 5.1.2 語音功能之測試方法。</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	檢附附表三之九「數據空中介面加密功能測試紀錄表」及附表三之十「語音空中介面加密功能測試紀錄表」。

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (9/12)

2.功能性審驗

項目	審驗內容	自評	審驗結果	備註
10. 基地臺 管理	基地臺發射機最大射頻輸出功率大於一點二六瓦特者，系統應具備告警、組態及帳號權限等功能，並檢附網路管理系統及網路安全之相關佐證資料。	<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	檢附資料
11. 增波器 管理	增波器發射機最大射頻輸出功率大於一點二六瓦特者，系統應具備告警及帳號權限等功能，並檢附網路管理系統及網路安全之相關佐證資料。	<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	檢附資料
12. 網路狀態 監控	<p>(1) 所報系統屬 2G 或 3G 者：</p> <p>(1.1) 網管系統應顯示基地臺與基地臺控制器間、基地臺控制器與核心網路交換設備間、核心網路交換設備與核心網路交換設備間之連線狀態。</p> <p>(1.2) 網管系統對 BTS 與 BSC、BSC 與 BSC、BSC 與 MSC、MSC 與 MSC、NodeB 與 RNC、RNC 與 RNC、RNC 與 SGSN、RNC 與 MSC、MSC 與 MSC、MSC 與 SGSN 等設備間連線，應具備顯示、登錄及告警等功能。</p> <p>(2) 所報系統屬 4G 或 5G 者：</p> <p>(2.1) 網管系統應具備監控非核心網路功能元件（eNodeB、gNodeB、UPF 及其他具網管功能之接取網路設備）之功能與性能，包括元件正常登錄顯示與異常登錄告警、組態更動告警及元件間介面（S1-MME、S1-U、X2、Xn）之連線正常顯示與異常告警功能。</p> <p>(2.2) 網管系統應具備監控核心網路功能元件（MME、PGW、HSS、UDM、AUSF、AMF、SMF、UPF、NEF、NRF、SEPP、NSSF）之功能與性能，包括元件正常登錄顯示與異常登錄告警、組態更動告警及元件間介面（S5、S10、S11、S6a、N1、N2、N3、N4、N6、N7、N8、N9、N10、N11、N12、N13、N14、N15、N16）之連線正常顯示與異常告警功能。</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	檢附資料

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (10/12)

2.功能性審驗

項目	審驗內容	自評	審驗結果	備註
13. 核心網路交換設備及基地臺控制器間傳輸網路備援	(1) 對 BSC 與 MSC、RNC 與 MSC、RNC 與 SGSN、MSC 與 MSC、SGSN 與 SGSN、MME 與 MME、SGW 與 SGW 等設備間之傳輸網路應具有備援電路，並檢附網路管理系統之相關佐證資料。 (2) 核心網路及基地臺匯集點 (Hub Site) 間之傳輸網路應具有備援電路。	<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	檢附資料
14. 帳務及用戶資料處理	(1) 申請人應檢附帳務處理流程，並說明所使用之軟硬體設備，並以數據及語音紀錄提供出帳範例說明之。 (2) 申請人應依申請審驗時之事業計畫書規劃進程，敘明用戶資料儲存設備容量及其佐證資料。	<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	檢附資料
15. 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。	<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	檢附資料
16. 核心網路強韌性	核心網路功能元件 (MME、PGW、HSS、UDM、AUSF、AMF、SMF、UPF、NEF、NRF、SEPP、NSSF) 應具備強韌性，如提供容錯系統及備援機制。	<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	檢附資料
17 資通安全防護	非核心網路、核心網路及網管系統應具備資通安全防護及控制措施	<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	檢附資料

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (11/12)

2.功能性審驗

項目	審驗內容	自評	審驗結果	備註
18. 系統 測試 紀錄	<p>(1) 系統數據測試紀錄 系統對每一通受測之數據功能均應做成紀錄，俾與附表三之一「數據功能測試紀錄表」，以及附表三之七「增值服務功能測試紀錄表」之測試結果核對，其內容至少應包括來源 IP 位址、目的 IP 位址、基地臺細胞識別碼、數據起迄日期、數據起迄時間等紀錄。</p> <p>(2) 系統語音測試紀錄 系統對每一通受測之語音功能、國際語音功能、110、112 及 119 緊急電話服務功能均應做成紀錄，俾與附表三之二「語音功能測試紀錄表」、附表三之三「國際來話 (NOA=INTL) 主叫號碼顯示功能測試紀錄表」、附表三之四「用戶選用拒接國際來話功能測試紀錄表」，以及附表三之七「增值服務功能測試紀錄表」測試結果核對，其內容至少應包括發話用戶號碼、受話用戶號碼、基地臺細胞識別碼、語音日期、語音起迄時間等紀錄。</p> <p>(3) 系統 CBS 功能測試紀錄 系統對每一次 CBS 功能測試均應做成紀錄，俾與附表三之五「災防告警細胞廣播訊息服務及備援系統切換功能測試紀錄表」之測試結果核對，其內容至少應包括基地臺細胞識別碼、廣播日期、廣播起迄時間等紀錄。</p> <p>(4) 系統對數據、語音及 CBS 功能測試紀錄，應具備至少保存六個月之設備容量，申請人應提出相關資料佐證之。</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	檢附資料

公司章及負責人章：

審驗單位：

審驗人員：

行動寬頻系統審驗項目測試紀錄表 (12/12)

審驗結果

項目	審驗項別	自評	審驗結果	備註
1.一般性審驗	文件檢查、責任分界、接地電阻、備用電源、機房安全設置、資源管控能力、資通安全維護及控制。	<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	
2.功能性審驗	數據功能、語音功能、國際通信功能、110、112 及 119 緊急電話服務功能、災防告警細胞廣播訊息服務及備援系統切換功能、高速基地臺百分之五十人口涵蓋率、加值服務功能、國內漫遊服務功能、空中介面加密功能、網路狀態監控、核心網路交換設備及基地臺控制器間傳輸網路備援、帳務及用戶資料處理、障礙申告處理、核心網路強韌性、系統測試紀錄。	<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	

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 ☐待澄清