

2. 一般性審驗

2.1 應檢附文件

申請人應依公眾電信網路審驗辦法第四條規定，備齊申請書與所列之相關文件、自評報告書及佐證資料。

2.1.1 公眾電信網路審驗申請書

2.1.2 公眾電信網路審驗應檢附文件檢核表

2.1.3 公眾電信網路審驗自評報告書

申請人依各網路類型之自評報告書所定之審驗項目自評測試之。自評測試數量，不得低於該網路類型審查或測試項目之抽樣數量規定。

2.1.4 通信網路維運測試紀錄

申請人須檢附經甲級電信工程人員簽署之通信網路維運測試紀錄，其格式及審查或測試項目由申請人自訂。

2.1.5 通信網路測試建議書

申請人須檢附審驗測試建議書，內容包括測試時程規劃及人力安排等建議。

2.1.6 工程主管人員及其聯絡電話名冊

其內容須包括各局端負責通信網路施工、維護及運作之工程主管人員名冊及其聯絡電話、傳真電話、電子信箱(Email)。

2.1.7 甲級電信工程人員證明文件

申請人須檢附符合規定資格之甲級電信工程人員之證明文件影本，或依電信工程人員資格取得與遴用及電信工程業管理規則第六條規定填具之電信工程人員資格自評表影本，並於審驗時提示正本供核對。

2.1.8 網路設置計畫之核准證明文件

網路設置計畫應依電信管理法第三十七條及第三十八條經主管機關核准後，依核准計畫完成網路設置，向主管機關申請審驗。

2.1.9 他人電信網路之審驗合格證明文件

組合自建及他人自建之電信網路者，得檢具他人網路經審驗合格之證明，得免除該他人網路之審驗。

2.1.10 電臺執照證明文件

網路具基地臺、無線廣播電視電臺、微波電臺、LMDS 電臺或衛星地球電臺者，須檢附電臺執照影本或審驗合格證明之佐證資料。基地臺屬微型基地臺者，須檢附向主管機關登錄之基地臺資料。

2.1.11 符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。

2.1.12 其他經主管機關指定之佐證文件。

2.2 審驗方式

2.2.1 抽驗方式：採全數審驗。

2.2.2 審查項目

2.2.2.1 網路管控能力

2.2.2.1.1 重要核心網路具備下列功能之軟體或硬體元件，應自建：

2.2.2.1.1.1 固定通信網路應包含 HSS、IMS、CS、BRAS、CR 及 BR。

2.2.2.1.1.2 行動通信網路之系統屬 4G 者，應包含 MME、HSS、PCRF、SGW 及 PGW；系統屬 5G 系統者，應包含 AMF、SMF、AUSF、UDM、PCF 及 UPF。

2.2.2.1.1.3 衛星通信網路應包含 HSS 及 FSES。

2.2.2.1.2 組合自建及他人自建之電信網路者，對該電信網路所使用之各項資源（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）。

2.2.2.1.3 申請人應檢具以下佐證資料：

2.2.2.1.3.1 重要核心網路軟體或硬體元件應自建之佐證資料。

2.2.2.1.3.2 組合自建及他人自建之電信網路者，應檢附合作契約或佐證資料，內容應至少載明對於故障管理、組態管理、效能管理、帳務管理、安全管理等管控項目之程序或措施。

2.2.2.1.4 申請人應於檢具之主要設備報驗清單，載明設備之所有人（自建者或出租者）。

2.2.2.2 網路維運管理

2.2.2.2.1 網路狀態監控

2.2.2.2.1.1 網路狀態監控包含系統應顯示網路連線狀態及具有網路連線告警功能，並須檢附佐證資料說明之。

2.2.2.2.1.2 固定通信網路

2.2.2.2.1.2.1 須提供局端間中繼電路或頭端至各光節點間之網路監控功能，可顯示、記錄及儲存電路連線狀態、電路異常狀態及其告警訊息。中繼電路之網路監控功能亦包含集中管理控制方式達成者。

2.2.2.2.1.2.2 海纜登陸站及內陸介接站，應提供網路監控功能，可顯示、記錄及儲存連線狀態、異常狀態及其告警訊息。

2.2.2.2.1.3 行動通信網路

2.2.2.2.1.3.1 所報系統屬 2G 或 3G 者：

2.2.2.2.1.3.1.1 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。

2.2.2.2.1.3.2 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。

2.2.2.2.1.3.3 所報系統屬 4G 或 5G 者：

2.2.2.2.1.3.3.1 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。

2.2.2.2.1.3.3.2 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。

2.2.2.2.1.4 衛星通信網路

2.2.2.2.1.4.1 網路連線狀態：可顯示所建設之 MSC 與 ISC 間、ETC 與各地球電臺間之連線狀態。

2.2.2.2.1.4.2 網路連線告警：對 MSC 與 ISC 間、ETC 與各地球電臺間之連線異常狀態，應具顯示、登錄及告警等功能。

2.2.2.2.2 通信紀錄

2.2.2.2.2.1 通信紀錄資訊內容於技術可行時，至少包含發送方、接收方之電信號碼（或其他足以區別編號如來源及目的之 IP 位址）、通信時間、使用長度、位址、服務型態、信箱或位置資訊等紀錄。

2.2.2.2.2.2 屬行動通信網路者，數據通信及語音通信紀錄資訊內容另應包含基地臺細胞識別碼。

2.2.2.2.3 帳務處理

應具備帳務處理流程、數據及語音出帳紀錄及相關軟硬體設備。

2.2.2.2.4 用戶資料儲存

應依申請審驗時之網路設置計畫規劃進程，敘明用戶資料儲存設備容量及檢附其佐證資料。

2.2.2.2.5 施工及維護日誌

機房應備具施工、維運日誌（格式由申請人自訂）。申請人應依「電信工程人員資格取得與遴用及電信工程業管理規則」遴用甲級電信工程人員，負責及監督通信網路之施工、維運，並於施工、維運日誌等文件簽署。

2.2.2.2.6 網路障礙申告

應具備用戶障礙處理流程、提供用戶障礙申告之免費服務電話及障礙申告單，並對每一通障礙申告及處理應予記錄。

2.2.2.3 網路實體安全及資通安全

2.2.2.3.1 機房電力備援

2.2.2.3.1.1 固定通信網路與衛星通信網路之（局端）機房應備有緊急供電設備或不斷電電源設備，其中主中心局或頭端應具備援發電設施，以維持通訊傳播服務之暢通及適當品質。

2.2.2.3.1.2 公眾電信網路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。

2.2.2.3.2 電路備援

2.2.2.3.2.1 固定通信網路

2.2.2.3.2.1.1 各局端間中繼電路應具有備援(redundancy)路由或自復環路迂迴(self-healing rerouting)路由，以備故障發生時，能維持正常運作。

2.2.2.3.2.1.2 電路之主要傳輸設備（至少包括光終端機、多工機）應具有備用保護功能，以備故障發生時，系統仍能保持正常運作。

2.2.2.3.2.1.3 海纜登陸站之國際海纜電路、內陸介接站及海纜登陸站與內陸介接站間電路應具備備援機制或保護措施，申請人應提供佐證資料。

2.2.2.3.2.1.4 提供多媒體內容傳輸平臺服務者，應自行設置頭端，任一頭端服務涵蓋二個以上直轄市、縣（市）者，應具備援機制，且需距頭端至少 8 公里(km)。

2.2.2.3.2.2 行動通信網路

2.2.2.3.2.2.1 核心網路交換設備及基地臺控制器間傳輸網路備援

2.2.2.3.2.2.2 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。

2.2.2.3.2.2.3 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。

2.2.2.3.2.3 衛星通信網路

電路之主要傳輸設備（至少包括光終端機、多工機）應具有備用保護功能，以備故障發生時，系統仍能保持正常運作。

2.2.2.3.3 接地設置

2.2.2.3.3.1 機房接地

2.2.2.3.3.1.1 局端機房或交換機房應具有通信用單一接地(Single Point Grounding)裝置，不得與避雷設施共用接地，並檢附佐證資料。

2.2.2.3.3.1.2 局端機房或交換機房容量為一萬門號（含）以下者，其接地電阻應低於 5 歐姆(Ω)；機房為一萬門號以上者，其接地電阻應低於 0.5 Ω ，並檢附「機房接地電阻測試紀錄表」，載明測試日期、時間、所測機房名稱及所測電阻值等紀錄。

2.2.2.3.3.1.3 提供多媒體內容傳輸平臺服務者，機房接地電阻應低於 15 Ω 。

2.2.2.3.3.2 纜線接地

2.2.2.3.3.2.1 屬 HFC 網路架構者，其纜線接地電阻標準值為：頭端應低於 15 Ω ，架空纜線應低於 50 Ω ，訂戶引進線應低於 100 Ω ；屬其他種類網路架構者有使用戶外架空纜線時，須於各局端測試其接地電阻，以靠近局端之最近引出線架空纜線為測試點，其接地電阻值應低於 50 Ω 。

2.2.2.3.3.2.2 測試時應以專用接地電阻量測儀器測試之，並檢附「纜線接地電阻測試紀錄表」，載明測試日期、時間、所測局端名稱、最近引出線架空纜線編號、測試地點及所測電阻值等紀錄。

2.2.2.3.3.2.3 屬 HFC 網路架構者，所使用之網路係向已取得電路出租執照者租用或所使用之有線廣播電視系統之網路已依有線廣播電視系統工程技術管理辦法及相關規定審驗合格者，得免除本項測驗。

2.2.2.3.4 機房安全

2.2.2.3.4.1 機房具有消防設備及安全保護措施。

2.2.2.3.4.2 申請人應就局端機房或交換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。

2.2.2.3.4.3 申請人應檢具建築師或專業技師證明文件，證明各局端機房或交換機房結構安全無虞，以維護人員及設備之安全。

2.2.2.3.4.4 申請人對進出交換機房人員應有門禁安全管理措施，並應檢具相關佐證資料說明之。

2.2.2.3.5 海纜登陸站

2.2.2.3.5.1 兩岸直接海纜登陸站

2.2.2.3.5.1.1 預留實體隔離區域：應規劃預留專供國防機關使用之實體隔離區域。

2.2.2.3.5.1.2 啟用實體隔離區域：

2.2.2.3.5.1.2.1 隔離通信電路之光纖對及通信設備：專供國防機關使用通信電路之光纖對及通信設備，不得與兩岸直接海纜所用通信電路之光纖對及通信設備共用。

2.2.2.3.5.1.2.2 設置門禁安全管理：應設置門禁出入登記、全天候入侵告警與錄影監控之門禁安全管理設施，告警與錄影紀錄至少應保存六個月。

2.2.2.3.5.1.2.3 定期實施安全檢查：至少每三個月應辦理一次安全檢查，並保留紀錄。

2.2.2.3.5.1.3 查核資通安全相關驗證合格證明：依電信事業資通安全管理辦法查核 CNS27001 國家標準或 ISO/IEC 27001 標準及電信事業資通安全管理手冊之 ISO/IEC 27011 增項稽核表等驗證合格證明。

2.2.2.3.6 網路電信設備之國家安全考量

使用網路電信設備應配合有關機關之國家安全考量，並提出相關佐證資料說明之。

2.2.2.3.7 資通安全之偵測及防護功能

2.2.2.3.7.1 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。

2.2.2.3.7.2 申請人為本法第十五條應訂定及實施資通安全維護計畫者：

2.2.2.3.7.2.1 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。

2.2.2.3.7.2.2 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。

2.2.2.3.7.3 行動通信網路之非核心網路、核心網路及網管系統應具備資通安全防護及控制措施。

2.2.2.3.8 與通訊監察執行機關協商確定建置通訊監察系統或設備
申請人與通訊監察執行機關協商確定建置之通訊監察系統或設備，並提出相關佐證資料說明之。

2.2.2.3.9 責任分界點
與其他電信事業或非電信事業設置之電信網路及設備應有明確之責任分界，並提出佐證資料說明之。

2.2.2.3.10 設置未使用電信資源之公眾電信網路者得免驗項目：2.2.2.3.7 具備確保資通安全之偵測功能。

2.2.3 測試方法

2.2.3.1 書面審核一般性審驗各項審查或測試項目之測試資料及佐證資料。

2.2.3.2 2.2.2.3.3 接地設置之審查或測試項目，主管機關於必要時得派員測試。

2.2.4 合格基準

所出具一般性審驗各項審查或測試項目之測試資料及佐證資料，須符合主管機關相關法令規定。

2.3 測試紀錄

2.3.1 一般性審驗測試結果應依報驗項目記錄於「一般性審驗項目紀錄表」。

2.3.2 2.2.2.3.3.1.2 局端機房或交換機房接地電阻測試結果應記錄於「機房接地電阻測試紀錄表」；2.2.2.3.3.2.2 纜線接地電阻應記錄於「纜線接地電阻測試紀錄表」。