

財團法人電信技術中心

116 年度工作計畫

財團法人電信技術中心 編

目次

壹、概況.....	1
一、設立依據.....	1
二、設立目的.....	1
三、組織概況.....	1
貳、116 年度工作計畫重點.....	3
一、通訊傳播政策.....	5
二、通訊傳播技術.....	11
三、產業技術服務.....	21
四、業者平臺服務.....	26
參、116 年度工作目標.....	28
肆、結語.....	32

壹、概況

一、設立依據

為因應數位科技匯流，掌握資訊、通訊與產業發展之動向，確保我國資通訊監理政策及法令符合國際發展趨勢，前交通部電信總局擬具「財團法人電信技術中心計畫綱要」，並於民國（以下同）89年6月奉行政院核定。93年1月14日交通部核定「財團法人電信技術中心捐助章程」（以下簡稱捐助章程）送立法院備查，於同年2月16日依民法至法院完成法人設立登記後，財團法人電信技術中心（以下簡稱本中心）正式成立。

二、設立目的

依捐助章程第2條規定，本中心之設立宗旨為配合電信政策，支援電信監理、相關電信技術與產業之研究，提供電信設備審驗認證服務，協助研擬電信技術標準規範，以提昇電信技術；另協助促進國際電信組織間交流與合作、保護消費者權益，以健全電信事業之發展及市場交易之安全。

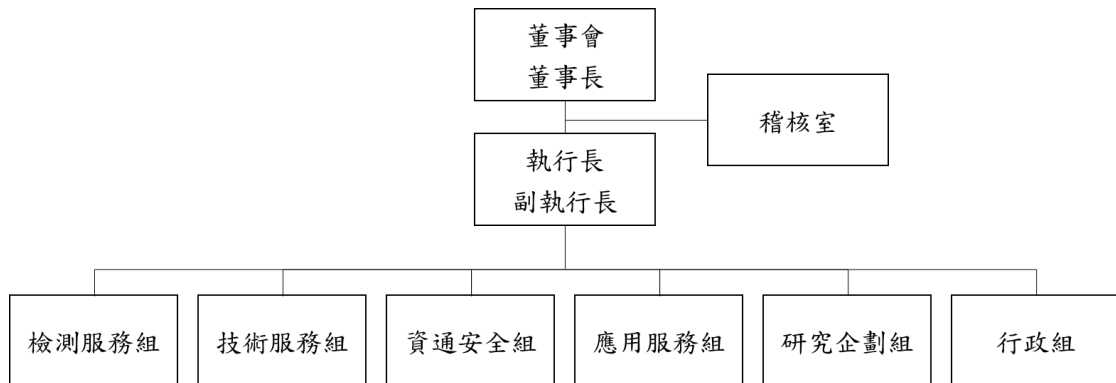
三、組織概況

依捐助章程第6條規定，本中心置董事七至十五人組織董事會，由本中心就中央或地方政府機關（構）有關業務人員、國內外對捐助目的富有研究之專家、學者、社會公正人士及主管機關推薦之人員，報請主管機關核准後遴聘之；依捐助章程第9條規定，本中心置監察人二至五人，由本中心就學有專長並具有帳務查核及財務分析等會計實務經驗或能力之人士，報請主管機關核准後遴聘之。

另依本中心組織規程第3條規定，本中心置執行長一人，秉承董事會決議方針，綜理本中心一切業務，並置副執行長襄助執行長

壹、概況

辦理本中心業務；依組織規程第 4 條規定，本中心視業務需要設組辦事，現設有隸屬於董事會之稽核室，以及執行中心業務所需之檢測服務組、技術服務組、資通安全組、應用服務組、研究企劃組及行政組等單位。截至 115 年 5 月 31 日止，員工人數為 178 人，組織架構圖如下：



圖：本中心組織架構

隨著行政院組織改造，本中心自 111 年 8 月起改隸數位發展部，依據國家資通訊技術前瞻政策、數位發展部年度施政方向及產業發展需求，推動「通訊傳播政策」、「通訊傳播技術」、「產業技術服務」及「業者平臺服務」四大業務主軸，致力強化國家數位韌性並促進資通訊產業發展。

展望 116 年度，本中心將延續既有基礎，持續推動通傳政策、技術研析、資安與檢測驗證等業務，提供技術支援與專業諮詢，協助政府推動數位韌性、多元異質通訊網路、資安防護及次世代通訊技術等重點政策。另將持續深化國際交流及產官學研合作，協助我國資通訊產業接軌國際標準與技術發展趨勢，增進產業創新能量，強化數位政府建設。

貳、116 年度工作計畫重點

為符合本中心捐助章程及設立目的，支持國家擴大發展通訊韌性與資安產業之發展策略，本中心 116 年度將持續協助數位發展部推動年度施政計畫，並提供政策研析、技術開發、資通訊產品檢測與顧問諮詢，以及號碼可攜集中式資料庫維運等服務，協助政府促進數位通訊發展、帶動產業升級，進而達成強化國家數位韌性與拓展數位經濟之目標。本中心以「通訊傳播政策」、「通訊傳播技術」、「產業技術服務」、「業者平臺服務」為四大業務主軸，推動相關計畫與工作，並將於年度中依業務執行情況，適時滾動檢討與修正。

本工作計畫執行期間為 116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日，綜整業務推動架構及預定執行工作如下表：

表 1：116 年度業務推動架構及預定執行工作

業務主軸	推動領域	預定執行工作
通訊傳播政策	1. 通訊資源整備	(1) 6G 頻譜政策規劃與法規調適
		(2) 頻率使用收費機制研析
		(3) 頻譜盤點暨使用效率躍升計畫
	2. 通訊基礎環境優化	(1) 海纜防護及韌性強化
		(2) 行動寬頻專用電信網路治理精進與產業創新應用推動計畫
		(3) 資料創新基礎環境建置及應用推廣
通訊傳播技術	1. 電信網路審驗及監理技術	(1) 前瞻次世代通信技術暨數位標準化檢測程序與審驗管理委託研究

業務主軸	推動領域	預定執行工作
	2. 強化通傳網路韌性	(2) 電信事業申請頻率使用費折扣查核計畫
		(1) 衛星通信網路資安驗證計畫
		(2) 提升電信網路設備及遙控無人機之資安防護
		(3) 新一代政府低軌通訊衛星專用網路建置計畫
		(4) AI Agent 多元應用研發加速
		(5) 非地面通訊關鍵技術與應用推動計畫
	3. 前瞻先導研究	(1) 危害國家資通安全產品檢測實驗室計畫
		(2) 軍民通用資安技術研發
		(3) MAS 自動化檢測平臺開發與商業化
產業技術服務	1. 資安技術服務	(1) 資通訊產品與系統資安檢測服務
		(2) 垂直產業資安檢測與解決方案
		(3) 智慧聯網與關鍵基礎設施資安技術研究
	2. 檢測暨審驗服務	(1) 資通訊產品檢測服務
		(2) 網路效能量測服務
		(3) 審驗服務
		(4) 綠能通訊檢測服務

業務主軸	推動領域	預定執行工作
業者平臺 服務	號碼可攜集中式資料庫	號碼可攜集中式資料庫管理

資料來源：本中心製作

一、通訊傳播政策

本業務主軸旨在發揮專業智庫能量，衡酌我國國情與全球產業發展趨勢，提供前瞻研析與政策建言，協助政府因應數位科技與創新應用發展，強化通訊傳播產業發展環境。116 年度將聚焦次世代通訊發展趨勢，研析 6G 候選頻段之合理規劃與有效利用；持續關注國際電信法規動態、推動海纜韌性研究及 5G 專網相關審理服務，協助完善國內通傳法制環境，建構符合國際趨勢之治理架構。

116 年度通訊傳播政策業務主軸分為「通訊資源整備」與「通訊基礎環境優化」領域工作，各項工作計畫執行重點如下：

(一) 通訊資源整備

為協助政府妥適配置數位通訊資源並健全管理機制，本中心將持續關注國際頻譜發展趨勢，積極參與我國 6G 產業論壇（6G Industry Forum，6GIF）及相關國際會議，研提法規與制度調整建議，優化我國頻譜管理架構。116 年度將聚焦次世代行動通訊發展，觀測主要國家推動 6G 頻譜政策之最新方向，完善我國頻譜釋出與和諧使用之具體方案，確保頻譜資源配置與使用之穩定性與協調性。此外，本中心將研析頻率使用費之計費機制，提出滾動式調整建議，以提升規費制度效率，引導資源合理配置，促進通傳市場健全發展；另辦理專用電信頻譜使用現況盤點與分析，掌握整體頻譜使用效率與分布情形，作為後續頻譜政策與資源配置優化之參考依據。

1. 6G 頻譜政策規劃與法規調適

(1) 工作重點

為推動國家半導體、人工智慧、國防軍工、資通安全及次世代通訊等「五大信賴產業」整體發展，數位發展部持續推動次世代通訊所需頻譜資源之整體規劃、配置與核配作業，作為支撐產業發展之重要基礎。

配合上述目標，本中心 116 年度將積極參與國內外產業論壇及會議，拓展與各國及產業之互動與合作關係，並聚焦「2027 年世界無線電通信大會（World Radiocommunication Conference 2027，WRC-27）」之討論議題與決議方向，掌握國際發展趨勢與技術演進。鑒於未來通訊將逐步走向地面網路與非地面網路（Non-Terrestrial Networks，NTN）整合應用，WRC-27 將探討地面與非地面系統共用或鄰接頻譜等議題，以及相關頻段使用可能出現重疊或鄰近情形，本中心將持續觀測國際 6G 頻譜規劃及分配政策，審慎評估干擾管理與共存機制，據以研擬因應策略，以完善我國整體頻譜規劃與管理。

(2) 預期效益

本中心將蒐研國際地面與非地面網路發展趨勢、掌握頻譜政策發展脈絡等議題，分析國際 6G 政策與技術，同時整合考量 WRC-27 相關決議，據以完善我國頻譜釋出方案與配套措施，確立我國未來頻譜釋出政策。

2. 頻率使用收費機制研析

(1) 工作重點

因應 119 年行動通信頻譜屆期，以及第六代行動通信技術（6G）頻率需求，本中心除優化既有頻率使用收費機制，亦將進一步研析中長期行動通信頻率使用費收費機制，協助數位發展部完善資源配置，促進產業健全發展。

(2) 預期效益

透過優化頻率使用費收費機制，確保國家稀缺資源之有效分配，並藉由中長期規費政策設定，為我國 6G 技術演進與產業創新奠定基礎，使整體資源運用符合公共利益與國家發展目標。

3. 頻譜盤點暨使用效率躍升計畫

(1) 工作重點

本計畫以提升國家頻譜治理效能與關鍵通訊韌性為核心，優先針對具緊急用途之警政、消防、醫療及災防等單位，以及涉及 6G 候選頻段之專用電信系統，辦理全國性頻譜使用盤點與深度訪談，系統性掌握頻率配置、設備技術及實際應用情境，建立完整基礎資料。

針對現行專用頻譜長期存在使用效率不均與頻譜資源破碎問題，透過技術評估與案例分析，研提頻率重整、頻道規劃及替代技術導入策略，以促進頻譜資源有效活化與共享。此外，結合國際趨勢，評估智慧頻譜管理機制導入之可行性，包含自動化管理、干擾監測及動態調度能力，並提出符合我國國情之系統架構雛型。最後，聚焦極端災害情境下之通訊需求，盤點應急可用頻段與備援機制，強化跨機關通訊協調與整體網路韌

性，作為未來政策推動與制度優化之重要依據。

(2) 預期效益

預期可全面掌握我國專用電信頻譜使用現況與潛在需求，補足長期缺乏系統性盤點之基礎資料缺口，作為後續頻譜政策決策與資源配置之重要依據。透過頻譜活化與重整策略，將有效改善現行頻譜資源零散與低效率使用問題，提升整體頻譜利用率，並釋出潛在可用資源促進新興通訊發展（如未來 6G 布局），增進我國通訊產業競爭力。同時，藉由導入智慧頻譜管理概念，可逐步建立具備自動化、即時監測與動態調度能力之管理機制，提升監理效能。在公共安全面向，透過應急頻譜整備與網路韌性強化，確保重大災害或突發事件下通訊不中斷，提升跨機關協同應變能力，完備國家整體防救災體系。

(二) 通訊基礎環境優化

為協助政府落實通訊韌性建設之政策目標，本中心配合數位發展部辦理「連結亞太強韌陸海空網路計畫 2.0」相關跨部會溝通協調及專案管理等工作，並持續蒐研國內外海纜防護、應變作法與趨勢，據以滾動調整我國海底通訊電纜韌性強化策略。另研析海纜韌性強化與備援補助機制，協助推動相關獎勵補助措施，鼓勵電信事業完善海纜基礎設施及備援能力。

在 5G 專網推動方面，本中心持續協助政府營運專案辦公室，提供 5G 專網申設一站式服務，並借鑒先進國家相關技術、法規及推動作法研提政策建議，精進 5G 專網建設與管理機制，促進 5G 創新應用發展，進而推動產業數位轉型。

此外，有鑑於人工智慧（Artificial Intelligence，AI）與高效能運算技術之快速發展與優化，完善資通訊基礎環境的重要性日漸提

高，本中心協助政府完善資料流通與利用之資通訊基礎環境，推動誘因與信任兼具的公私協力機制，全面強化資料創新利用之法制面、技術面及應用面，藉以活絡產業資料經濟與資料創新應用之長遠發展。

1. 海纜防護及韌性強化

(1) 工作重點

116 年持續協助推動連結亞太強韌陸海空網路計畫 2.0，研析國際先進國家及組織之通訊海纜防護、韌性強化與備援政策以及實務應用案例，產出符合我國需求之海纜韌性強化策略報告。同時，協助政府修正相關獎勵補助方案，透過制度誘因鼓勵業者提升海纜系統相關基礎設施韌性，擴大預警範圍之基礎防護設施，加速斷纜修復及增進通訊備援能力，逐步完善海纜安全防護系統及相關機制，持續健全我國海纜整體防護與備援能量。

(2) 預期效益

本中心將協助數位發展部建立海纜韌性強化策略與補助機制，降低海纜與其他用海行為間之干擾與風險，並依據國際發展趨勢及我國補助成效提出政策建議，輔導業者增進防護、預警及修復能力，精進我國通訊備援與整體韌性，確保關鍵通訊穩定運作。此外，將參酌國際經驗與實務案例，持續完善符合我國需求之海纜韌性強化作法，提升通訊海纜防護層級，奠定國家安全與數位發展基礎。

2. 行動寬頻專用電信網路治理精進與產業創新應用推動計畫

(1) 工作重點

數位發展部於 112 年 6 月發布施行「行動寬頻專用電信網路設置使用管理辦法」並成立行動寬頻專網推動辦公室，以彈性設置、簡化申請、應用開放為三大特色，委託本中心協助專網管理與產業輔導，降低申請門檻，促進 5G 創新應用發展。116 年持續以鼓勵產業申請 5G 專網、加速垂直場域應用及追蹤 5G 專網後續使用情形為目標，除了辦理 5G 專網申請、審查、審驗、管理等作業外，亦將滾動修正 5G 專網相關規範，配合國家重大產業政策及關注議題提出建議，擴充 5G 專網官網管理平臺功能，精進數位申請作業，提升專網申請之行政管理與效率，並持續追蹤專網使用情形，彙整回饋意見，作為後續申辦機制優化參考。

(2) 預期效益

本計畫將提升 5G 專網申請行政管理效率，降低行政作業門檻。透過追蹤專網實際運作情況，掌握申辦誘因、推動困難及成功案例，作為檢視計畫推動成效與精進制度之依據。此外，藉由辦理交流活動、深化國際參與、持續研析次世代通訊（B5G/6G）應用趨勢，協助國內制度環境與國際技術發展接軌，擴大 5G 專網應用擴散效益，推動產業數位轉型與創新應用落地。

3. 資料創新基礎環境建置及應用推廣

(1) 工作重點

數位發展部於 114 年 6 月公告促進資料創新利用發展條例

(草案)，本中心依照此一政策發展，協助政府完善資料創新利用相關法制與技術基礎環境。法制核心目標在於接軌國際資料創新利用法制趨勢，並建構我國資料創新利用法制環境。透過協助數位發展部相關立法作業與發展技術配套措施，廣泛徵集意見與跨部會溝通，完備資料創新利用之法制基礎。技術面目標在建構安全可信之資料流通與隱私保護體系，透過研析國際組織資料共通標準及其運作機制等，研擬建構具備資料隱私韌性之整合運用環境。在應用面，則透過開發示範應用案例，帶動各界參與資料創新利用，促進資料價值發掘與跨域應用發展。

(2) 預期效益

完善資料創新利用之法制與技術基礎環境，降低資料運用之風險與障礙，提升政府機關推動資料共享與利用之意願；透過技術驗證及示範應用推廣資料創新利用模式，增進各界對資料運用之理解與實踐能力，逐步帶動資料創新利用生態體系發展，提升我國數位競爭力。

二、通訊傳播技術

本業務主軸旨在透過完善我國電信設備審驗與監理機制、加強通傳網路韌性及投入前瞻技術研發，協助政府建構安全、穩定且具創新動能之通訊傳播環境。116 年度將持續研析國際電信網路審驗規範，並藉由頻率使用費折扣案件查核，引導業者提升網路涵蓋與服務普及率；同時強化通信備援機制，透過衛星通信驗證及無人機資安防護技術，確保政府指揮體系於緊急狀態下之通訊功能。此外，本中心亦積極投入 AI 技術賦能之資安研究與 MAS 自動化檢測平臺商業化，持續擴充國家資安檢測量能。

116 年度通訊傳播技術業務主軸區分為「電信網路審驗及監理

技術」、「強化通傳網路韌性」及「前瞻先導研究」領域工作，各項工作執行重點如下：

(一) 電信網路審驗及監理技術

為確保我國電信設備技術規範與國際接軌，提升電信設備商國際競爭力與產品審驗品質，本中心將研究次世代通信技術暨數位標準化檢測程序與審驗管理制度，並導入國際技術標準及測試程序。同時，持續協助數位發展部推動頻率使用費優惠政策，促進偏鄉地區通訊建設與數位多元應用發展，縮小城鄉數位落差。此外，本中心將評估無線電頻率核配相關干擾情形，精進我國頻率申辦效率與管理效能，以確保頻譜資源能在多元應用下和諧共用，優化整體通訊資源配置。

1. 前瞻次世代通信技術暨數位標準化檢測程序與審驗管理委託研究

(1) 工作重點

因應次世代新興電信設備（含電信終端設備及電信管制射頻器材）應用快速推展，為確保我國數位經濟持續與國際接軌並維持競爭優勢，116 年度將研析第三代合作夥伴計畫（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）最新制定之高空無人機終端（Aerial User Equipment, Aerial UE）、地對空通訊（Air-to-Ground, ATG）及網路控制增波器（Network Control Repeater, NCR）等相關設備之技術標準與檢測標準，以及先進國家電信監理制度與測試程序，據以研提最新電信設備技術規範草案建議。本項工作將配合我國現行電信業務環境進行調適，執行重點包括：調整我國開放頻段政策規範；參考國際標準並依循維護電波秩序與避免無線電頻率干擾之電波和諧共用原則，研訂

測試項目與合格標準；衡酌我國實驗室檢測能量，增修我國行動通信終端設備技術規範（PLMN ALL）與行動通信基地臺射頻設備技術規範（IS ALL）等相關技術規範草案。

(2) 預期效益

透過前述機制與技術基準完善，協助我國法規接軌國際標準，藉此縮減數位落差並推升產業發展動能。具體而言，經由完備高空無人機終端與地對空通訊技術規範，預期可提升無人機於複雜空域之通訊穩定性，並確保在高空高速移動情境下，行動通信之連續性與可靠性。而透過網路控制增波器之輻射特性，未來電信業者可藉由擴展基地臺服務涵蓋範圍，有效提升室內及偏遠地區之訊號強度，確保用戶享有穩定可靠之通信體驗。此外，透過提供進口商、經銷商與製造業者電信設備審驗資訊查詢服務，可實質協助產業界完善合規管理，降低後市場抽驗之行政成本，進而促進國內對於頻率和諧共用之了解與支持，落實通訊監理環境之安全與韌性。

2. 電信事業申請頻率使用費折扣查核計畫

(1) 工作重點

本計畫工作旨在協助落實頻率使用費折扣政策，推動行動通信業者發展創新數位多元應用。依據《查驗偏遠地區行動通信網路涵蓋率作業要點》，辦理偏遠地區村里人口涵蓋率與指定區域訊號涵蓋率查驗及分析，透過現場實際量測，核實電波訊號涵蓋情形，並依循《電信事業參與數位多元應用服務折扣頻率使用費審查作業要點》，審查行動通信頻率使用者提交之數位多元應用申請案。

(2) 預期效益

計畫相關成果將作為健全偏遠地區通訊環境、促進偏遠地區通傳產業創新應用之政策基礎，以縮減城鄉數位服務落差。透過推動頻率使用費收費折扣政策，建立誘因機制，引導業者於偏遠地區、山林等不經濟地區投入行動寬頻網路基礎建設，提升整體行動寬頻服務涵蓋品質。本中心亦將辦理電信事業參與數位多元應用服務折扣頻率使用費審查，以調整行動通信頻率使用費收費基準為誘因，引導電信事業投入跨域合作及數位多元應用，進而推動新型態 5G 商業服務模式，加速產業數位轉型。

(二) 強化通傳網路韌性

本中心長期協助數位發展部推動國家通傳網路韌性強化、關鍵基礎設施資安風險管理，以及終端設備資安檢測與認證等工作，建構穩定安全之通訊環境。116 年度將延續前期成果，整合衛星、高空通訊平臺及地面異質網路通訊架構，增進離島與偏遠地區通訊穩定性，確保系統持續運作能力，另亦持續精進通傳設備與遙控無人機資安規範，導入 AI 技術優化資源管理效能，從技術及制度面同步鞏固通訊韌性。

1. 衛星通信網路資安驗證計畫

(1) 工作重點

本計畫工作旨在強化我國衛星通訊資安制度，依循國際主流資安標準框架對連網設備及具數位元素產品所定義之安全控制要求，推動建置符合國際驗證體系之實驗室技術能力與品質管理機制，並據以規劃及辦理實驗室認可申請作業。此外，本中心將建立標準化資安測試程序文件(Test Cases)與驗證程序，

範疇涵蓋管理介面安全、通訊協定安全、軟體物料清單(Software Bill of Materials, SBOM) 分析、衛星通信訊號接收安全、衛星定位訊號安全等五大安全面向。

(2) 預期效益

本計畫將完成衛星通信進階資安檢測技術指引與標準化測試程序之建置，建立具備五大安全面向之在地化檢測能量。另將透過推廣活動與實務測試，提升設備商、電信業者、資安業者、系統整合商等多元利害關係人對國際規範之理解與導入意願，協助業者於國內完成合規驗證，以降低赴海外送測之成本與時程負擔，加速我國衛星通訊產品進入國際市場，實現從「基礎檢測」到「可驗證、可推廣、具國際認可」，建立具永續性之驗證制度，推升整體衛星產業之國際競爭力。

2. 提升電信網路設備及遙控無人機之資安防護

(1) 工作重點

本計畫屬「創建主動式聯防並具韌性之國家關鍵通傳網路」計畫之子計畫，旨在落實「資安即國安」之國家資安戰略願景，強化關鍵電信服務、行動通訊設備及無人機通訊系統之資安防護韌性。116 年本中心將調查新興通傳網路資通設備類型，評估納入現行資安檢測規範之適用範圍，依國際網路韌性安全要求，滾動修訂相關技術規範，並辦理說明會凝聚利害關係人共識，降低對業者影響與衝擊。此外，將厚植資安檢測實驗室能量，提升我國對資通設備與無人機的國際標準資安檢測能力，本中心並將實施產品資安抽測機制，深化製造商與使用者之資安防護意識。另將研析主要國家之 5G/6G 等次世代通訊技術及資安規劃策略，作為我國政策與制度調整之參考。

(2) 預期效益

本中心將協助數位發展部推動關鍵電信設備及遙控無人機之檢測驗證量能，研析國際規範並制定適用產業之資安要求，確保我國制度與國際接軌，健全我國資通設備認證制度，深化通訊傳播關鍵基礎設施之防禦能力。

3. 新一代政府低軌通訊衛星專用網路建置計畫

(1) 工作重點

因應政府通訊韌性政策及多軌衛星通訊架構發展，本計畫旨在建構新一代政府衛星專網藍圖。依據前期計畫「國際衛星服務落地介接先期研究計畫」盤點之指揮管制、救災醫療及關鍵民生體系之需求與站點，116 年度本計畫將辦理衛星通訊站點之實際布建作業，另將針對不同應用情境進行驗測，掌握低軌衛星系統於我國環境下之通訊性能，強化多元衛星網路之通訊韌性，建構我國新一代政府衛星專網藍圖。

(2) 預期效益

透過實際布建與測試，掌握 Amazon Leo 衛星系統於我國地理環境之實際通訊能力，並透過不同應用情境之驗測，釐清緊急情境下新一代政府衛星專網之可用性與穩定性。執行成果除可累積我國低軌衛星實務運作經驗、強化通訊韌性基礎外，亦將作為後續擴大建置或跨星系整合之重要參考。

4. AI Agent 多元應用研發加速

(1) 工作重點

全球 AI 發展進入代理人協作（Agentic AI）新階段，模型上下文協定（Model Context Protocol，MCP）成為跨平臺 Agent

串接核心標準，我國資訊服務業者面臨國際電信 API 技術門檻過高、AI Agent 自主決策風險缺乏評估機制等雙重挑戰。本計畫扣合「AI 新十大建設」政策，由「開發環境建置」與「合規驗證奠基」雙軸推動：一方面建置安全沙盒（Sandbox）環境與通用型 MCP 元件庫基礎架構，協助廠商突破底層通訊技術壁壘；另一方面調和 NIST、ISO/IEC 42001 等國際標準，針對提示注入（Prompt Injection）、工具濫用、越權存取等 AI Agent 特有風險建立初版評估機制，並選定垂直領域試行驗證。

(2) 預期效益

建置國內首座可模擬調用通訊網路資源的 AI Agent 試驗場域，形成產業共用的開發與驗證基礎設施，降低資訊服務業者重複投入基礎研究的成本。此外，完成初版 AI Agent 合規驗證機制，協助廠商在產品早期開發階段即導入安全評估，降低後續部署風險，為醫療、金融等重要場域的安全導入奠定基礎。

5. 非地面通訊關鍵技術與應用推動計畫

(1) 工作重點

配合國家推動通訊韌性建設、頻譜資源有效利用及次世代通訊技術發展等政策方針，並因應災害應變、偏遠地區通訊補強及多元異質網路整合之需求，本計畫於既有驗證基礎上發展具實務可行性之近地高空通訊平臺（高空基地臺）解決方案。116 年度將延續前期成果，規劃多節點協同運作之立體化網路架構，驗證其於通訊中斷或基礎設施受損情境下之應用潛力。此外，透過通訊系統模組化設計，增進跨載具適應力，以利我國電信事業或救災單位依所調度之載具彈性搭配；同時，將結合輕量化低軌衛星終端設備與地面通訊鏈路，建構多元後傳鏈

路並驗證其切換機制，提升系統於異常情境下之持續運作能力。

(2) 預期效益

本計畫結合電信事業商用網路資源與新興通訊技術，建立可於實際環境運作之高空通訊平臺架構，並累積多節點協同運作之關鍵技術參數，作為未來推動應用之基礎。在通訊韌性方面，藉由多節點通訊架構與立體化網路驗證，增進極端情境下之應變能力，強化通訊服務之持續性與穩定性；在系統架構方面，透過模組化設計與跨載具適應力驗證，提高部署彈性與實務應用可行性；在網路整合方面，則透過低軌衛星與地面鏈路整合，建立多元後傳鏈路之運作模式與切換機制，完善系統備援能力。整體而言，本計畫除強化我國通訊韌性基礎外，其驗證成果亦將作為我國通訊政策、頻譜規劃及技術發展之重要參考。

(三) 前瞻先導研究

因應全球資通訊供應鏈風險升高、資安攻擊型態持續演變，關鍵資通產品之風險辨識與驗證需求日益增加，國際間對資安治理與檢測標準亦持續趨嚴。為提升我國資安防護能量，本中心規劃推動前瞻先導研究，聚焦資通產品情資分析、軍民通用資安技術整合及 AI 自動化檢測平臺三大方向。結合 AI 技術與檢測驗證能量，逐步建構系統化資安分析與驗證機制，精進關鍵資通訊產品之識別、防護及驗證能力，強化國家整體資安韌性。

1. 危害國家資通安全產品檢測實驗室計畫

(1) 工作重點

建立危害國家資通安全產品之專業檢測機制與情資資料庫，

透過逐年更新軟硬體情資、開發電子零組件硬體高風險供應鏈檢測模組，以及電子產品軟體高風險駭客組織關聯檢測模組，建立系統性檢測與風險評估能力。

(2) 預期效益

建置危害國家資通安全產品情資資料庫，並持續更新硬體供應鏈溯源資料與軟體高風險駭客組織威脅情資。同步完備硬體與軟體檢測模組各 1 式，依實務需求精進檢測效能，預期將有效提升公務機關對具危害風險之產品之識別與防範能力，進而強化整體政府資安防護機制。

2. 軍民通用資安技術研發

(1) 工作重點

以 AI 技術為核心，聯合民間資安技術研發單位，共同建構「ICT 電子零組件供應鏈與資安風險辨識系統」，針對電子零組件之採購、驗收及運用，系統性解決偽造、高風險供應鏈滲透及資安風險三大挑戰。計畫採分階段推動，將依序研發偽造辨識模組、高風險供應鏈辨識模組及資安風險辨識模組，最終整合為單一自動化辨識平臺。

(2) 預期效益

本計畫預期透過軍民合作模式，完成以下具體成果：完成以 AI 技術驅動之三大辨識模組，涵蓋電子零組件偽造特徵辨識、高風險供應鏈來源標記，以及資安漏洞與未經授權惡意元件偵測；建立對應之 ICT 電子零組件圖像訓練資料庫，涵蓋正常樣本、偽造樣本及高風險供應鏈特徵標註資料；整合三大模組完成「ICT 電子零組件供應鏈與資安風險辨識系統」及系統

使用手冊。研發成果將可協助軍事單位與政府機關於採購及驗收階段即時辨識高風險元件，民間合作單位亦可藉此積累符合軍民通用標準之技術能力，共同厚植國家供應鏈安全防護能量。

3. MAS 自動化檢測平臺開發與商業化

(1) 工作重點

本計畫依據我國行動應用資安聯盟（Mobile Application Security Alliance）制定之手機 APP 檢測項目與檢測方法，開發一套供檢測實驗室使用之自動化檢測平臺，並推動其商業化應用。平臺整合靜態分析與動態分析兩種技術路徑，以程式腳本執行檢測，確保檢測結果之一致性與可重現性；導入 AI 技術，自動生成包含檢測理據之檢測報告，降低人工整理報告之時間成本。透過此架構設計，在維持檢測結論客觀可信之基礎上，將顯著提升實驗室作業效率，亦為平臺後續商業化推廣奠定技術基礎。

(2) 預期效益

本計畫預期建置符合 MAS（Mobile Application Security，行動應用 App 資安標章）檢測規範之自動化檢測平臺，整合靜態、動態分析雙引擎，實現手機 APP 自動化安全檢測；此外，以 AI 為基礎之報告生成模組可自動產出含檢測理據之結構化檢測報告。透過平臺功能驗證，確認檢測邏輯符合 MAS 檢測項目，未來可銜接商業化應用，供國內外檢測實驗室導入。藉由技術授權與銷售，拓展資安檢測工具市場，推升我國資安產業之商業競爭力。

三、產業技術服務

本中心長期深耕資通訊驗測及資安防護技術，提供制度化檢測、審驗、技術諮詢與顧問服務，協助產業提升資安防護水準與系統效能，促進創新應用落地及產業健全發展。116 年度將持續深化資安技術服務及檢測暨審驗服務兩大面向，協助我國資通訊產品接軌市場需求，強化產業競爭力與國際布局能力。

116 年度產業技術服務業務主軸區分為「資安技術服務」與「檢測暨審驗服務」領域工作，各項工作執行重點如下：

(一) 資安技術服務

全球資通訊設備、智慧聯網產品及關鍵基礎設施之資安風險持續攀升，國際資安法規與檢測門檻亦逐步提高，因應前述趨勢，本中心持續精進資通訊檢測驗證與資安技術服務量能。116 年度將聚焦於資通訊產品與系統資安檢測、垂直產業資安解決方案，以及智慧聯網與關鍵基礎設施資安技術研究。本中心參考歐盟網路韌性法案（Cyber Resilience Act，CRA）等國際趨勢，加強醫療與工業控制等垂直領域合規輔導，並針對「五大信賴產業」關鍵發展領域進行標準試作，協助業者於產品設計階段落實安全開發（Security by Design）。透過多元技術諮詢與驗證服務，協助我國產業克服法規與技術實作落差，確保產品接軌國際市場要求，進而強化國家整體資安防護韌性。

1. 資通訊產品與系統資安檢測服務

(1) 工作重點

本中心深耕資通訊產品與系統之資安檢測領域，針對「物聯網」與「關鍵電信基礎設施」資通設備提供完善的檢測驗證

服務。除了落實網路攝影機、寬頻分享器等消費性設備之安全性把關，亦協助關鍵基礎設施之核心設備（路由器、交換器、防火牆等）符合法規要求。此外，因應歐盟網路韌性法案(CRA)對數位產品強制性資安要求之趨勢，積極籌備產品生命週期資安維護、漏洞揭露處理，以及垂直標準要求之檢測能量，同步提升檢測服務面向與競爭優勢。

(2) 預期效益

透過嚴謹的資安檢測驗證，增進物聯網產品安全性與關鍵電信設備防護力，建構穩定且安全的通訊環境。同時，藉由提供對接市場需求的合規服務，引導業者落實安全開發（Security by Design），協助我國資通訊產品接軌國際法規要求，確保市場競爭先機。

2. 垂直產業資安檢測與解決方案

(1) 工作重點

本中心致力於推動垂直領域產品之資安合規，服務涵蓋醫療器材、工業控制與無人機系統，依循美國食品藥物管理局（Food and Drug Administration, FDA）、歐盟醫療器材協調小組（Medical Device Coordination Group, MDCG）、IEC 81001-5-1¹、EN 18031²及綠色無人機系統（Green UAS）等國際主流資安規範，透過威脅分析識別產品風險，並制定有效的緩解措施與驗證測試，協助廠商克服法規要求與技術實作間的落差。

¹ Health software and health IT systems safety, effectiveness and security Part 5-1: Security — Activities in the product life cycle，確保智慧醫療器材軟體生命週期安全性及有效性之安全標準。

² 歐盟針對無線電設備制定的網路安全協調標準系列，旨在符合歐盟無線電設備指令（RED, 2014/53/EU）中關於網路安全、隱私及金融欺詐防護的要求。

(2) 預期效益

藉由提供專業諮詢與技術建議，引導廠商落實產品安全開發週期，避免因重大資安缺陷導致軟硬體重構成本。同時，透過建立標準作業程序（Standard Operating Procedure，SOP），將資安意識融入研發團隊，使廠商具備開發高安全性、高可靠性產品之長期競爭力。

3. 智慧聯網與關鍵基礎設施資安技術研究

(1) 工作重點

智慧聯網產品與關鍵基礎設施攸關社會安全，為行政院「五大信賴產業」關鍵發展領域。鑒於智慧聯網產品具備「長時間連網」及「處理敏感資料」等特性，且常部署於缺乏實體防護的公共場域，極易淪為駭客滲透企業網路或布建殭屍網路（Botnet）的攻擊節點。因應國際資安監理日益趨嚴，本中心將依據中華民國國家標準（National Standards of the Republic of China，CNS）及國際資安標準，針對智慧聯網產品與關鍵基礎設施進行試作檢測，評估相關標準之適用性，據以建立國內檢測規範，作為廠商設計產品之資安基準。

(2) 預期效益

透過實機試作檢測，驗證資安規範之適用性、安全要求之可行性及檢測工具之有效性，協助國內廠商掌握產品研發所需之資安要求與技術規範，並促進檢測機構建立一致化測試方式，進而加速「可信賴智慧聯網產品解決方案」導入政府關鍵基礎設施與民間市場。

(二) 檢測暨審驗服務

本中心檢測服務涵蓋資通訊產品、網路效能、電信設備審驗及綠能通訊等領域。在資通訊產品檢測方面，除持續精進新興通訊 FR3 (Frequency Range 3) 頻段、衛星通信及天線相關檢測技術外，亦同步強化安規、電磁相容及射頻等核心技術能量，提供資通訊、影音及智慧家電產品完整之檢測服務，並協助業者依循國內外最新法規要求，縮短取得認證之時程。

在網路效能量測方面，本中心辦理電磁波量測，協助提升網路服務品質，降低民眾對通訊環境之疑慮，並維持行動通訊服務品質與安全。於審驗服務方面，將協助辦理電信設備型式認證及抽測驗證作業，加速產品進入市場之流程，並持續掌握新興技術發展趨勢，研析相關技術規範，以擴充審驗服務能量。

在綠能通訊領域，則將整合國際檢測標準，推動綠能通訊產品及資安檢測服務，涵蓋太陽能模組、儲能系統及電動車充電設備等項目，提供「一次測試、全球通關」之技術支援，協助我國產業提升產品品質、強化國際競爭力，並拓展海外市場。

1. 資通訊產品檢測服務

(1) 工作重點

因應無線通訊技術持續演進，本中心精進既有檢測技術，確保具備完整且前瞻之無線通訊產品檢測與驗證能量，並積極拓展新興通訊設備檢測服務，涵蓋 FR3 頻段、光通訊、衛星通訊及天線檢測等領域，並延伸至資通訊、影音及智慧家電產品之檢測業務，持續擴大服務範疇。此外，本中心持續提供安規、電磁相容及射頻等檢測服務，並積極與相關認證機構建立長期合作關係，提供相關檢測服務並擴大市場規模，協助產品於進

入市場前完成法規標準檢測。

(2) 預期效益

配合市場需求及國內外檢測與認證規範，提供業者完整且高效率之檢測與認證服務，協助產品順利取得相關認證，加速上市時程，並提升整體產業競爭力。

2. 網路效能量測服務

(1) 工作重點

本中心接受政府單位（如國家通訊傳播委員會）及民眾委託，執行電信事業基地臺電磁波功率密度與行動網路品質量測，以保障消費者權益；提供第三方專業量測服務，包括低頻高斯計量測及雷達電臺審驗自評等項目。運用長期累積之網路品質量測經驗，提供電信業者相關技術諮詢、網路效能測試及效能優化等技術服務。

(2) 預期效益

輔導電信事業受理民眾申請基地臺電磁波量測服務，降低民眾對基地臺電磁波安全之疑慮，確保大眾行動通訊品質與權益，並協助專用電信使用者加速審驗過程。

3. 審驗服務

(1) 工作重點

本中心持續協助國家通訊傳播委員會執行電信設備型式認證，以高品質服務水準提供國內進口商、製造商及經銷商快速便利的認證服務環境，加速商品進關或上市販售流程，並透過後市場稽核機制，強化資通訊產品品質管理，保護消費者權益。

本中心亦關注新興技術發展趨勢，協助政府研擬相關技術規範，配合法規要求適時擴充審驗能量，持續完善電信設備審驗服務。

(2) 預期效益

依據技術規範執行審驗服務，遵循政府法規政策要求，並執行抽測樣品實際檢測業務，落實後市場稽核機制。

4. 綠能通訊檢測服務

(1) 工作重點

持續深耕與各國國際認證機構之技術交流及長期合作，提供如 IEC 61215、IEC 61730-1、IEC 61730-2 與 UL 61730 之太陽能模組和電站檢測服務，並拓展消費性軟式太陽能板 IEC 63163 及太陽能電站 IEC 62446 等標準之檢測服務，以及技術盡職調查（Technical Due Diligence，TDD），致力提供國內廠商「一次測試、全球通關」之技術服務，協助其產品符合國際標準、布局海外市場。另外，將持續拓展新型能源資安檢測業務，依經濟部標準檢驗局政策方向，提供變流器及監視單元、電動車充電樁、電梯控制設備系統，以及儲能電力轉換系統之資安檢測技術服務等。

(2) 預期效益

配合市場需求與國內外檢驗規定，提供業者完整有效率的國內外檢測認證服務，協助產品順利取得認證，提升產業競爭力。

四、業者平臺服務

本中心自 94 年起受電信業者委託，以公正第三方角色，建置並維運號碼可攜集中式資料庫管理中心（Number Portability

Administration Center, NPAC)。二十餘年來承擔號碼可攜集中式資料庫之業者平臺營運任務，致力協助電信業者推行號碼可攜服務，降低跨業者營運成本，並維護消費者權益。本中心於 114 年 10 月 15 日起受託擔任第五任期管理者（任期：114 年 10 月 15 日至 119 年 10 月 14 日，共 5 年），116 年主要工作項目如下。

- (一) 依第五任期 NPAC 委託管理契約，執行 NPAC 維運管理業務。
- (二) 為推進電信產業整併與系統銜接，協助電信業者系統合併作業，NPAC 延續 114 年台灣大哥大與原台灣之星系統整併實務經驗，已於 115 年完成遠傳電信與原亞太電信之行動網路系統合併，確保 NPAC 系統維運零中斷。另將配合業者需求，就遠傳與原亞太固網可能之合併需求，於 116 年規劃及執行攜碼系統整合流程。
- (三) 為確保 NPAC 服務品質符合《電信事業號碼可攜服務管理辦法》及國際資安與隱私保護要求，本中心持續維持國際認證之有效性，並落實各項風險管控措施。在資訊安全與隱私保護管理上，本中心於 115 年啟動 ISO/IEC 27701:2025 標準轉版作業，作業時程將橫跨至 116 年 12 月，確保隱私資訊管理制度與時俱進。另為配合英國標準協會（BSI）外部稽核並銜接證照轉版時程，亦同步規劃 116 年之 ISO/IEC 27001:2022 續期驗證，以及 117 年 1 月辦理全中心 ISO/IEC 27701:2025 標準外部稽核轉版認證，藉由嚴謹驗證流程，強化資訊安全與隱私保護之防禦深度。

參、 116 年度工作目標

表 2：116 年度管理面及財務面目標

面向	績效指標 (包含指標項目及須達成目標之說明)	目標值
管理面	依財團法人法、捐助章程及主管機關依財團法人法授權所訂規定須經主管機關備查與核定事項，皆依規定辦理	無違反規定
財務面	達到預算書之收支營運預計表之本期賸餘預算數	完全達成

資料來源：本中心製作

表 3：116 年度業務面目標

業務面	推動領域	工作目標
通訊 傳播 政策	1. 通訊資源整備	(1) 產出我國 6G 頻譜規劃政策建議研究報告 1 份 (2) 產出頻率使用費收費機制研析研究報告 1 份 (3) 產出專用電信頻率之全面盤點與分析研究報告 1 份
	2. 通訊基礎環境優化	(1) 產出我國海纜韌性研究報告 1 份 (2) 除持續受理 5G 專網之申請、審查、審驗、管理等作業並提供申請者諮詢服務外，追蹤至少 10 家 5G 專網後續使用情形，提出 5G 專網申辦機制優化報告 1 份 (3) 擴充 5G 專網等管理平臺功能至少 1 式 (4) 產出資料創新基礎環境建置

業務面	推動領域	工作目標
		及應用推廣研究報告 1 份
通訊 傳播 技術	1. 電信網路審驗及 監理技術	(1) 產出前瞻次世代通信技術暨數位標準化檢測程序與審驗管理相關研析報告 1 份 (2) 產出電信事業申請頻率使用費折扣之偏遠地區、指定區域查核成果報告 1 份
	2. 強化通傳網路韌性	(1) 建立衛星通信進階資安驗證技術指引，實現國內測試機構具備符合國際驗證體系認可之檢測能力與品質制度 (2) 推動在地化衛星地面設備資安驗證服務，使業者在國內即可符合國際要求，降低測試成本與時程，加速產品進入國際市場 (3) 滾動修訂通傳網路資通設備與無人機系統中的資安檢測規範 (4) 擴充資安檢測實驗室能量，實施產品資安抽測 (5) 研析次世代通訊、資安威脅與政策規劃 (6) 完成國家科學及技術委員會核定之 2000 餘點低軌衛星星站點布建作業 (7) 完成政府衛星專網之通訊測試驗證 (8) 建置我國首個 AI Agent 可模擬調用通訊網路資源之試驗沙盒 1 式 (9) 完成 AI Agent 應用合規驗證機

業務面	推動領域	工作目標
		制 1 式 (10) 產出近地高空通訊平臺服務驗證報告 1 份
	3. 前瞻先導研究	(1) 建立危害國家資通安全產品之情資資料庫，並持續更新最新情資 (2) 開發硬體高風險供應鏈檢測模組及軟體高風險駭客組織關聯檢測模組各 1 式 (3) 聯合民間單位，分階段研發偽造辨識、溯源供應鏈辨識、資安風險辨識三大 AI 模組 (4) 建立 ICT 電子零組件圖像訓練資料庫 (5) 依據 MAS 檢測規範，開發整合靜態與動態分析之自動化 APP 檢測平臺 (6) 以程式腳本執行檢測，確保結果一致性；導入 AI 自動生成合理據之檢測報告 (7) 完成平臺商業化準備，供國內外檢測實驗室採用
產業技術服務	1. 資安技術服務	(1) 完成資通訊產品與系統資安相關檢測驗證服務至少 50 件；評估 1 項新技術服務 (2) 執行垂直產業資安檢測案件達 15 件以上 (3) 執行智慧聯網與關鍵基礎設施資安技術研究專業技術服務至少 1 案
	2. 檢測暨審驗服務	(1) 資通訊產品檢測服務：相關檢測驗證服務至少 120 件以上與

業務面	推動領域	工作目標
		評估 1 項新技術服務 (2) 網路效能量測服務：50 件電磁波量測服務及 5 件民眾委託或審驗自評表量測 (3) 審驗服務：審驗案件數量達 1,600 件 (4) 綠能通訊檢測服務：相關檢測驗證服務至少 70 件以上及研析 1 項新興綠能產品檢測技術
業者 平臺 服務	號碼可攜集中式資料庫	(1) NPAC 系統可用性：高於 99.90% (2) NPAC 資料正確性：高於 99.50% (3) NPAC 系統重大障礙，部分功能恢復時間：系統回復時間低於 24 小時
數位發展部及國家通訊傳播委員會對本中心執行委託/補助研究案之滿意度	圓滿完成數位發展部及國家通訊傳播委員會之委託/補助案	承辦數位發展部及國家通訊傳播委員會委託/補助案結案後之滿意度調查平均達「滿意」。

資料來源：本中心製作

肆、結語

116 年本中心將持續配合國家數位發展政策，除深耕既有資安技術、檢測及審驗服務，並穩健維運號碼可攜集中式資料庫，亦協助數位發展部推動各項前瞻政策。116 年度以「通訊傳播政策」、「通訊傳播技術」、「產業技術服務」及「業者平臺服務」為四大業務主軸，預期達成以下成果：

一、掌握國際通訊傳播政策與頻譜資源治理趨勢，協助完善我國法規與監理制度

- 精進通訊資源規劃與整備：掌握國際 6G 頻譜規劃趨勢及候選頻段，分析國內頻譜使用現況與頻率使用費機制，據以研擬提升頻譜使用效率之配套措施，提出我國法規調整及資源管理建議。
- 提升海纜基礎設施韌性：推動海纜韌性強化及備援補助機制，健全基礎設施安全與防護能力，提升修復效率，確保通訊服務穩定。
- 協助 5G 專網應用推動：辦理 5G 專網申請、審查、審驗及管理作業，配合政策滾動修正相關規範，優化申辦機制與驗證環境，促進產業數位轉型及創新應用落地。
- 協助完善資料創新利用基礎環境：完善資料創新利用相關法規與制度，建構資料流通與應用之基礎環境，提升資料合法使用與跨域應用之可行性，促進資料創新利用生態體系發展，並提升我國整體數位競爭力。

二、推動次世代通訊與異質網路技術應用，提升通訊網路韌性與資安防護能力

- 精進電信設備審驗與通訊資源管理：研析次世代通信技術與國際標準，辦理電信設備審驗及技術規範調適，協助優化頻率資源使用機制，並透過優惠政策鼓勵業者投入偏遠地區通訊建設，促進數位應用發展。
- 強化通訊網路韌性與資安防護：導入衛星、高空通訊平臺及 AI 等新興通訊技術，建構多軌衛星與地面整合之異質通訊架構，並驗證關鍵通訊系統資安防護能力，以提升通傳關鍵基礎設施之韌性與緊急應變能量。
- 建構資通安全檢測與供應鏈風險管理：建構危害國家資通安全產品情資分析與檢測機制，整合 AI 技術發展供應鏈風險辨識與自動化檢測平臺，完善軍民協作防護能力，提升關鍵資通產品辨識、防護與驗證效能

三、深化資通安全檢測與產業合規驗證服務，提升國內資安檢測能量並與國際接軌

- 健全資通安全檢測與產業合規服務：整合資通訊產品檢測驗證、垂直產業資安解決方案及關鍵基礎設施資安標準研究，接軌國際資安法規與標準，推動安全開發設計與合規導入機制，提升我國資安檢測量能與產業國際競爭力。
- 強化通訊與能源產品檢測及審驗服務能量：精進資通訊產品、網路效能量測、電信設備審驗及綠能通訊檢測服務，接軌國際技術標準與法規要求，提供完整產品測試、認證與市場監理機制，協助產業加速產品上市。

四、穩健維運號碼可攜集中式資料庫，促進電信市場良性競爭、保障消費者福祉

- 持續維運號碼可攜集中式資料庫(NPAC)管理服務，依第五任期委託契約穩定提供跨業者號碼可攜支援，協助電信業者推動系統整併與網路架構銜接，確保服務不中斷，促進電信市場公平競爭。
- 因應資安與隱私保護國際標準演進，持續強化 NPAC 資安管理與維運品質，推動 ISO/IEC 27701 及 ISO 27001 等國際驗證轉版作業，提升系統安全性與個資保護能力，增進消費者信任與服務韌性。