



助力台灣跨入5G新紀元

NCC持續推動國家數位基礎建設 協助數位應用 & 創新服務發展

近年來全球5G的技術發展、各國推動的政策、主要設備與運營商的布局等，一直是眾人關注焦點。政府亦大力推動「台灣5G行動計畫」，今年6月30日台灣5G商用服務更已正式啟動。其中，國家通訊傳播委員會（簡稱通傳會、NCC）扮演著至為關鍵的角色。

■資料提供／國家通訊傳播委員會 整理／編輯部

5G具備高傳輸、低延遲、大連結等特性，讓人們對於5G應用場景的想像無限寬廣；而看好5G未來的發展前景，近年來世界各國對5G通訊發展的推動也不遺餘力。

4大關鍵任務落實

行政院核定之「台灣5G行動計畫」即預計4年（2019～2022年）投入204.66億元，規劃以「推動5G垂直應用場域實證」、「建構5G創新應用發展環境」、「完備5G技術核心及資安防護能量」、「規劃釋出符合整體利益之5G頻譜」、「調整法規以創造5G發展有利環境」

等5大主軸，落實推動各項政策。

其中，在「推動5G垂直應用場域實證」和「完備5G技術核心及資安防護能量」部分，通傳會負責以彈性管理規範加速5G應用實驗，包括精進5G實驗頻譜及5G實驗場域申請法規，以及推動5G垂直應用場域實證、法規調適與網路資安之防護研析計畫（2019～2022年）；並研析5G網路、關鍵基礎設施及營運相關資安風險與威脅，研提5G整體資安防護及法規調適措施，以確保5G關鍵基礎設施及網路營運的資通安全。

而在「規劃釋出符合整體利益之5G頻譜」部分，通傳會負責5G釋照作業規劃及頻譜整備改善措施計畫（2019～2021年），進行5G頻譜整備、辦理頻率底價、競價設計、釋照法規研究，以及電子式競價系統建置及維運，與審查經營者資格及計畫書。目標包



專訪

括：引動5G產業投資與創新應用、促進競爭與平衡城鄉發展，並力求5G業務與其他既有無線通訊業務和諧運作；與國際同步分階段釋出5G頻譜，充分支持我國5G創新應用蓬勃發展。

此外，在「調整法規以創造5G發展有利環境」部分，通傳會則負責修訂「行動寬頻業務管理規則」、「行動通信網路業務基地臺設置使用管理辦法」等法規，促進5G網路基礎設施於非人口密集地區共建共用；調適行動寬頻業務管理規則與系統審驗技術規範，完成5G網路資安議題法規整備；並精進5G電信管理相關法規，營造自由創新與公平競爭的5G產業發展友善環境，並加速5G網路普及建設。

5大應用場域推動

在5G具備高行動寬頻、巨量大連接和低延遲高可靠3大技術優勢下，目前許多產業應用所遭遇的瓶頸都將迎刃而解，而新應用場景的需求更是5G的核心驅動力，全球各電信業者均積極佈局，5G商用戰更已相繼開打。就通傳會來看，台灣在哪些場域的應用可較快落實？而各電信業者目前準備的狀況又如何呢？

通傳會表示，依據行政院2019年底公告的5G頻譜政策與專網發展規劃，希望藉由5G特性，結合AI、IoT與資安等打造垂直場域應用，包括：遠距醫療照護、環境氣候監測、智慧城市與居家安全、企業效率與工安等，除掌握5G產業契機，可輸出國外，進而提升民眾醫療、安全、交通等領域的生活福祉。

目前在數位內容、智慧運輸、智慧製造、智慧醫療與公共安全



▲5G應用場景無限寬廣，目前台灣主推數位內容、智慧運輸、智慧製造、智慧醫療與公共安全5大應用場域。



國家通訊傳播委員會

NATIONAL COMMUNICATIONS COMMISSION

為因應全球性數位匯流發展及監理革新趨勢，以及整合之前通訊及傳播分散的事權，國家通訊傳播委員會（簡稱通傳會、NCC）於2006年正式成立，成為有關電信通訊和廣播電視等訊息流通事業的最高主管機關，也開啓了我國通訊傳播監理的歷史新頁。官網：<https://www.ncc.gov.tw/chinese/index.aspx>

等，是5G應用場域的重點推動項目。以智慧運輸產業為例，國內業者如中華電信、遠傳電信等投入車聯網技術較早，已有相關實證案例，應用5G於智慧交通營運服務，將加速車聯網技術應用成熟度。在智慧製造方面，據資策會調查，預期台灣5G進入製造端應會先從工廠週邊應用導入，包括無人巡檢、AR/VR、設備監測與安全監控等，亦為製造業最感興趣的項目；此將為電信業者結合跨領域企業透過5G技術推展智慧製造、智慧工廠的關鍵應用所在。

而就國內電信事業的5G服務來看，今年中華電信於6月30日、台灣大哥大於7月1日、遠傳電信於7月3日、台灣之星於8月4日已陸續開台，各業者優先採用非獨立組網（Non-standalone）完成5G開台，後續再視市場發展、環境推進及技術演變，轉換為獨立組網（standalone）模式，以提供全面性5G服務。

物聯網資通安全 重中之重

在AIoT、數位匯流時代，資通安全可謂重中之重。為確保物聯網資通安全，通傳會自2017年起經參考國內、外相關資安防護指引或建議，已陸續公告智慧型手機系統內建軟體、無線IP CAM、Wi-Fi AP、Wi-Fi路由器、MOD / 有線電視機上盒等連網設備的資安檢測技術指引。



另為因應不同使用者對於連網設備的資安防護需求，及設備製造商對於其產品之市場定位，將資通安全等級分為低、中、高三級；認證的安全等級越高、檢測項目越多，合格標準也越嚴謹。然而目前國際間對物聯網設備實施資安檢測並無共識，所以相關檢測機制並非強制，而是由民間單位協助推動，並由設備商自主送測；我國連網設備資安檢測機制亦採取相同做法。

通傳會為利於消費者識別及選用經資安審驗合格的連網設備，並激勵設備商更重視其產品之資通安全，已請中華民國資訊安全學會、台灣資通產業標準協會（TAICS），除發給審驗合格之連網設備認證標章外，並於網站公告周知（<http://www.ess.org.tw/>、<https://www.taics.org.tw/Validation00.aspx>）。

另為擴大推動成效，通傳會並於2019年起與TAICS合作，由通傳會提供草案予TAICS，據以推動為產業標準、再推動為國家標準，俾利廠商依循。TAICS已於2020年7月公告智慧型手機系統資安產業標準，並規劃於第3季公告智慧音箱資安產業標準，作為產業界自主檢測物聯網設備資安的基礎。

哪些資源可運用？

為促進各類5G及垂直應用創新服務發展，國家通訊傳播委員會於2019年1月2日公告修正的「學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法」（電信法子法）及2020年7月9日發布訂定之「實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法」（電信管理法子法），實驗者得依其需求，申請設置技術實驗研發專用電信網路，除進行技術研發等實驗測試達到概念性驗證（Proof of Concept, PoC）的需求，亦可進一步申請設置商業實驗研發專用電信網路進行商業驗證（Proof of Business, PoB），以具體評估所研擬應用服務的商業價值等可行性。目前通傳會已核准5G技術實驗（POC）共17件、5G商業實驗（POB）共2件。



▲通傳會未來的工作重點，仍在於推動國家數位基礎建設，以協助未來各種數位應用和創新服務的發展。

以「超寬頻網路社會發展」為核心，落實數位平權

根據行政院核定之中程計畫（2017～2020年），通傳會促進數位匯流方面的重點工作，主要為辦理第3代行動通信業務執照屆期後續釋照作業，以及研析創新應用服務監理機制等，目前任務已圓滿達成，也獲致良好成效：今年上半年已完成5G頻率競價和釋照作業，目前中華電信、台灣大哥大、遠傳電信和台灣之星4家業者都已開始提供5G服務，台灣也正式跨入5G新紀元。此外，為因應科技及服務的快速變化，2019年立法院通過「電信管理法」草案，並已在今年7月1日起施行，此法以3年為過渡，將取代施行超過半世紀的「電信法」，其中許多設計，如從「業務別」管制架構改採「行為管制」、頻譜共享機制等都與國際接軌，對電信的管理機制將更開放和具彈性，並醞釀更多匯流和創新服務發展的可能性。

目前從行政院剛通過的國家發展計畫（2021～2024年）、前瞻2.0計畫及科技會報辦公室現正規劃的「數位國家、創新經濟發展方案」（DIGI+2.0）等國家級計畫，都可以看到通傳會未來的工作重點，仍在於推動國家數位基礎建設，以協助未來各種數位應用和創新服務的發展。通傳會除推動5G寬頻各項建設和服務、提供國人高品質的通訊服務，同時以「超寬頻網路社會發展」為核心，落實數位平權，持續推動防護網路資安、縮短偏鄉數位落差、強化防救災行動通訊基礎建置、改善山區行動通訊品質等工作；此外，通傳會也預計於2021～2022年開放5G專網使用頻率，並加速整備其他5G可用頻譜，掌握下世代突破性數位科技發展，以完備台灣產業創新的數位基礎環境。 