



106 NCC 通訊傳播績效報告

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION



106 NCC 通訊傳播績效報告

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION

目次 CONTENTS

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 圖次 | 4 |
| 表次 | 6 |
| 前言 | 7 |
| 重要績效成果 | 11 |
| | |
| 第一章 國際通訊傳播發展與我國表現 | 17 |
| 全球通訊傳播市場概況..... | 18 |
| 全球通訊產業發展趨勢..... | 21 |
| 全球傳播產業發展趨勢..... | 30 |
| 數位應用發展趨勢..... | 36 |
| 國際網路治理概況與趨勢..... | 50 |
| 我國通訊傳播國際評比..... | 51 |

| | |
|-------------------------------|------------|
| 第二章 我國通訊傳播政策績效成果 | 59 |
| 我國通訊市場概況 | 60 |
| 我國傳播市場概況 | 62 |
| 建構寬頻基礎環境，驅動數位經濟發展 | 63 |
| 健全廣電產業發展，維護視聽眾權益 | 70 |
| 關照偏鄉離島需求，建構數位包容社會 | 76 |
| 維護通訊傳播秩序，保障消費者權益 | 84 |
| 建構匯流法制環境，鼓勵產業創新競爭 | 91 |
| 國際交流與合作，強化跨境網路治理 | 94 |
| | |
| 第三章 展望與願景 | 103 |
| 完善寬頻環境，掌握網際網路機會 | 104 |
| 健全傳播環境，促進視聽新媒體內容發展 | 105 |
| 保障偏鄉與弱勢權利，建構數位包容社會 | 106 |
| 革新匯流法制環境，促進數位經濟發展 | 107 |
| | |
| 附錄一 國家通訊傳播委員會簡介 | 108 |



圖次

| | | | | | |
|-------|----------------------------|----|-------|--|----|
| 圖1 | 我國4G用戶數與普及率成長趨勢 | 12 | 圖1.31 | 以5G服務為中心的異質網路環境示意圖 | 39 |
| 圖2 | 行動寬頻上網速率消費者端量測結果 | 13 | 圖1.32 | 5G技術特性與應用情境 | 40 |
| 圖3 | 我國各行政區裝設數位機上盒普及率 | 13 | 圖1.33 | 物聯網及5G對十大產業之影響 | 41 |
| 圖4 | 我國歷年IPv6位址累計量 | 14 | 圖1.34 | 2026年5G之全球經濟影響預測 | 41 |
| 圖5 | 無障礙通訊傳播近用環境行動方案政策核心與主軸 | 15 | 圖1.35 | 全球各產業物聯網市場預測 | 42 |
| 圖1.1 | 全球電信服務營收成長趨勢 | 18 | 圖1.36 | 物聯網裝置數量預測 | 43 |
| 圖1.2 | 全球4G、5G普及率現況與未來預測 | 19 | 圖1.37 | 各區域行動物聯網連結預測 | 43 |
| 圖1.3 | 全球網路訊務量成長趨勢 | 19 | 圖1.38 | 2018年最受關注的技術應用及企業技術投資主要領域 | 44 |
| 圖1.4 | 2016年全球電視市場營收 | 20 | 圖1.39 | Gartner智慧數位網格架構 | 45 |
| 圖1.5 | 全球廣播產業營收 | 20 | 圖1.40 | 2018年十大消費趨勢 | 47 |
| 圖1.6 | 全球廣告支出成長趨勢 | 20 | 圖1.41 | 歐盟國家GDPR採用現況 | 49 |
| 圖1.7 | 全球電信服務用戶數 | 21 | 圖1.42 | 網路治理三層次架構 | 50 |
| 圖1.8 | 全球電信服務普及率 | 22 | 圖1.43 | 2017年GCI子分類評分比較—我國與東亞及太平洋國家平均 | 52 |
| 圖1.9 | 各國國家級寬頻建設政策制定情形 | 22 | 圖1.44 | 我國與OECD會員國固網寬頻用戶普及率比較 | 56 |
| 圖1.10 | 全球行動數據訊務量成長趨勢 | 25 | 圖1.45 | 我國與OECD會員國行動寬頻用戶普及率比較 | 57 |
| 圖1.11 | 全球物聯網裝置訊務量成長趨勢 | 25 | 圖1.46 | 全球新聞自由指數地圖 | 58 |
| 圖1.12 | 全球網路訊務量 | 26 | 圖2.1 | 電信市場營收成長趨勢 | 60 |
| 圖1.13 | 行動通訊技術演進 | 27 | 圖2.2 | 106年各類寬頻用戶數 | 60 |
| 圖1.14 | 主要國家5G使用頻段 | 27 | 圖2.3 | 106年各類電信服務占電信服務總營收比例 | 60 |
| 圖1.15 | B2B2X的商業模式 | 28 | 圖2.4 | 行動語音及行動數據 ARPU變化趨勢 | 61 |
| 圖1.16 | 5G服務下的電信業者商業模式與潛在商機 | 29 | 圖2.5 | 電信用戶數成長趨勢 | 61 |
| 圖1.17 | 5G發展下之10大關鍵產業營收成長趨勢 | 29 | 圖2.6 | 廣電市場營收 | 62 |
| 圖1.18 | 全球廣播產業營收 | 30 | 圖2.7 | 106年本國自製節目時數成長時數 | 62 |
| 圖1.19 | 2016年全球電視市場營收 | 31 | 圖2.8 | 我國有線電視普及率 | 62 |
| 圖1.20 | 全球聯網電視數量成長趨勢 | 31 | 圖2.9 | 我國4G用戶數與普及率成長趨勢 | 64 |
| 圖1.21 | 全球娛樂和媒體市場營收成長趨勢（2017-2022） | 32 | 圖2.10 | 行動寬頻上網速率消費者端量測結果 | 64 |
| 圖1.22 | 全球各類傳播市場成長率預測（2017-2022） | 33 | 圖2.11 | 106年8月16日本會翁柏宗副主委與行政院科技會報辦公室、交通部共同召開「臺灣高鐵Wi-Fi建置成果記者會」 | 65 |
| 圖1.23 | 全球擴增實境與虛擬實境市場營收預測 | 33 | 圖2.12 | 99年至107年第二季有線電視數位化普及率 | 66 |
| 圖1.24 | 全球影音市場預測 | 34 | 圖2.13 | 106年5月18日詹婷怡主委率員訪視大豐有線數位化成果 | 66 |
| 圖1.25 | 全球數位娛樂和媒體成長率逐年提升 | 35 | 圖2.14 | 106年9月8日本會詹婷怡主委出席「打造開放、公平與信賴的數位未來」網路治理研討會 | 67 |
| 圖1.26 | 線上直播統計調查 | 35 | | | |
| 圖1.27 | 2017年全球遊戲內容直播統計 | 36 | | | |
| 圖1.28 | 已發展國家成年人智慧型手機普及率預測 | 37 | | | |
| 圖1.29 | 全球廣告支出成長趨勢 | 38 | | | |
| 圖1.30 | 全球數位媒體廣告公司營收百分比 | 39 | | | |



| | | | |
|--|----|---|----|
| 圖2.15 我國歷年IPv6位址累計量 | 69 | 圖2.41 106年12月13日本會舉辦「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫106年度成果發表會，詹婷怡主委及本會委員與來賓合影 | 88 |
| 圖2.16 106年10月2日本會詹婷怡主委出席106年電視內容製播暨營運發展交流研討會致詞 | 74 | 圖2.42 106年12月13日本會舉辦「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫106年度成果發表會，詹婷怡主委發表開幕致詞 | 88 |
| 圖2.17 本會詹婷怡主委率本會委員與無線電事業代表共同會商「無線電視產業整備計畫」 | 75 | 圖2.43 106「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫 - 新一代通訊傳播資通安全通報應變及分析分享平臺 | 89 |
| 圖2.18 106年10月1日本會詹婷怡主委與「數位經濟下的新媒體發展趨勢 北區論壇之引言人及與談人合影 | 76 | 圖2.44 本會督導網際網路接取服務事業辦理DNS防護演練-106年度DNS防護演練手冊及電信事業DNS防護計畫彙編 | 89 |
| 圖2.19 偏鄉寬頻建設之各年度及累計村里部落鄰數 | 77 | 圖2.45 106年6月本會督導網際網路接取服務事業辦理DNS防護演練 | 89 |
| 圖2.20 偏鄉寬頻建設之各年度及累計公里數 | 77 | 圖2.46 本會參與總統府106年12月11日至15日舉辦「府會資安週」活動-圖為本會詹婷怡主委陪同蔡英文總統參觀本會專題報告 | 90 |
| 圖2.21 普及偏鄉寬頻接取環境計畫時程規劃 | 78 | 圖2.47 翁柏宗副主委與郭文忠委員視察臺中大肚山監測站建置情形 | 91 |
| 圖2.22 詹婷怡主委率員訪視金門地區有線電視數位化推動情形 | 79 | 圖2.48 電信管理法草案-立法政策 | 92 |
| 圖2.23 詹婷怡主委率員訪視屏東地區有線電視數位化推動情形 | 79 | 圖2.49 電信管理法草案-管制典範轉移 | 93 |
| 圖2.24 本會委員訪視澎湖縣七美鄉有線電視數位化推動情形 | 79 | 圖2.50 電信服務與電信網路關係圖 | 93 |
| 圖2.25 無障礙通訊傳播近用環境行動方案政策核心與主軸 | 80 | 圖2.51 層級化觀點的網路治理 | 94 |
| 圖2.26 推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案 | 81 | 圖2.52 106年2月詹婷怡主委出席世界行動通訊論壇年會部長級會議，與FCC委員Michael O' Rielly會面 | 95 |
| 圖2.27 無障礙標章2.0版圖示 | 81 | 圖2.53 106年9月7日至14日APNIC第44次年會於臺中舉行-開幕貴賓合影 | 95 |
| 圖2.28 詹婷怡主委於無障礙網站推廣短片中接受訪問 | 82 | 圖2.54 106年9月7日至14日本會出席APNIC於臺中舉行之第44次年會 | 96 |
| 圖2.29 106年7月27日辦理電視節目分級教育訓練活動 | 83 | 圖2.55 106年9月7日至14日本會同仁參與APNIC第44次年會，與相關工作人員合影 | 96 |
| 圖2.30 106年12月6日至11日北區資訊月期間辦理電視節目分級宣導活動 | 83 | 圖2.56 106年10月9日至11日詹婷怡主委於2017年國際通訊傳播協會國際管制者論壇及第48屆年會受邀發表開幕演說 | 96 |
| 圖2.31 適齡兒童標章 | 83 | 圖2.57 106年10月詹婷怡主委率本會同仁赴比利時參加IIC 2017國際管制者論壇及第48屆年會 | 97 |
| 圖2.32 106年7月15日適齡兒童電視節目評選結果公布記者會 | 83 | 圖2.58 106年10月13日詹婷怡主委拜會比利時郵政及電信管理局 | 97 |
| 圖2.33 106年2月7日「第一類電信事業資費管制採價格調整上限制之調整係數數值」公開說明會 | 84 | 圖2.59 106年10月28日至11月3日本會出席ICANN 60會議 | 98 |
| 圖2.34 本會官網公布氣象局所發布地震速報或地震報告之告警訊息傳遞時序 | 85 | | |
| 圖2.35 107年1月17日5家電信業者完成全區性測試，發送成功率皆達100% | 86 | | |
| 圖2.36 107年5月17日 本會協同國家災害防救科技中心及5家電信業者辦理細胞廣播服務傳輸優化測試 | 86 | | |
| 圖2.37 本會官網設置災防告警服務宣導專區 | 86 | | |
| 圖2.38 106年6月29日本會於嘉義縣東石鄉公所辦理災防告警服務宣導 | 86 | | |
| 圖2.39 電信業者官網設置災防告警服務宣導專區 | 86 | | |
| 圖2.40 電信業者宣導摺頁 | 86 | | |



| | | |
|-------|---|-----|
| 圖2.60 | 106年4月20日及21日本會郭文忠委員於率團拜會韓國未來創造科學部 | 98 |
| 圖2.61 | 106年6月本會洪貞玲委員赴加拿大拜會加拿大廣播電視及通訊委員會 | 99 |
| 圖2.62 | 106年6月26日詹婷怡主委與印度電信管理局TRAI局長RS Sharma意見交換並合照 | 99 |
| 圖2.63 | 106年7月31日詹婷怡主委、洪貞玲委員、陳耀祥委員於烏蘭巴托，與蒙古通訊監理委員會進行官方雙邊交流 | 100 |
| 圖2.64 | 106年8月陳耀祥委員赴日本與通訊傳播業者進行交流 | 101 |
| 圖2.65 | 106年9月5日詹婷怡主委與唐鳳政務委員拜會美國Facebook矽谷總部 | 101 |
| 圖2.66 | 106年11月22日詹婷怡主委與SoftBank總裁兼首席執行長Ken Miyauchi合影 | 101 |
| 圖2.67 | 106年11月17日，本會指導電信技術中心舉行「Beyond the Digital數位匯流趨勢論壇」 | 102 |
| 圖2.68 | 106年11月3日本會與Facebook、iWIN合辦「2017亞太網路安全高峰會」 | 102 |
| 附圖1.1 | 組織架構圖 | 109 |
| 附圖1.2 | 本會委員會議案件統計 | 111 |

表次

| | | |
|-------|------------------------------|-----|
| 表1.1 | 重要國家寬頻政策 | 23 |
| 表1.2 | ITU寬頻政策建議 | 24 |
| 表1.3 | 5G服務下的電信業者商業模式 | 29 |
| 表1.4 | 各年齡層於各類活動中偏好的電子裝置 | 37 |
| 表1.5 | AIoT應用領域 | 44 |
| 表1.6 | IDC全球十大製造業產品與服務創新趨勢 | 46 |
| 表1.7 | PWC 2018年消費者體驗的未來生活趨勢 | 46 |
| 表1.8 | GDPR 10大關鍵訴求 | 48 |
| 表1.9 | 網路治理模式 | 50 |
| 表1.10 | 近期網路治理相關議題 | 51 |
| 表1.11 | 2017年GOI指數排名 | 51 |
| 表1.12 | 我國近2年GOI評比結果 | 52 |
| 表1.13 | 我國參與ITU MIS報告IDI排名 | 53 |
| 表1.14 | 我國近2年IDI相關指標分數及國際排名 | 54 |
| 表1.15 | 2017年我國與鄰近重要國家IDI及3項指數排名 | 55 |
| 表1.16 | 我國與鄰近重要國家ICT價格所得比重 | 55 |
| 表1.17 | 亞太地區主要國家新聞自由指數排名 | 58 |
| 表2.1 | 106年行動寬頻業務釋照結果 | 63 |
| 表2.2 | 106年iWIN 網路內容防護機構辦理成果摘要 | 68 |
| 表2.3 | 無線電視事業106年上半年本國節目製播比率 | 71 |
| 表2.4 | 第11梯次廣播電臺釋照-區域性廣播事業執照競價結果 | 72 |
| 表2.5 | 第11梯次廣播電臺釋照-社區性廣播事業執照抽籤得標結果 | 73 |
| 表2.6 | 普及偏鄉寬頻接取環境計畫四大工作項目 | 78 |
| 表2.7 | 普及偏鄉寬頻接取環境計畫時程規劃 | 78 |
| 表2.8 | 本會防救災行動通訊平臺及強化其抗災與備援能力相關計畫彙整 | 87 |
| 附表1.1 | 各單位業務職掌 | 110 |
| 附表1.2 | 106年第1~4季公告案、許可案及處分案等確認案統計 | 110 |
| 附表1.3 | 106年第1~4季分組委員會議審查案統計 | 111 |



FOREWORD

前言

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION



「數位國家應致力於數位轉換（Digital Transformation）與智慧連結（Intelligent Connectivity），從技術到應用，從法規到政策，帶動邁向活躍網路社會與蓬勃數位經濟之發展」。

隨著資通訊技術的快速演進，世界的經濟發展重心已從實體經濟蛻變為虛實整合的數位經濟，在高速寬頻網路服務普及的基礎上，新興技術與裝置物件的緊密連結互動，帶動各種應用服務內容蓬勃發展；近年在如大數據、雲端運算、人工智慧等關鍵技術及工具助攻下，加速翻轉產業商業模式及架構，並為民眾帶來嶄新的數位生活樣貌。

國際電信聯合會（ITU）、經濟合作暨發展組織（OECD）及亞太經濟合作會議（APEC）均指出建構良好的寬頻環境為數位經濟的基礎；而國際資料中心（IDC）也預計到了2021年，全球GDP中有50%將來自數位化，亞太地區的GDP則是將有60%，臺灣地區則可能有超過50%的GDP來自數位化技術、服務及產品，其重要性不言而喻。

隨著寬頻社會所帶動的數位轉換，將整合各項科技技術，進而形成綿密的智慧連結，創造出有利數位創新的環境。本會將持續以「開放、連結、創新」的施政理念，從前瞻的視角，與多方利害關係人共同協力合作，以完善我國數位基礎環境、納入網路治理（Internet Governance）精神、促進數位包容社會與縮短數位落差，進而健全傳播產業環境以及推動匯流法制的革新。

為落實政府施政透明的精神，提升民眾參與公共政策的機會，依據通訊傳播基本法第13條規定，本會每年應就通訊傳播健全發展、維護國民權利、保障消費者利益、提升多元文化、弱勢權益保護及服務之普及等事項，提出績效報告及改進建議，以利各界瞭解本會施政成果。如果需要進一步了解通傳市場動態，本會亦於106年開始出版《通訊傳播市場報告》，將過往績效報告呈現的相關統計數據，結合需求面消費者行為調查，就通傳市場動態進行更全面、深入的探討及分析，相信能夠為讀者帶來更多面向的思考。

整體而言，本會106年度施政重要績效成果，包括：4G用戶數持續成長、有線電視數位化將趨近於完成100%、落實公私協力、促進多元文化均衡發展、強化偏鄉數位基礎環境、維護身障者通訊傳播近用環境、培養公民媒體素養、建置救災行動通訊、協助通傳產業建立個資保護制度、推進匯流修法進程、以及國際交流成果等。本報告第一章「國際通訊傳播發展與我國表現」，以主題式呈現國際通訊傳播趨勢與動態，在「全球通訊傳播市場概況」亮點呈現全球通訊傳播產業脈動；「全球通訊產業發展趨勢」展望行動寬頻成熟普及下，全球電信服務市場及用戶數概況及網路訊務量成長趨勢等，並聚焦國際引頸期盼的5G發展進程；接著透過「全球傳播產業發展趨勢」概述廣電市場發展現況，尤其面對OTT服務的興起，造成大眾閱聽型態的改變及以網際網路為基礎的新興服務發展趨勢。



「數位應用發展趨勢」呈現數位經濟科技應用發展及消費趨勢，包含數位時代的資料使用行為、5G時代下的智慧生活、AI、IoT產業革新、技術與消費發展趨勢，以及匯流時代下的個資保護規範；而「國際網路治理概況與趨勢」則勾勒出國際網路治理發展現況及重要監理議題供我國借鏡與參考；最後「我國通訊傳播國際評比」則彙整國際通訊傳播相關的重要評比，檢視我國表現作為未來的發展方向。

第二章「我國通訊傳播政策績效成果」，臚列了本會同仁過去一年的努力成果，在「建構寬頻基礎環境，驅動數位經濟發展」部分，本會持續推動行動寬頻建設及釋照，完備4G寬頻服務，並力促有線電視全面數位化，期望帶給民眾更優質的寬頻網路及多元服務；落實網路治理的精神，促進多方利害關係人共同參與，推動跨業跨界的交流合作，共同形塑有利數位經濟及資通訊產業發展的環境。

「健全廣電產業發展，維護視聽眾權益」方面，視聽內容產業是國家重要文化資產，為健全我國廣電產業環境、提升視聽產業能量、促進本國多元文化與內容發展，並維護視聽眾權益，本會積極投入無線廣播電臺釋照、鼓勵自製本國節目、促進OTT新媒體生態發展、推動廣電產業自律機制，期能均衡廣電產業發展及保障視聽權益。

「關照偏鄉離島需求，建構數位包容社會」方面，為了縮短城鄉數位落差，讓全民享有合理且優質的通傳權益，本會運用普及服務基金提升偏鄉固網寬頻12Mbps涵蓋率至96.7%，並透過前瞻基礎設計畫強化偏鄉寬頻基礎建設，提升偏鄉寬頻應用服務環境。本會也持續運用有線廣

播電視事業發展基金機制，推動偏遠地區有線電視數位化，期盼全民共享數位化的多元服務。除推動平衡城鄉數位差距的基礎建設外，本會亦致力加強網站無障礙認證標章，提升身障者近用權益，透過數位包容的理念弭平數位鴻溝。

「維護通訊傳播秩序、保障消費者權益」方面，本會積極關注並維護民眾與消費者通傳權益，除督導相關業者推動電信資費合理化，持續推動災防告警服務，即時提醒民眾注意維護自身安全等措施。而本會身為政府資安鐵三角之一，所監理的通訊傳播基礎設施，掌握能源、水資源、交通、通訊、金融、醫療、政府機關及科學園區等八大關鍵基礎設施的神經網路，可謂是數位經濟發展的基礎，因此本會推動IoT設備資安檢測並建置資通情報管理平臺，以加強我國資安防護能量，致力提供民眾可靠且完善的資通環境，以維護全體國民的通訊傳播權益。

「建構匯流法制環境，鼓勵產業創新競爭」方面，科技進步及技術演化帶來數位匯流的典範轉移，無論是政府、產業或民眾，都需要因應環境變化而調整其對應的思維。為使匯流法制與時俱進，本會持續積極推進「電信管理法」與「數位通訊傳播法」兩草案的立法進程。「電信管理法」草案，導入匯流層級化的新管制架構，促進電信基礎建設，引導產業升級轉型以健全通訊傳播環境，為數位經濟奠定基礎；「數位通訊傳播法」草案則引入國際普遍使用的網際網路治理精神，由多方利害關係人共同建構未來網際網路的使用情境，積極回應時代的需求。



「國際交流與合作，強化跨境網路治理」方面，為接軌國際通傳趨勢，提高我國國際能見度，本會積極參與國際重要會議及雙邊交流，分享我國監理經驗並借鏡他國思維。除出席西班牙巴塞隆納世界行動通訊論壇（GSMA Mobile World Congress, MWC）及部長級會議（Ministerial Programme）、國際通訊傳播協會（IIC）國際管制者論壇暨相關活動及網際網路名稱與號碼指配組織（ICANN）政府諮詢委員會（GAC）等國際重要會議，並積極爭取在國際會議上發表我國經驗，強化與來自全球的通傳產業機關深度交流的機會。在促進雙邊交流部分，亦赴蒙古、加拿大、新加坡及日本等國，加強政府及產業交流，建立跨域治理之基礎。同時，為吸取國際經驗及建立國際形象，本會亦舉辦國際會議，邀請國際產官學研代表來臺，促進我國通傳產業發展。

第三章「展望與願景」，新興科技與服務帶來的挑戰接踵而來，本會將秉持「建構及維護公平競爭、健全發展、多元普及之優質通訊傳播環境，讓民眾可以享有更高品質的多元通訊傳播服務」的願景，結合各方資源與意見，導入網路治理精神，協力共創健全的通訊傳播環境，為民眾創造優質數位生活。

「完善寬頻環境，掌握網際網路機會」，提供安全可信賴的寬頻基礎環境並使各界積極掌握數位機會，是本會施政核心。為迎接5G時代到來，本會積極進行5G頻譜規劃及整備工作，並持續強化通傳產業防護能量；同時，也會掌握國際通訊傳播發展趨勢，納入多方利害關係人的網路治理模式，營造有利的數位創新基礎環境。

「健全傳播環境，促進視聽新媒體內容發展」，為了提升傳播影視能量，帶給消費者更優質的內容，本會將強化跨部跨業合作交流機制，鼓勵業者自製優質節目，協助廣電產業挹注活水並轉型，期能均衡廣電產業發展及保障視聽權益，督促廣電媒體善盡自律及落實查核機制，營造健全的產業環境。

「保障偏鄉與弱勢權利，建構數位包容社會」，為了縮短城鄉數位落差，讓全民享有合理且優質的通傳權益，本會將在前瞻基礎建設計畫中，搭配既有的電信事業及有線電視普及基金，提升偏鄉寬頻上網及服務範圍，讓民眾享受寬頻智慧生活。除推動平衡城鄉數位差距的基礎建設外，本會亦致力提升無障礙通訊傳播近用環境，消弭因地理環境或身心障礙而形成之數位落差。

「革新匯流法制環境，促進數位經濟發展」，如何因應數位轉換，建構友善的匯流法治環境以鼓勵數位經濟發展，是本會及全球的重要課題。期盼本會於105年底所提出「電信管理法」與「數位通訊傳播法」的兩法草案能儘速通過，以實現寬頻社會驅動數位轉換；並藉由通傳產業法制革新及各領域法規調適，實踐網路治理精神。未來本會將持續關注國際趨勢，推展前瞻監理政策，規劃研擬通訊傳播匯流法制，以利於永續發展數位經濟與產業創新的環境。

全世界正密切關注討論數位轉換所帶來的典範轉移，然而科技的進步終究只是轉型的工具，因應後匯流時代的各種情境，本會將以前瞻性的數位治理視角，與相關部會、產業、利害關係人做更緊密的連結互動，期許建構一個能發揮新創動能的數位基礎優質環境，為臺灣數位經濟的繁榮與機會打開新頁。



HIGHLIGHT

重要績效成果

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION



優化數位基礎環境

以網際網路為基礎所帶動的數位轉型與創新應用服務不斷推陳出新，優質的寬頻網路更是發展匯流多元服務的重要關鍵。因此，本會持續強化我國數位基礎建設、整備通訊傳播資源，完善5G及物聯網發展環境，驅動我國數位經濟發展。而隨著網路已成為高度自主性的共同領域，引入多方利害關係人討論模式，是民主國家對於網路治理所採取國際網路治理模式的主要作法，以尋求符合多數利益並尊重少數的治理模式。

- 辦理行動寬頻釋照，強化4G優質服務
- 推動行動寬頻網路建設，便捷行動數位生活—4G用戶再突破，上網速率再升級
- 改善鐵道運輸場所行動通訊品質，旅途上網更暢快
- 整備5G及頻譜資源，建構優質發展環境
- 力促有線電視全面數位化，扮演智慧家庭平臺

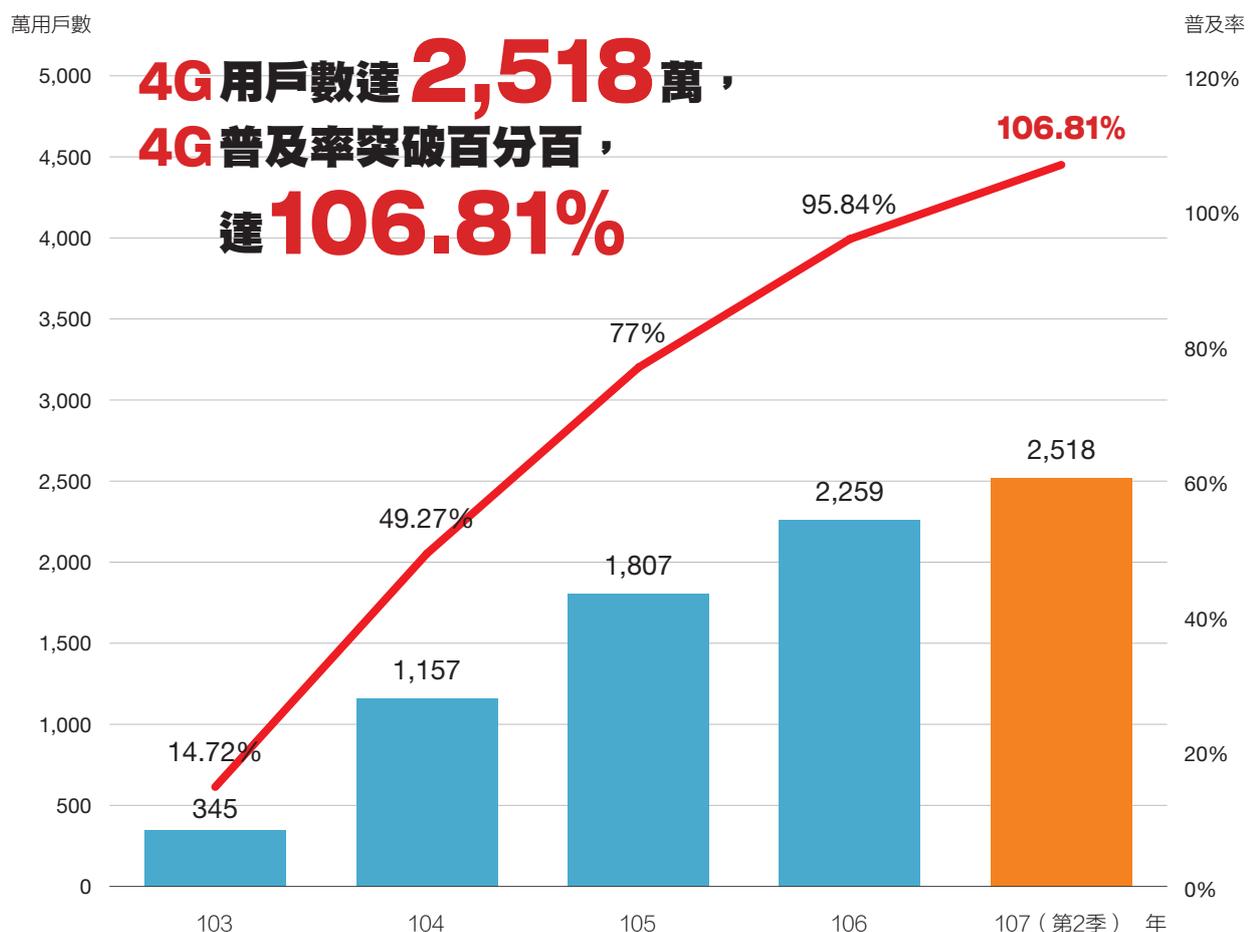


圖1 我國4G用戶數與普及率成長趨勢

資料來源：本會。

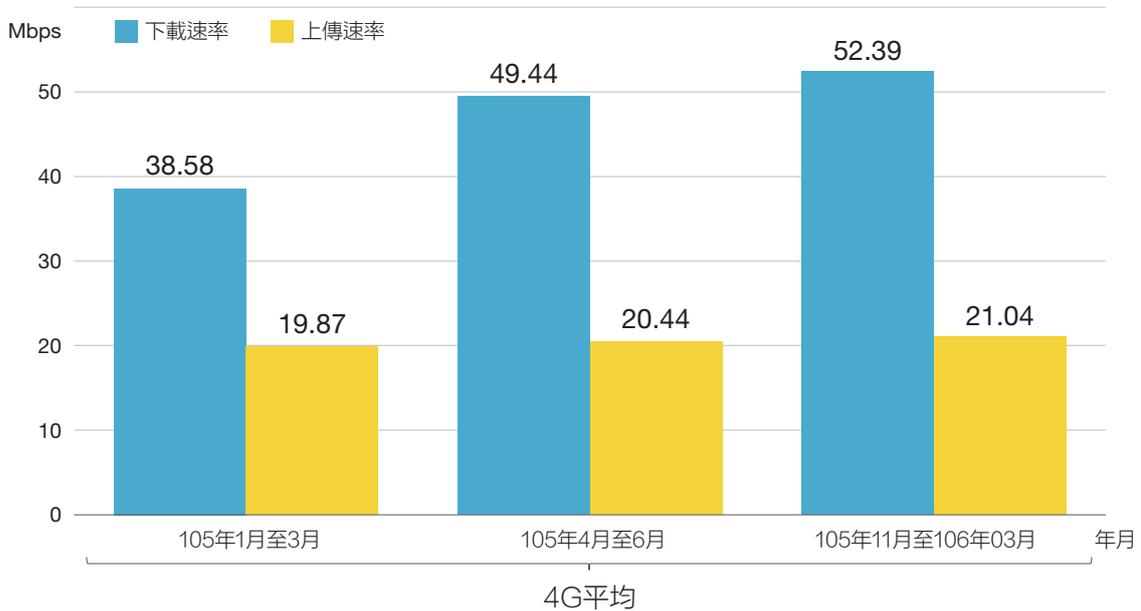
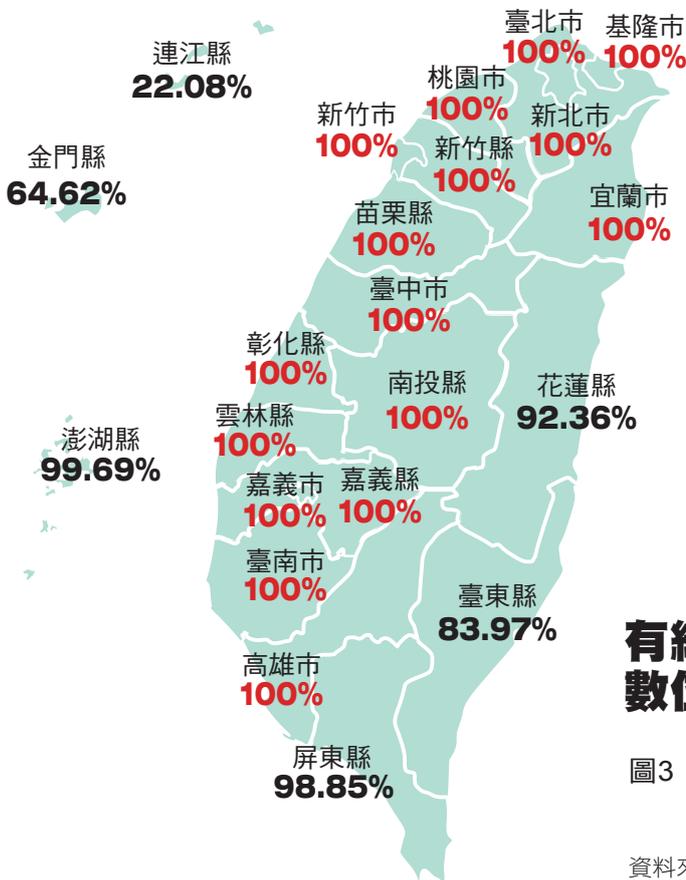


圖2 行動寬頻上網速率消費者端量測結果

資料來源：財團法人電信技術中心



● 落實公私協力，友善網路應用環境

- 掌握國際網路治理趨勢發展動向，聚焦關鍵議題
- 強化網路內容防護，保障兒少上網安全

● 強化域名DNS管理，推進IPv6生態環境之建立

- 推廣IPv6普及、提升網域相關國際事務參與效能

有線電視 數位化 **99.7%**

圖3 我國各行政區裝設數位機上盒普及率 (截至107年第二季)

資料來源：本會。

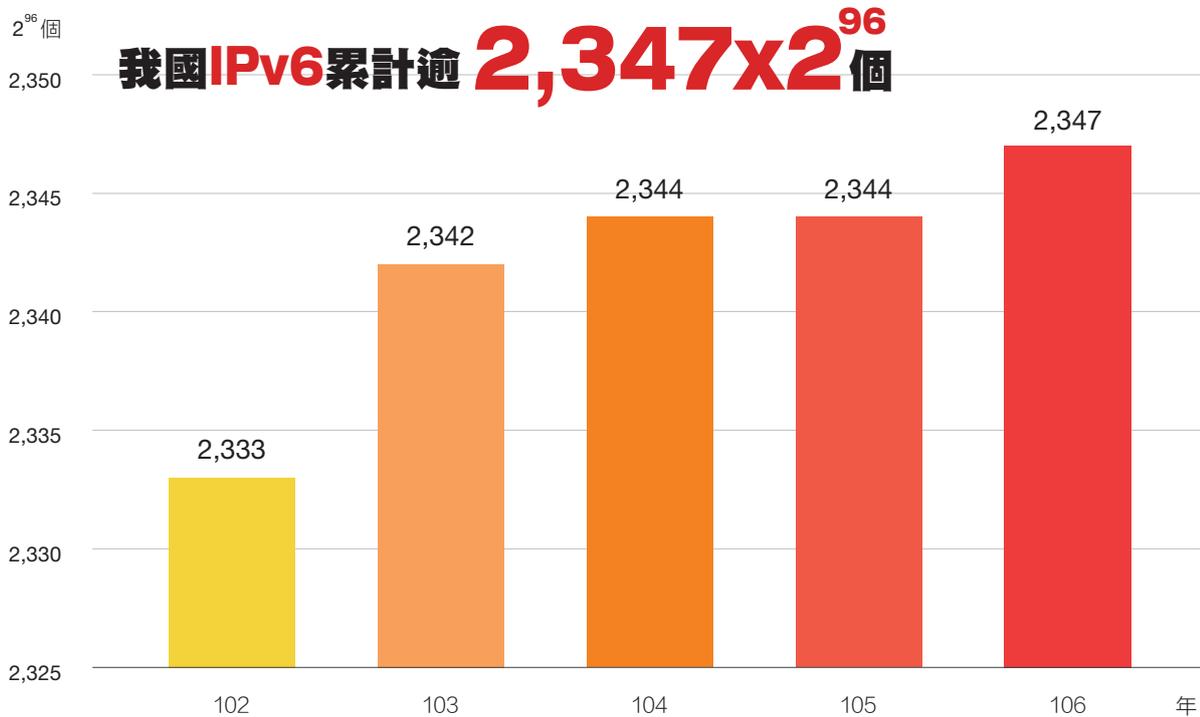


圖4 我國歷年IPv6位址累計量

資料來源：本會。

註：105年起本會IPv6位址統計以TWNIC核發數計算。

健全廣電產業發展

傳播與視聽內容產業是國家發展重要根基，也最能夠透過豐厚文化資源涵養出旺盛人才及原創力。因此，為健全我國傳播環境，引進廣電產業動能，促進本國及多元文化與內容發展，本會積極投入無線廣播電臺釋照、鼓勵無線電視產業朝向自律多元發展、提升本國自製節目、促進OTT等新媒體生態發展，為我國傳播產業注入匯流活水。

● 促進多元文化均衡發展，維護視聽眾權益

- 核發原住民族及講客廣播電臺廣播執照，提升少數族群媒體近用權
- 提升本國自製節目，維護本國文化
- 修正置入性行銷及贊助監理辦法，為產業匯流注入活水

- 推動無線廣播電臺釋照，引進廣播產業新動能
- 督促廣電產業自律發展，提升視聽品質及多元內容
- 提升媒體自律，產製優質視聽內容
 - 推動無線電視產業整備計畫，引導產業資源共享
- 凝聚跨部跨業OTT議題，帶動新媒體內容發展



完善數位包容社會

為確保國人能享有高品質及多元化的通訊傳播服務，本會持續推動各項普及措施，加強偏鄉數位基礎建設，連結在地經濟創造數位機會；同時推動網站無障礙認證標章，提升身障者近用權益。期望弭平數位落差，實踐數位包容的理念。

● 辦理前瞻基礎建設，提升偏鄉寬頻應用環境

- Gbps等級服務到鄉
- 100Mbps等級服務到村
- 擴展Wi-Fi熱點頻寬
- 強化偏鄉4G基地臺建置：106年底已核定補助36件；107年截至9月止，共核定補助396件。

● 提升偏鄉離島有線電視數位化，完備數位建設基礎

● 解決數位無線電視訊號未涵蓋問題，保障偏遠地區收視權益

● 維護身障者通訊傳播近用權益

- 推動無障礙通訊傳播近用，落實身障資訊平權
- 推動無障礙認證標章檢測

● 關注兒少媒體近用議題，培養公民媒體素養

- 強化電視節目分級制度，打造健康收視環境
- 關注兒少媒體近用議題，推動適齡兒少電視節目
- 推廣媒體識讀教育，提升媒體素養

維護國民通傳權益

本會持續關注並積極維護民眾與消費者權益，除協調規範相關業者推動電信資費合理化，建置資通安全措施以加強我國資安防護能量外；本會亦持續推動災防告警服務，並針對災害潛勢區域或偏遠地區，補助業者建置防救災行動通訊平臺，以強化其抗災及備援能力，致力提供民眾完善及可靠的資通環境，維護國民通傳權益。

- 檢討電信批發價格管制機制，活絡市場機能
- 推動4G災防告警廣播服務，即時推播災害示警

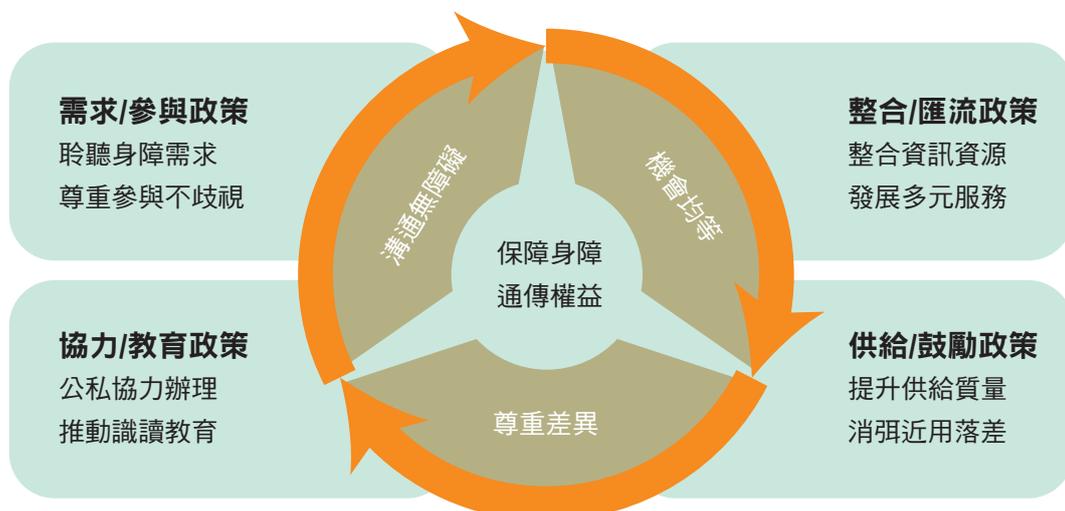


圖5 無障礙通訊傳播近用環境行動方案政策核心與主軸

資料來源：本會。



- 強化防救災行動通訊基礎建置，強化抗災備援能力
- 完善固定通信多媒體近用環境，確保消費者權益
- 建構通傳網路完整資安防禦體系，提升資安防護能量
- 執行電波監測，提升頻率使用效率
- 協助通傳產業建立個資保護制度，促進資料加值服務

匯流法制作為

在數位轉型的時代，應隨時檢討既有法規可否與時俱進，以符合科技進步帶來的產業創新及匯流服務需求。因此，本會持續積極掌握先進國家網路治理的發展趨勢，以因應國家在數位蛻變過程中所要面對的法制挑戰；擬定匯流兩法草案，以完善我國匯流法制環境。

- 推進匯流修法進程，建構創新競爭環境
- 電信管理法草案：
改變高度管制舊思維，回應匯流產業趨勢
- 數位通訊傳播法草案：
兼顧自由、開放、彈性的網路治理精神

促進國際交流與合作

在資通訊科技快速發展下，無國界的網路新興應用服務也衍生許多跨境治理的議題及挑戰，通訊傳播政策與監理思維必須與時俱進。因此，本會積極參與國際重要會議，掌握全球通訊傳播政策與監理的趨勢及產業發展脈絡，瞭解各國通訊傳播政策、監理措施理念及推動經驗，以作為本會制定政策之參考最新變革作法；同時，也透過出席國際會議，分享我國成功經驗，提高我國能見度。

- 參與國際重要會議，提升我國能見度

- 出席世界行動通訊論壇年會（GSMA Mobile World Congress, MWC）部長級會議
- APNIC第44次年會（於臺中舉辦）
- 出席2017寬頻大未來—數位化社會的可靠基礎國際會議分享我國經驗
- 出席2017年國際通訊傳播協會（IIC）國際管制者論壇及第48屆年會
- 參與網際網路名稱與號碼指配組織（ICANN）政府諮詢委員會（GAC）第60屆公共會議及聯合國網路治理論壇等國際網際網路治理平臺會議

- 積極拓展國際友誼，共促跨境友好關係

- 赴英拜會英國國會下議院議員，加強臺英雙方交流
- 拜會蒙古通訊監理委員會
- 拜會比利時郵政及電信管理局

- 舉辦與出席在臺國際論壇，增進我國通傳產業能量

- 攜手Facebook與臺灣網路內容防護機構（iWIN）共同舉辦首屆2017亞太網路安全高峰會
- 舉行Beyond the Digital數位匯流趨勢論壇



CHAPTER 1

第一章 | 國際通訊傳播發展 與我國表現

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION



全球通訊傳播市場概況¹

2019年全球電信
服務營收將成長至
1.79兆美元（約新
臺幣54.49兆元）

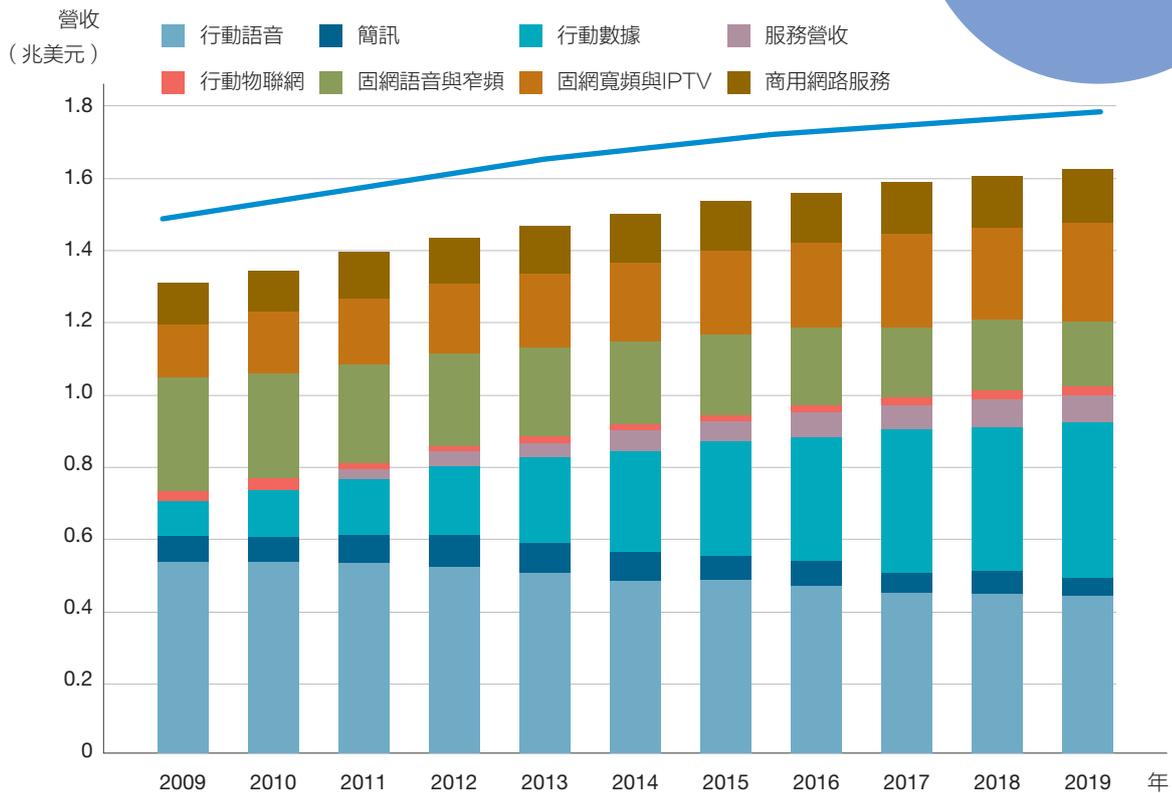


圖1.1 全球電信服務營收成長趨勢

資料來源：ITU, 2016. Trends In Telecommunication Reform 2016；Analysys Mason, 2016. Global Telecoms Market: Interim Forecast Update 2014-2019.

1 根據中央銀行我國與主要貿易對手通貨對美元之匯率資料，2011年至2017年平均匯率美元對新臺幣及英鎊對美元匯率如下（2017年後之預測值皆以2017年之匯率作換算）

| 年 | 新臺幣/美元 (NTD/USD) | 美元/英鎊 (USD/GBP) |
|------|------------------|-----------------|
| 2011 | 29.464 | 1.6036 |
| 2012 | 29.614 | 1.5853 |
| 2013 | 29.770 | 1.5645 |
| 2014 | 30.368 | 1.6474 |
| 2015 | 31.898 | 1.5290 |
| 2016 | 32.318 | 1.3555 |
| 2017 | 30.439 | 1.2870 |

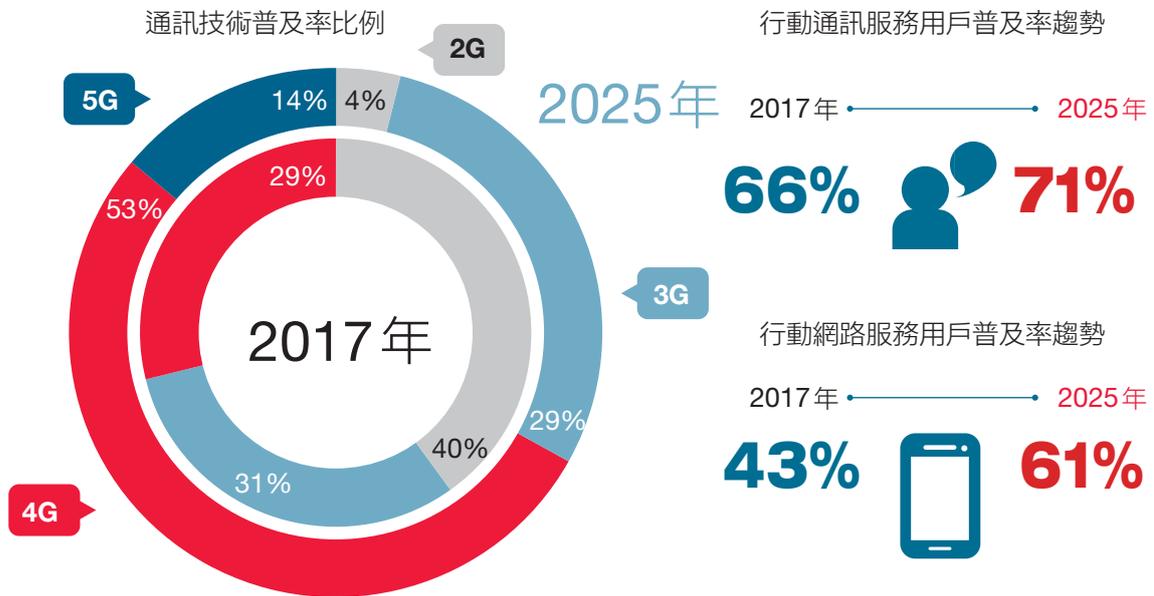


圖1.2 全球4G、5G普及率現況與未來預測

資料來源：GSMA, 2018. The Mobile Economy.

全球網路訊務量將以
複合成長率24%，成
長至2021年的每月
278 Exabytes

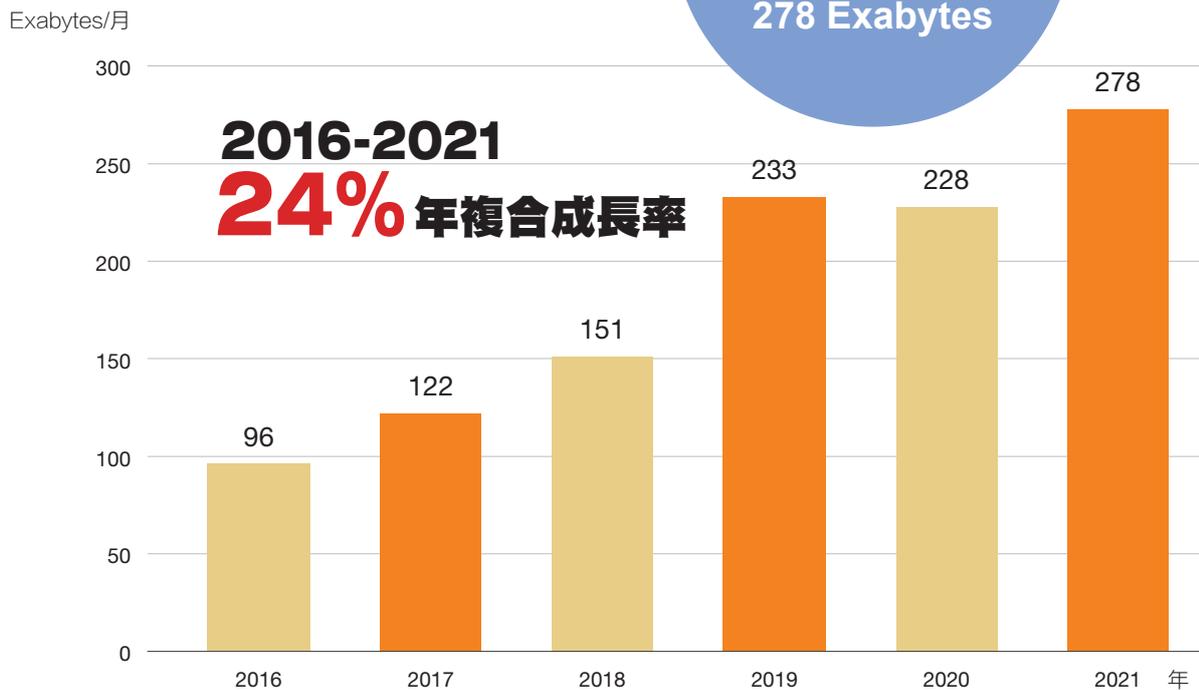
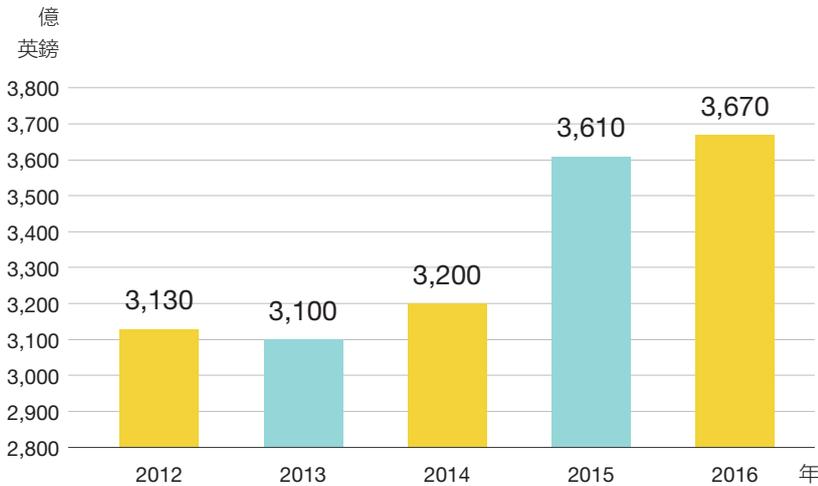


圖1.3 全球網路訊務量成長趨勢

資料來源：Cisco, 2017. The Zettabyte Era: Trends and Analysis.



2016年全球電視營收
達3,670億英鎊
(約14.62兆新臺幣)
，近4年整體營收呈現
穩定成長

圖1.4 2016年全球電視市場營收

資料來源：Ofcom, 2017. The International Communications Market Report 2017；IHS, 2017. IHS Markit.

2016年全球廣播營
收達271億英鎊（約
1.19兆新臺幣），
近4年整體營收穩定
微幅成長

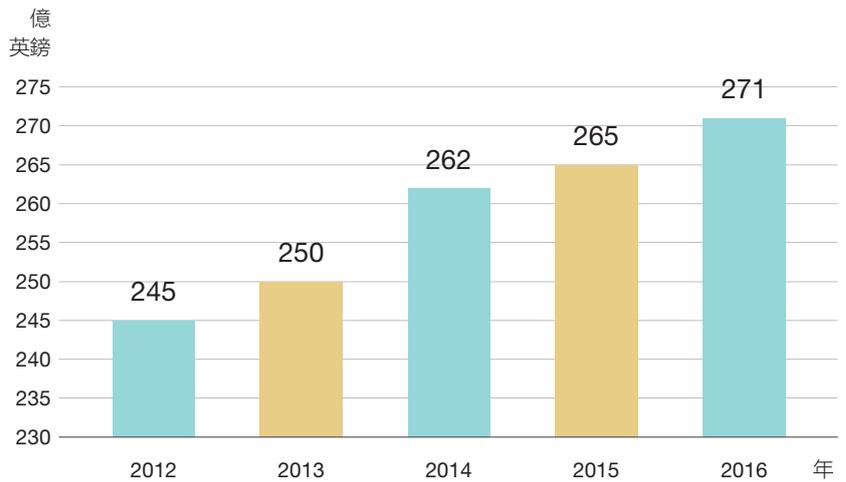
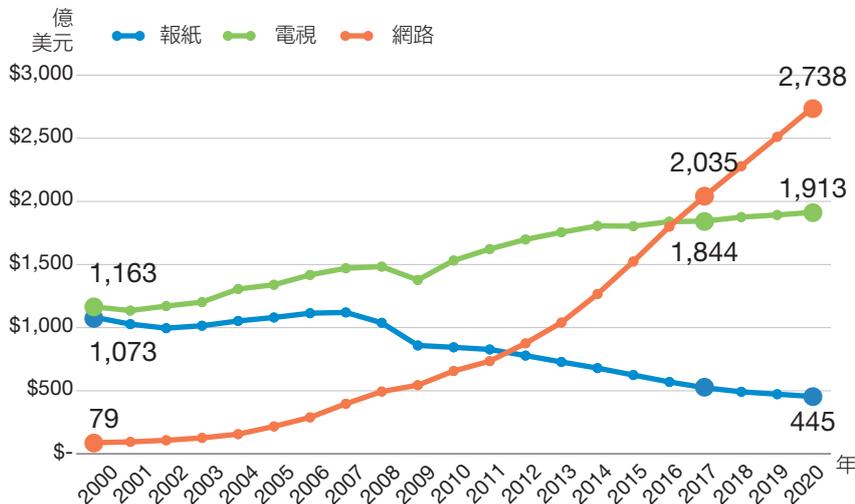


圖1.5 全球廣播產業營收

資料來源：IFPI, 2018. Global Music Report 2018.



2020年網路廣告支
出將成長至2,738億
美元（約8.33兆新臺
幣），2017年後持續
領先其他各類廣告

圖1.6 全球廣告支出成長趨勢（依類型）

資料來源：Recode, 2018. Advertisers Will Spend \$40 Billion More on Internet Ads Than on TV Ads This Year; Zenith.



全球通訊產業發展趨勢

在數位經濟蓬勃發展的時代，社會發展與通訊傳播技術演進密不可分，透過異業合作推出的新興服務及應用不斷改變消費者的使用習慣與生活型態，提供民眾更多元便利的選擇外，更帶動新興商業模式的崛起。

全球電信服務概況

- 行動寬頻全球用戶快速成長，行動語音用戶仍為大宗

ITU (International Telecommunication Union, 國際電信聯合會) 全球電信資料庫²統計

資料觀察全球各類電信服務用戶數與普及率可見，全球電信服務使用上仍以行動語音服務為大宗，其次為快速成長的行動寬頻服務。在全球電信服務用戶數方面，行動語音用戶數自2013年的66.61億用戶數，以年複合成長率3.9%，成長至2017年的77.72億用戶數，為固網語音用戶數的8倍。行動寬頻用戶數也自2013年的19.59億用戶數，以年複合成長率23.8%，成長至2017年的46億用戶數，成長幅度最為顯著；相較於行動語音與行動寬頻的明顯成長，固網寬頻則微幅成長至2017年的9.96億用戶數，略高於逐年下滑的固網語音用戶數(圖1.7)。

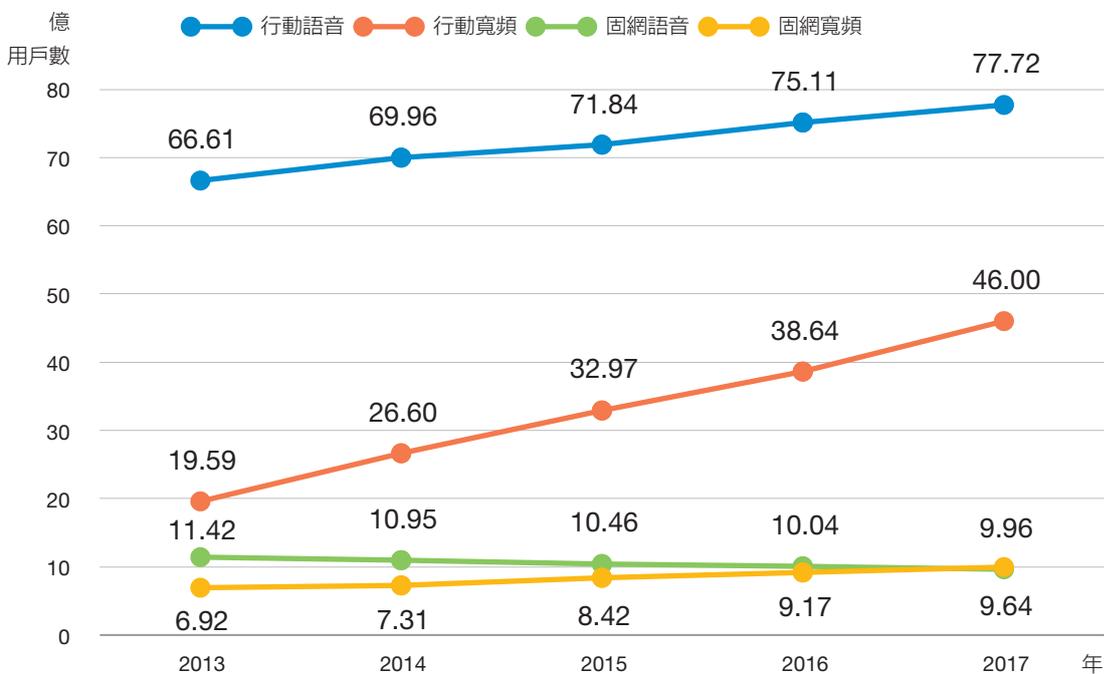


圖1.7 全球電信服務用戶數

資料來源：本會彙整自ITU World Telecommunication/ICT Indicators (WTI) Database 2018 June 2018 Edition

2 ITU World Telecommunication/ICT Indicators database.

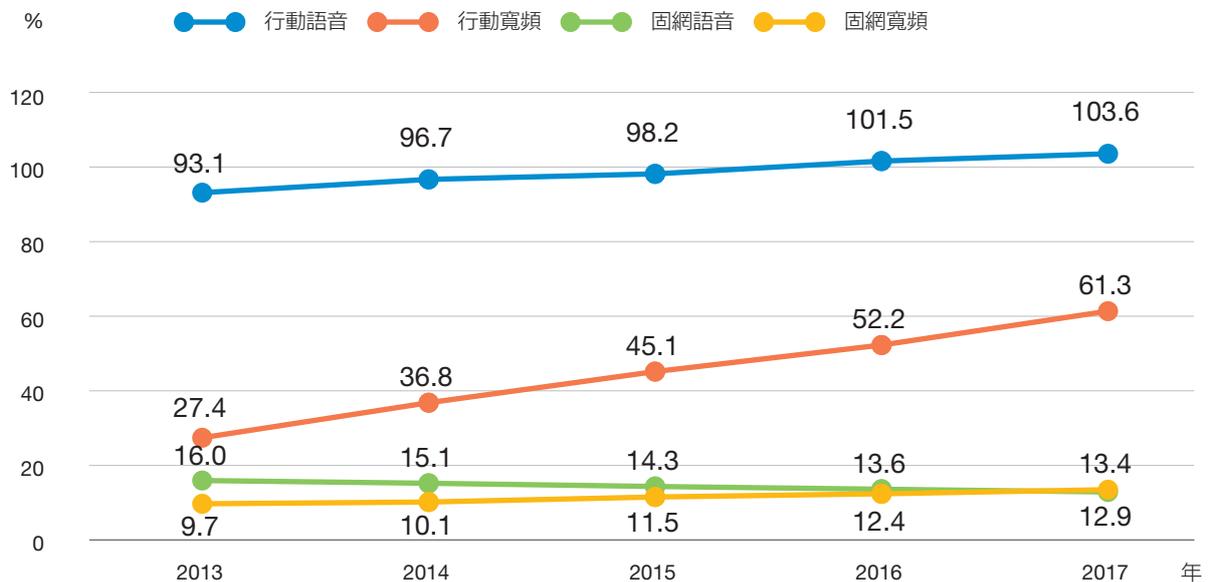


圖1.8 全球電信服務普及率

資料來源：本會彙整自ITU World Telecommunication/ICT Indicators (WTI) database 2018 June 2018 Edition

而在全球電信服務用戶普及率方面（圖1.8），除固網語音普及率逐年下降外，行動語音、行動寬頻與固網寬頻皆呈現成長趨勢。2017年時，行動語音普及率達103.6%；行動寬頻普及率則自2013年的27.4%，以年複合成長率22.3%成長至2017年的61.3%，成長顯著。隨著固網語音用戶數的減少，至2017年固網語音普及率降至12.9%，與固網寬頻普及率相當。

● 推動寬頻政策監理，提升國家競爭力

ITU寬頻委員會（ITU Broadband Commission）自2010年成立以來致力於促進世界各國採用有效率且包容開放的寬頻政策，實現資通訊產業的創新及永續發展。根據2017年的寬頻使用情形報告（The State of Broadband- Broadband Catalyzing Sustainable Development）³，過去10年間擁有國家級寬頻建設政策的國家數逐年成長，2017年在ITU調查的

179個過家中，擁有國家級寬頻建設政策已達156個國家，占整體的80%，計劃導入國家級寬頻建設政策的國家數為4個，無國家級寬頻建設政策的國家為35個，占整體的18%（圖1.9）；本會彙整重要國家寬頻政策如表1.1。

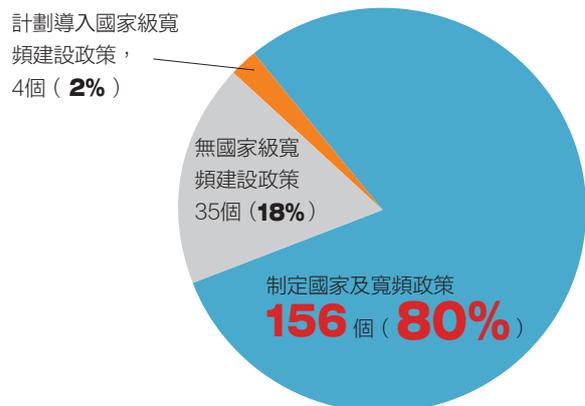


圖1.9 各國國家級寬頻建設政策制定情形（2017年）

資料來源：ITU, 2017. The State of Broadband- Broadband Catalyzing Sustainable Development.

³ ITU, 2017. The State of Broadband- Broadband Catalyzing Sustainable Development. https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.18-2017-PDF-E.pdf



表1.1 重要國家寬頻政策

| 國家 | 政策 | 機關/組織 | 主要政策概要 |
|------|---------------|--------------|--|
| 美國 | 國家寬頻計畫 | 聯邦通訊委員會 | 在「讓每一個美國民眾皆能透過寬頻連結上網」願景之下，國家寬頻計畫的政策施力點包含四大層面：促進市場競爭、政府資源再分配（特別指的是頻譜）、寬頻普及和教育、醫療、能源的寬頻應用。其中寬頻普及部分，美國政府希望能於2020年前至少一億美國家戶可享有下載速率達100Mbps，上傳速度達50Mbps的寬頻服務。 |
| 中國大陸 | 寬頻中國戰略和實施計畫 | 國務院 | 政府期望於2020年前將固網寬頻普及率提升至70%，行動寬頻普及率提升至85%，並強化鄉村及都市家戶的寬頻速率至12Mbps及50Mbps，縮小中國大陸與先進國家間的差距。 |
| 韓國 | 千兆寬頻網路建設計畫 | 未來創造科學部 | 政府結合私營部門投入100億韓元積極發展寬頻建設及新興服務，規劃2017年前，在全國90%的區域建立Giga級寬頻網路。 |
| 歐盟 | 歐洲數位議程 | 歐盟執行委員會 | 首要目標為擴展高速寬頻網路，期望於2020年前國民能享受高於30Mbps的高速寬頻服務；50%的家戶可享受100Mbps或更快的高速寬頻服務。 |
| 英國 | 超高速寬頻計畫 | 數位、文化、媒體暨體育部 | 規劃2017年底，95%的家庭和辦公室皆可利用超高速寬頻（低至30Mbps高至300Mbps）；剩餘的5%，則補貼部分衛星寬頻安裝費用。 |
| 德國 | 寬頻戰略 | 聯邦網路管理局 | 德國延續先前制定的數位化計畫，規劃於2016年至2018年投入26億歐元，在全國建立50Mbps或更高速的寬頻網路。 |
| 法國 | 國家高速寬頻計畫 | 內閣府 | 法國原訂2025年前使全國家戶皆能連接光纖網路，特別以人口密度低的郊區為主要目標。2010年法國發表國家高速寬頻計畫，提高計畫補貼至20億歐元，並於2013年將目標完成日提前至2022年，目前仍持續提供計畫補貼，期望能於2022年前完成目標。 |
| 臺灣 | 數位國家·創新經濟發展方案 | 國家通訊傳播委員會 | 建構有利數位創新之基礎環境，加速超寬頻雲端基礎建設，包含兆位元（Gbps）級寬頻聯網、公教體系綠能雲端資料中心、保障平等寬頻存取權益、公共場域行動上網無障礙。預計2025年寬頻上網速率達2Gbps、高速寬頻服務涵蓋率90%，同時保障弱勢家戶擁有25Mbps的寬頻上網速率。 |

資料來源：ITU, 2017. The State of Broadband- Broadband Catalyzing Sustainable Development.



而在2017年的寬頻使用情形報告中，ITU寬頻委員會也提出5項寬頻政策建議，其中包括：審查及更新寬頻監理框架，制定及加強國家寬頻計劃，鼓勵物聯網基礎設施的投資，電信及資通訊基準的趨勢和發展及考慮基礎設施共享（表1.2）。

全球網路訊務量成長趨勢

在行動寬頻技術成長與智慧型裝置普及下，2017年全球網路訊務量預估達每月122 Exabytes（Cisco，2017），隨著網際網路應用服務、網路影音，以及物聯網與5G服務的推出，全球網路訊務量將以年複合成長率24%，成長至2021年的每月278 Exabytes。其中行動數據訊務量預估將自2017年的每月11 Exabytes，以年複合成長率47%，成長至2021年的49 Exabytes（圖1.10）；而物聯網訊務量則預估將自2017年的每月3 Exabytes，以年複合成長率49%，成長至2021年的14 Exabytes（圖1.11）。

表1.2 ITU寬頻政策建議

| 項目 | 說明 |
|----------------|---|
| 審查及更新寬頻監理框架 | 具有一致性且執行良好的監理政策可促使業者、消費者和國內經濟受惠，各國政府和監理機構應定期審查及更新其監理框架，參考國際標準與他國之作法，並與相關產業和其他利害關係人進行即時的討論與協商，透過與時俱進的監理框架面對日益增加的挑戰。目前各國已逐漸將物聯網、資料隱私保護等新興議題納入監理框架，期望以良好的監理政策帶動整體產業蓬勃發展。 |
| 制定及加強國家寬頻計劃 | 重新定義和定期審查國家寬頻計畫有助於調整國家內的資源和政策。ITU認為監理機構有必要進行更多的跨部門合作，就跨領域問題與其他部會進行磋商。除了消費者保護和數據保護等跨領域議題，國家寬頻計畫尚需考慮數位性別平等、媒體素養、教育與技能及在地內容等議題，將有限的資源進行妥善的分配。 |
| 鼓勵網路基礎設施的投資 | 有利投資的法律規範可提升產業投資的誘因。寬頻建設將為新興應用服務提供充足的成長資源，進而帶動整體產業發展，政府可透過稅收優惠、補助貸款及基礎建設補助等財政支援促進競爭且刺激投資。 |
| 電信及資通訊基準的趨勢和發展 | 各國監理單位可依據資通訊發展的可靠數據和指標進行政策實施與改進。監理單位應確定指標並收集數據，以監測寬頻基礎設施的接取程度、價格可負擔性以及服務使用情形，進而統計相關指標，以評估寬頻政策影響性與追蹤持續發展的寬頻目標；且所有指標及數據應基於國際標準及定義，以維護資料的可靠性及一致性。 |
| 考慮基礎設施共享 | 政策制訂者可依各國國情思考是否需開放基礎設施共享，以提升電信服務普及率及鼓勵市場競爭，而開放基礎設施共享的政策中包括細分化用戶迴路（Local Loop Unbundling, LLU）、寬頻接取批發市場（Wholesale Broadband Access, WBA）及海底電纜等。雖然國際間存在各種開放接取的策略，但決策者仍須確保以公平、合理且平等的條件提供新設施。 |

資料來源：ITU, 2017. The State of Broadband- Broadband Catalyzing Sustainable Development.



Exabytes/月



圖1.10 全球行動數據訊務量成長趨勢

資料來源：Cisco, 2017. Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2016–2021.

Exabytes/月

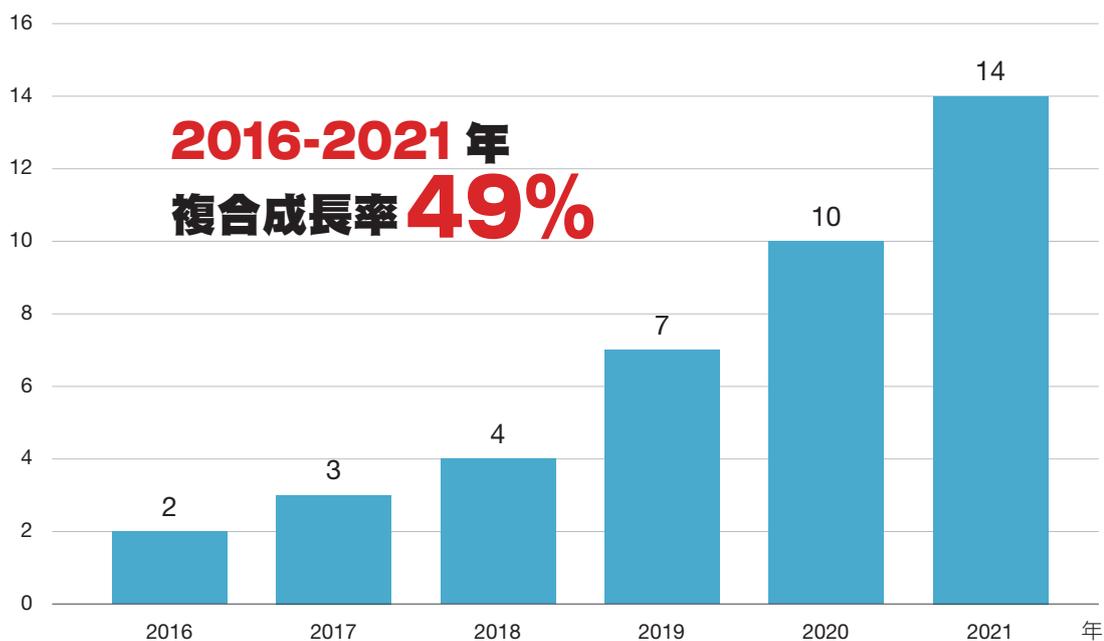


圖1.11 全球物聯網裝置訊務量成長趨勢

資料來源：Cisco, 2017. The Zettabyte Era: Trends and Analysis.



若以應用類型觀察全球網路訊務量變化（圖1.12），視聽內容早已是全球網路訊務量的大宗，且隨著AR（Augmented Reality，擴增實境）/VR（Virtual Reality，虛擬實境）、3D視聽及4K/8K的發展，視聽內容訊務量勢必持續成長。2016年視聽訊務量（含隨選視訊及網路視聽）已占全球訊務量的73%，預測2021年將成長至81.9%；其中線上直播訊務量極具潛力，2016年已占影音訊務量2%，預測2021年將成長至13%。其他類型方面，網頁數據及檔案分享之訊務量則預測將由2016年的18%及8%，逐年下滑至2021年的11%及3%；遊戲所占據的訊務量亦呈現逐年成長趨勢，2016年訊務量為1%，預測2021年將達4%。

國際5G發展進程

1990年初2G服務推出後，除了提供語音服務外，亦提供簡訊與窄頻上網服務，行動通訊技術從1G的類比傳輸正式進入數位傳輸的時代；2000年前後3G服務進一步導入寬頻服務，使得行動上網成為可能；而在2008年左右智慧型手機開始普及、4G服務高速行動寬頻上網服務推出後，視訊串流快速發展，創新應用服務不斷推陳出新，帶動各國進入數位經濟的社會（圖1.13）。

● 整備5G環境，積極研提頻譜資源規劃

面對新興無線通訊技術不斷演進與消費者需求與日劇增，國際組織亦積極規劃及整備頻譜資源；頻寬就是機會，為達到萬物聯網、高頻寬、低延遲、高涵蓋及可信賴的運用需求，更需要整備與強化頻譜供應及靈活有效的監理架構。

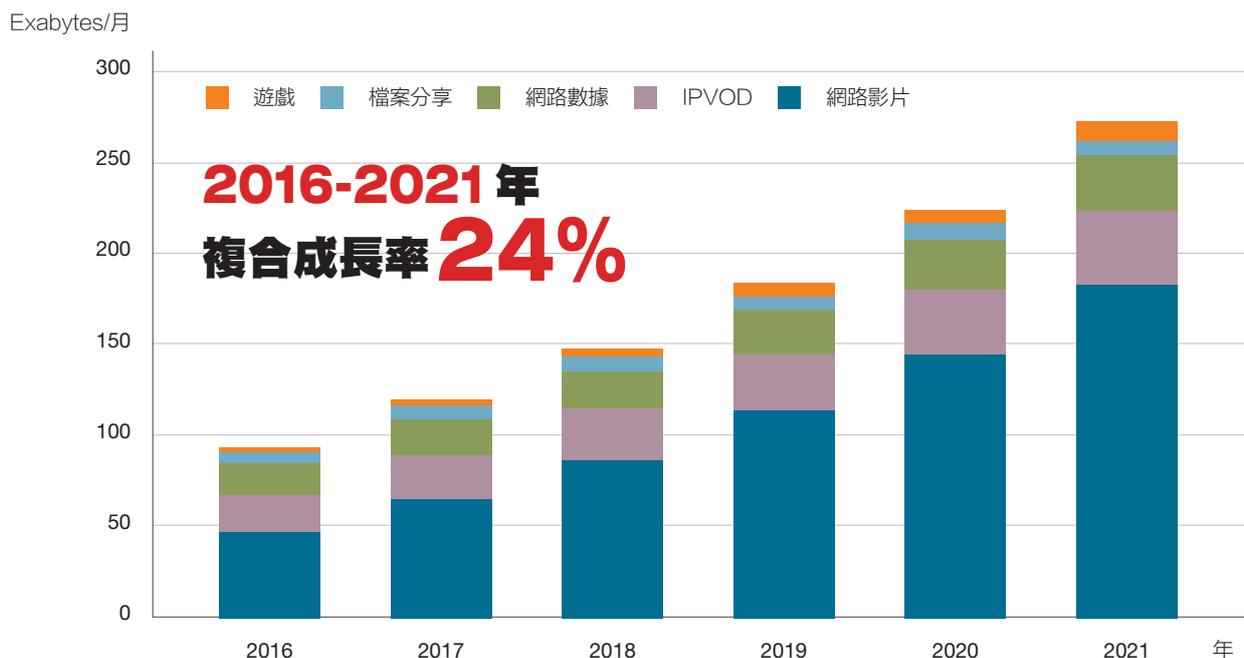


圖1.12 全球網路訊務量（依應用類型）

資料來源：Cisco, 2017. The Zettabyte Era: Trends and Analysis.



圖1.13 行動通訊技術演進

資料來源：Center for International Communication, 2018. Al Khobar City of Saudi Arabia Becomes First Recipient of 5G Network Among MENA Cities.

隨著行動通訊技術的進步，對頻譜的需求逐年增加，而不同的需求所對應的頻譜有其不同的特點，如高頻段適合提供高速數據傳輸，而低頻段則適合用於大涵蓋面積的需求；因此，頻譜分配需要思考需求及使用情境進行規劃與決策。

ITU在新增IMT頻段部分，規劃更多可用的頻譜資源供行動寬頻通訊使用，包括：470-608MHz、618-698MHz、698-960MHz（全球統一頻段）、1427-1518 MHz（L頻段）（全球統一頻段）和3400-3600MHz（C頻段的低頻部分）（全球統一頻段）。在6GHz以上的研究頻段部分，規劃提供未來5G所需於24.24-86GHz可能新劃分頻段以供研究，包含24.25-27.5 GHz、37-40.5 GHz、42.5-43.5 GHz、45.5-47 GHz、47.2-50.2 GHz、50.4-52.6 GHz、66-76 GHz、81-86 GHz（行動通訊主要業務）以及31.8-33.4 GHz、40.5-42.5 GHz、47-47.2 GHz（可能行動通訊主要業務）等；各國目前頻譜規劃如下圖1.14。

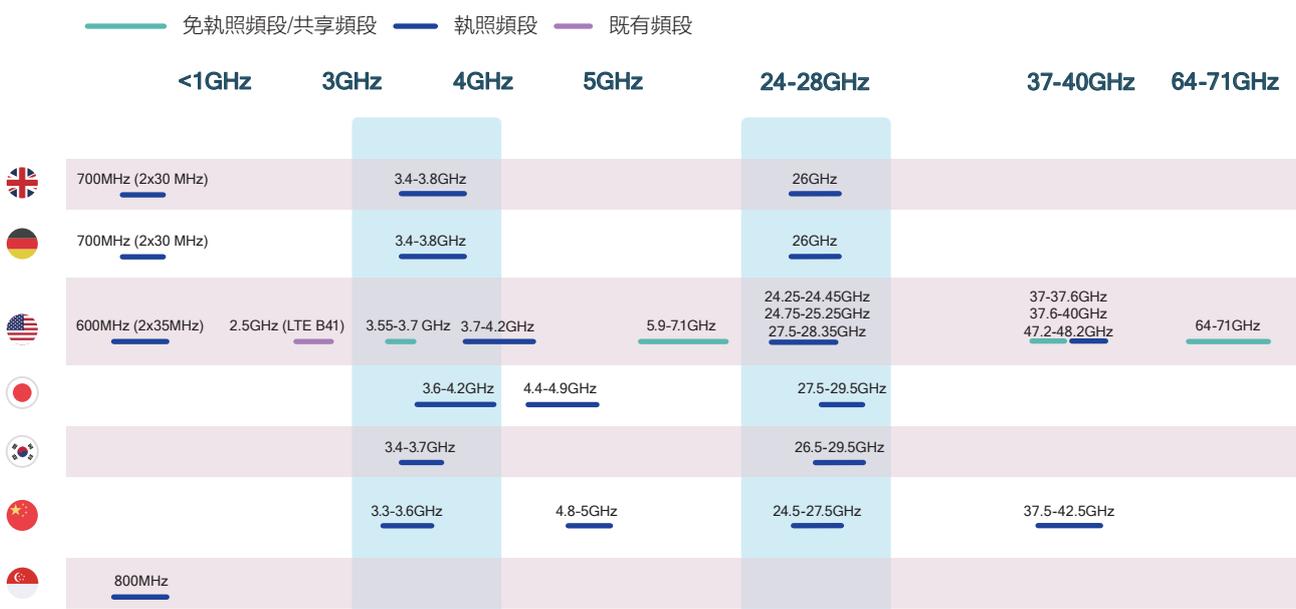


圖1.14 主要國家5G使用頻段

資料來源：Qualcomm, 2017. Spectrum for 4G and 5G；與各主要國家最新公告繪製。



● 世界各國電信業者摩拳擦掌，搶占5G先機

為因應5G時代來臨，各國無不積極推動5G相關建置與標準以帶動全球投資挹注與創造無數工作機會，同時也持續規劃5G釋照及小範圍試驗，以便在5G時代搶占先機。如美國Verizon及AT&T皆於2018年在部分地區展開面向消費者的行動5G服務；英國EE及O2也相繼於2017及2018年展開5G測試及開放民眾體驗；日本方面，SoftBank則於2017年在日本都會地區進行5G測試，而NTT DOCOMO及KDDI則預計於2020年東京奧運時展開行動5G商用服務；南韓方面，KT於2018年平昌冬奧期間進行5G試驗，預計2019年展開5G商用服務。中國大陸方面，中國移動及中興通訊皆積極建置相關設備，期望能於2020年前後推出5G商用服務。

我國方面，為迎接5G時代並帶動創新應用服務發展，本會已積極進行頻譜規劃及整備工作，通盤檢視我國頻譜使用狀況，並進行相關設備量測，以完備5G頻譜執照規劃。

● 5G將為電信業者開創多元服務及商機

因寬頻服務與智慧型裝置普及，語音服務逐漸式微，數據服務需求不斷提升，導致全球電信業者營收趨緩，獲利成長能力已不若以往。根據愛立信（2017）的預測⁴，在電信業者的現有商業模式下，未來10年全球電信服務營收將從2016年的1.5兆美元，以平均1.5%的成長率，成長至2026年的1.74兆美元，遠低於整體產業之成長。因此愛立信於該報告中，特別分析電信業者未來之商業模式。

未來5G的時代，商業模式將不再僅限於過去的B2B或B2B2C商業模式，B2B2X模式將成為未來市場開拓的方向（圖1.15）。不同於過去B2B或IT服務，在B2B2X中的終端客戶X尋求的

若要在B2B2X的商業模式中獲得成功，業者必須專注於組織的營運、生產模型等方面。



圖1.15 B2B2X的商業模式

資料來源：Ericsson, 2017. The 5G Business Potential Second Edition.

是整合而非單一的資通訊技術解決方案；因此，電信業者可以將其擁有的解決方案內建或整合於服務中以提供顧客，方能於傳統產業中挖掘潛在商機。

愛立信於報告中進一步指出，電信業者在5G帶來的產業數位化中將有3個主要角色，包括網路開發者（Network Developer）、服務促成者（Network Enabler）與服務創造者（Network Creator）等（表1.3），若能自網路開發者，提升至服務促成者或服務創造者，將帶給電信產業2至3倍的潛在商機（圖1.16）。

現有產業結合物聯網與5G技術發展將形成更有效率之商業模式，促成跨業合作，共同建構跨域、跨業生態鏈，透過結合多樣服務營造5G生態圈，電信產業也能開發新市場，帶動營收成長，更可帶領臺灣邁向萬物互聯新世代。愛立信（2017）也預測，若電信產業開創新經營模式，2026年10大產業領域發展，將提供全球電信業者6,190億美元的潛在商機，營收成長幅度將高達36%（圖1.17）。

⁴ Ericsson, 2017. The 5G Business Potential Second Edition.

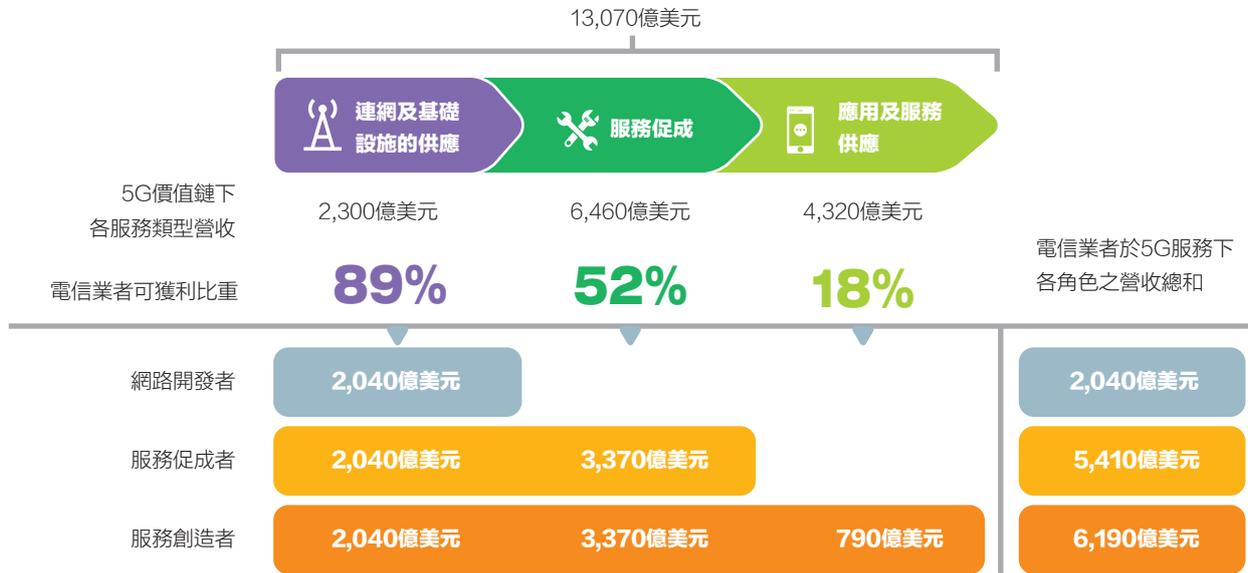


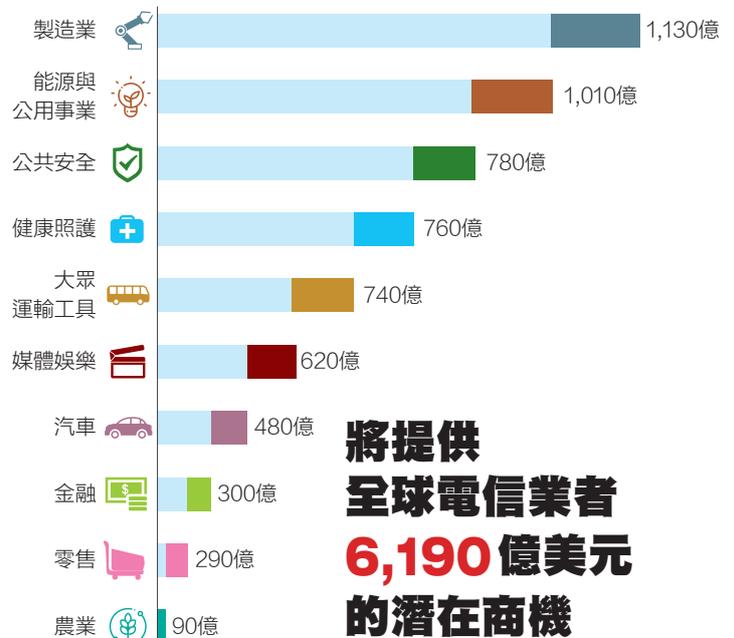
圖 1.16 5G服務下的電信業者商業模式與潛在商機

資料來源：Ericsson, 2017. The 5G Business Potential Second Edition.

表 1.3 5G服務下的電信業者商業模式

| 類型 | 說明 |
|---------------------------|--|
| 網路開發者 (Network Developer) | 負責網路基礎建設之營運，包含網路接取、核心網路及網路傳輸等，並藉由具規模的資通訊技術支持提供客務量身訂製的解決方案，提升消費者與企業的效能。 |
| 服務促成者 (Network Enabler) | 服務促成者除具備高度連結性外，同時提供數位平臺，企業可透過高度自動化且簡易的方式，將數位化功能整合至其營運業務中。 |
| 服務創造者 (Network Creator) | 服務創造者除提供基礎設施與數位平臺外，建構電信服務外的創新應用服務合作，提供創新價值的數位平臺基礎建設服務。 |

資料來源：Ericsson, 2017. The 5G Business Potential Second Edition.



**將提供
全球電信業者
6,190 億美元
的潛在商機**

單位：億美元

圖 1.17 5G發展下之10大關鍵產業營收成長趨勢 (2026年)

資料來源：Ericsson, 2017. Don't Miss out on the Business Potential of 5G.



全球傳播產業發展趨勢

全球傳播服務概況

● 全球廣播市場營收來源穩定

2016年全球廣播市場總收入達到271億英鎊（約新臺幣1.19兆元），其中廣告收入占總收入的四分之三，相較2015年成長4億英鎊（約新臺幣175億元）；公共執照費為39億英鎊（約新臺幣1,708億元），較2015年無顯著變化；2016年衛星訂閱收入則為30億英鎊（約新臺幣1,314億元），收入呈現穩定成長（圖1.18）。

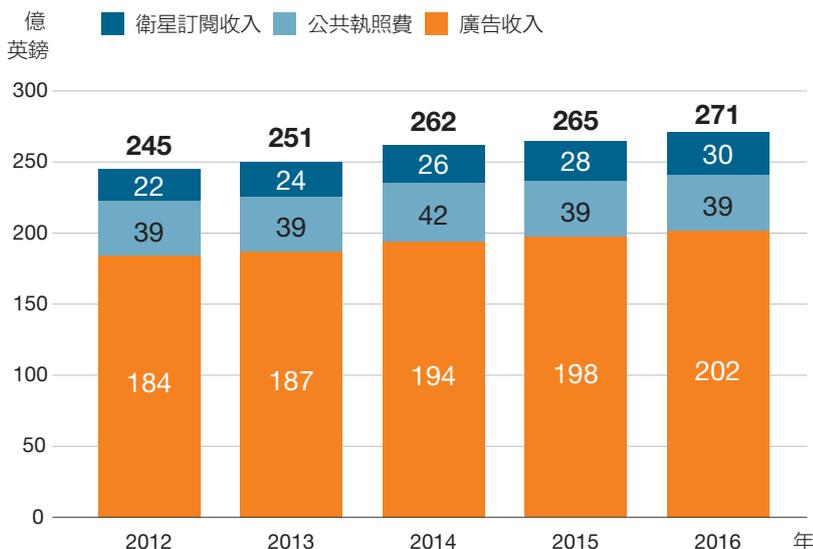
● 全球電視市場營收穩定成長

根據Ofcom（Office of Communications，英國通訊傳播管理局）統計，2016年全球電視收入達3,670億英鎊（約16.08兆新臺幣），近4年整體營收呈現穩定微幅成長；其中電視訂閱收入營收為2,000億英鎊（約8.76兆新臺幣），占全球電

視市場營收55%，且較2015年成長50億英鎊（約2,439億新臺幣）；廣告收入為1,380億英鎊（約6.05兆新臺幣）僅較去年成長10億英鎊（約438億新臺幣）；公共基金的營收為290億英鎊（約1.27兆新臺幣），於過去4年無明顯變化（圖1.19）。

● 聯網電視成長力道強勁

相較於傳統電視，聯網電視（Connected TV）是建立在網際網路上並搭載作業系統的網路電視，除了上網，亦提供網路服務平臺，使用者除了能觀賞付費電視平臺提供的頻道外，也能在電視上透過搜索功能觀看網路影片或使用線上串流媒體。根據Statista統計，2018年聯網電視數量已達7.59億個，相較於2010年，以年複合成長率27%持續成長，足見其成長力道強勁（圖1.20）。



| 營收類別 | 年增率 |
|--------|------|
| 衛星訂閱收入 | 7.0% |
| 公共執照費 | 0.0% |
| 廣告 | 2.0% |
| 總和 | 2.3% |

圖1.18 全球廣播產業營收

資料來源：Ofcom, 2017. The International Communications Market Report 2017；PWC, 2017. PricewaterhouseCoopers Global Entertainment and Media Outlook 2017-2021.

註：衛星訂閱收入僅美國資料。

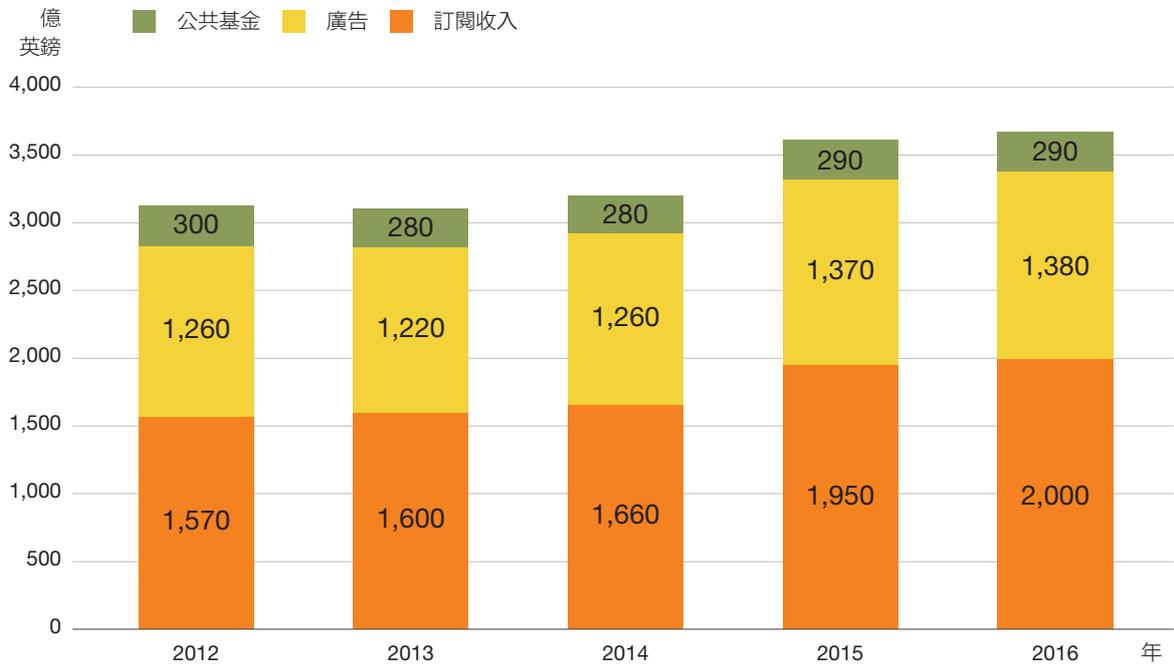


圖1.19 2016年全球電視市場營收

資料來源：Ofcom, 2017. The International Communications Market Report 2017；IHS, 2017. IHS Markit.

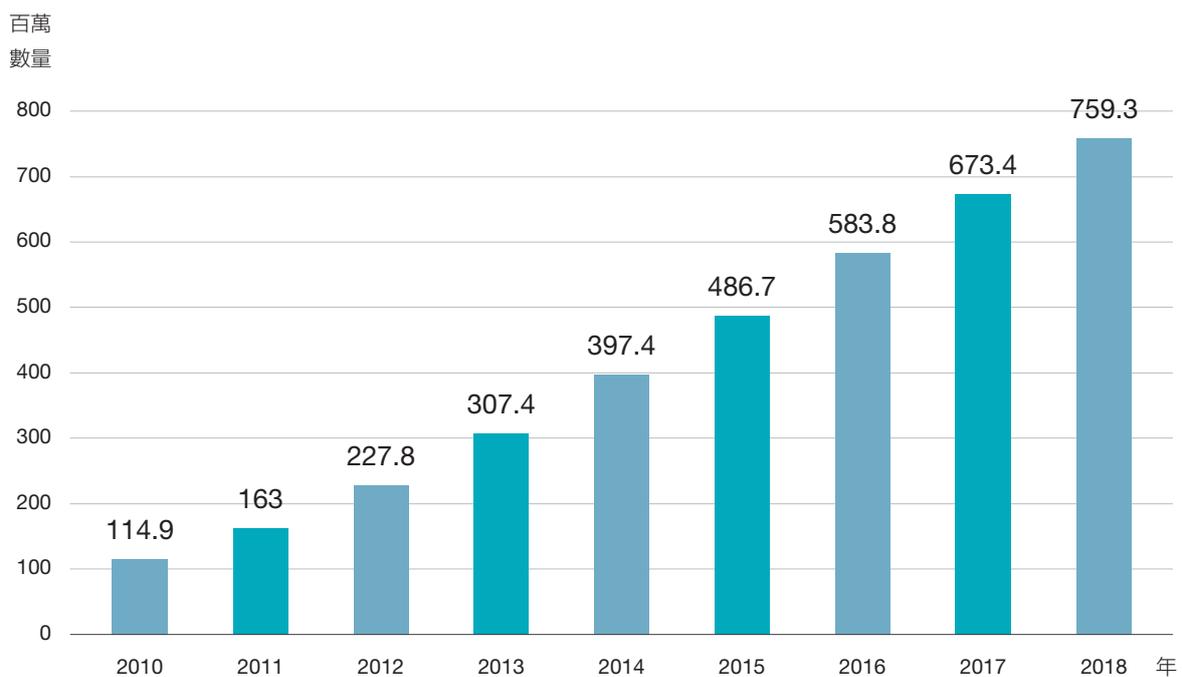


圖1.20 全球聯網電視數量成長趨勢

資料來源：Statista, 2018. Number of Connected TV Sets Worldwide from 2010 to 2018.



新興視聽內容服務發展 現況與趨勢

隨著數位時代的演進，除了網路速度、寬頻普及率等設備的提升外，不斷推陳出新的新型服務及商業模式不斷突破傳統技術的限制，提供民眾更多元、便利的選擇。根據PWC於2018年出版的全球娛樂和媒體展望報告⁵指出，未來5年，全球娛樂和媒體總支出將以4.4%的年複合成長率逐年成長（圖1.21）。但各類型娛樂和媒體產業營收成長率呈現明顯差異，其中成長幅度最大者為VR，其次為OTT；而雜誌與報紙則呈現負成長的情形（圖1.22）。

● 擴增實境與虛擬實境應用領域寬廣

擴增實境（Augmented Reality, AR）與虛擬實境（Virtual Reality, VR）發展方面，Artillery Intelligence預測⁶至2021年時，全球AR與VR市場將達794億美元（約新臺幣2.42兆元），其中以AR的企業應用成長最為明顯，如透過GOOGLE GLASS為現場技術人員提供維修說明、診斷數據和遠程專家的幫助等企業應用（圖1.23）。

目前AR應用仍多透過手機為載體操作，以娛樂及購物面向服務為大宗，Deloitte預測2018年底市場上將有8億臺具備支援AR功能的智慧型手機，隨著更多元的AR應用服務推出，數字也將隨之成長。

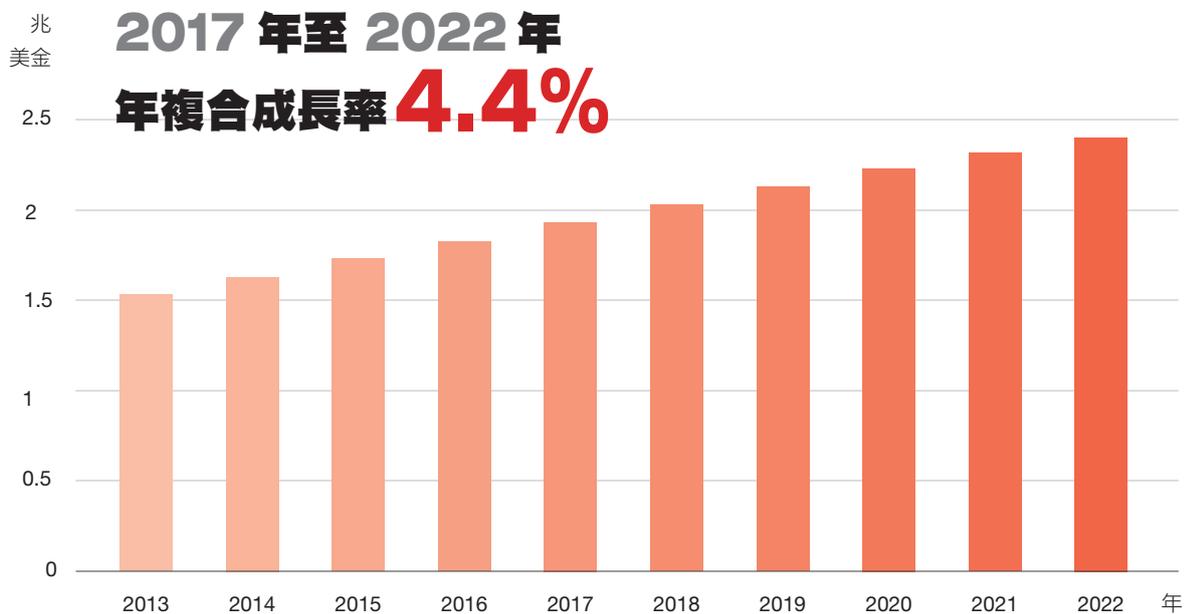


圖1.21 全球娛樂和媒體市場營收成長趨勢（2017-2022）

資料來源：PWC, 2018. Perspectives from the Global Entertainment and Media Outlook 2017-2022.

5 PWC, 2018. Perspectives from the Global Entertainment and Media Outlook 2017-2022.

6 Artillery Intelligence, 2017. AR & VR Global Revenue Forecast 2016-2021.

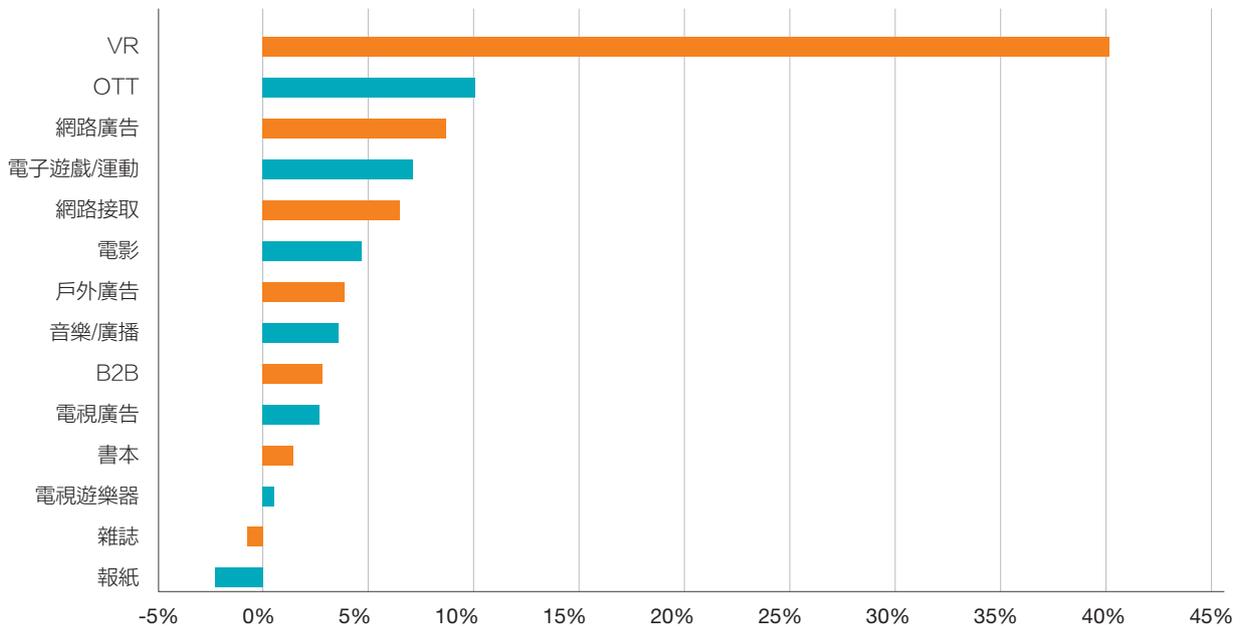


圖1.22 全球各類傳播市場成長率預測（2017-2022）

資料來源：PWC, 2018. Perspectives from the Global Entertainment and Media Outlook 2018-2022.

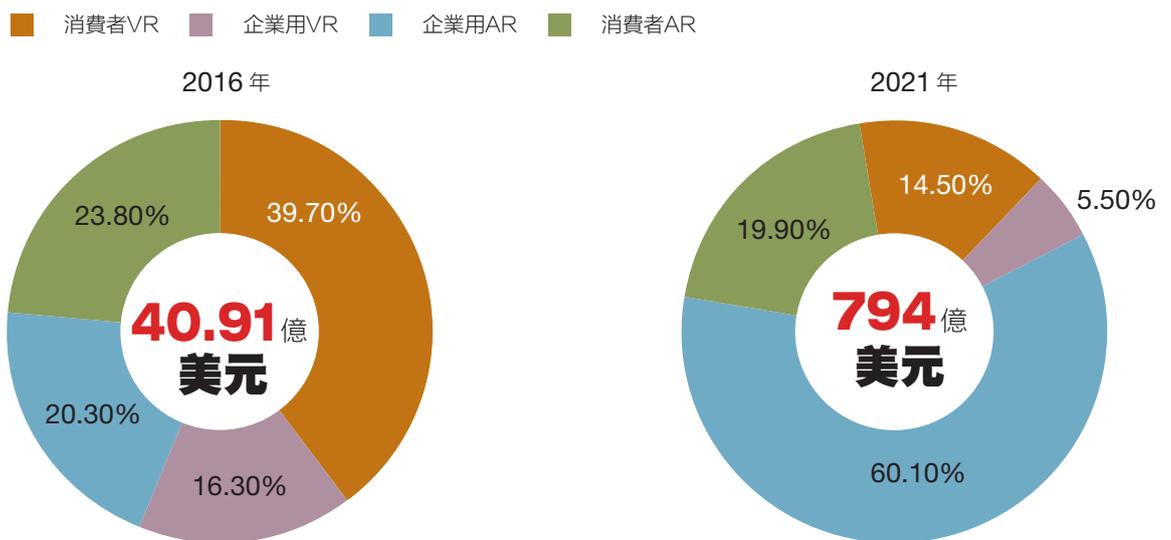


圖1.23 全球擴增實境與虛擬實境市場營收預測

資料來源：Artillery Intelligence, 2017. AR & VR Global Revenue Forecast 2016-2021.



● OTT視聽市場蓬勃發展

數位匯流時代，消費者的視聽習慣隨著新興內容產業的興起有了劇烈的轉變，過去的觀看模式因為受限於傳統電視視聽模式多以定點定時的線性節目為主，近年來則趨向非線性節目觀看模式，富含高度選擇彈性的線上視聽串流及隨選視訊。從圖1.24可見，未來影音市場營收仍以電視訂閱收入為主，但OTT視聽市場自2015年至2016年間超越實體視聽營收後，逐年穩定成長。主要OTT業者Netflix與Amazon也持續投入電視劇與電影的內容製作，此外，Apple積極投入10億美元於原創節目製作，希望能成為第三大國際OTT業者。傳統付費電視業者除電視訂閱收入外，也透過投資隨選視訊（VOD）與獨立的OTT服務因應國際OTT業者的崛起。

● 數位娛樂和媒體加快成長腳步

隨著數位經濟發展與數位匯流的演進，科技公司與電信業者將成為娛樂與媒體產業的基礎，而原有娛樂與媒體業者，也須因應時代轉變進行

轉型，並強化自身定位，根據PWC的統計與預測，2013年全球數位娛樂和媒體產業成長率為36.8%，2018年將來到50.8%，預測2022年將達56.9%（圖1.25）。

● 線上直播產業創造無窮商機

根據Livestream2017年與紐約雜誌針對線上直播做的抽樣調查⁷（圖1.26），80%的民眾偏好觀看線上直播大於閱讀部落格文章，82%的民眾更喜歡線上直播多過於社群軟體貼文，45%的直播觀眾願意支付費用給喜歡的內容或直播主。線上直播滿足了人們對於即時、新鮮資訊的好奇心，影像化的資訊使人們更直接地接收內容，而即時回饋功能則使人們能直接與直播內容或者直播主連結，上述特點皆使線上直播成為現代人的休閒娛樂與消遣，更創造了一群新型態工作者，透過直播內容吸引消費者付費，甚至成為網路世界中的意見領袖，透過自身影響力形塑出一群追隨者，並在其中找到無窮商機。

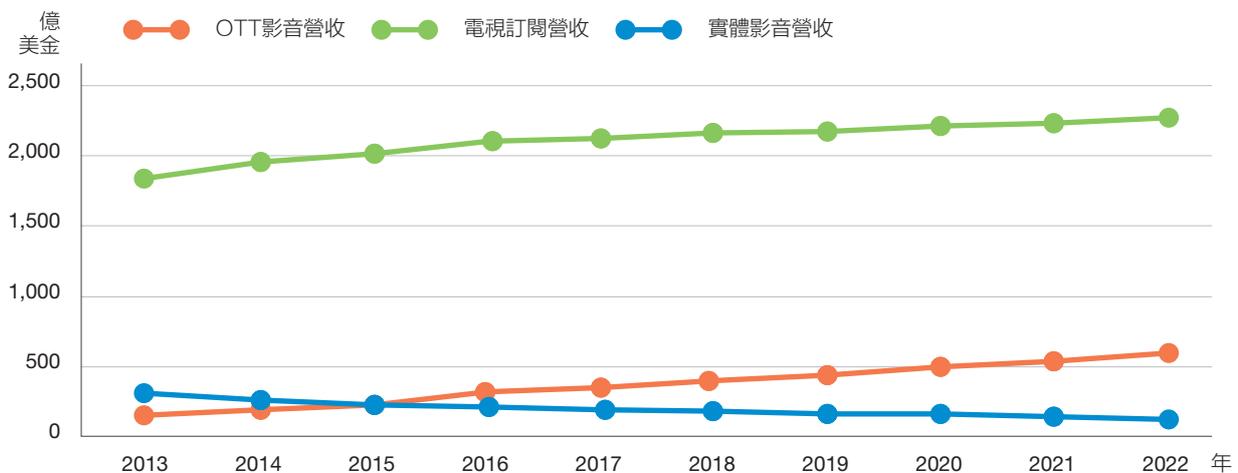


圖1.24 全球影音市場預測

資料來源：PWC, 2018. Perspectives from the Global Entertainment and Media Outlook 2018-2022.

⁷ Livestream, 2017. Live Video Statistics: What Consumers Want.

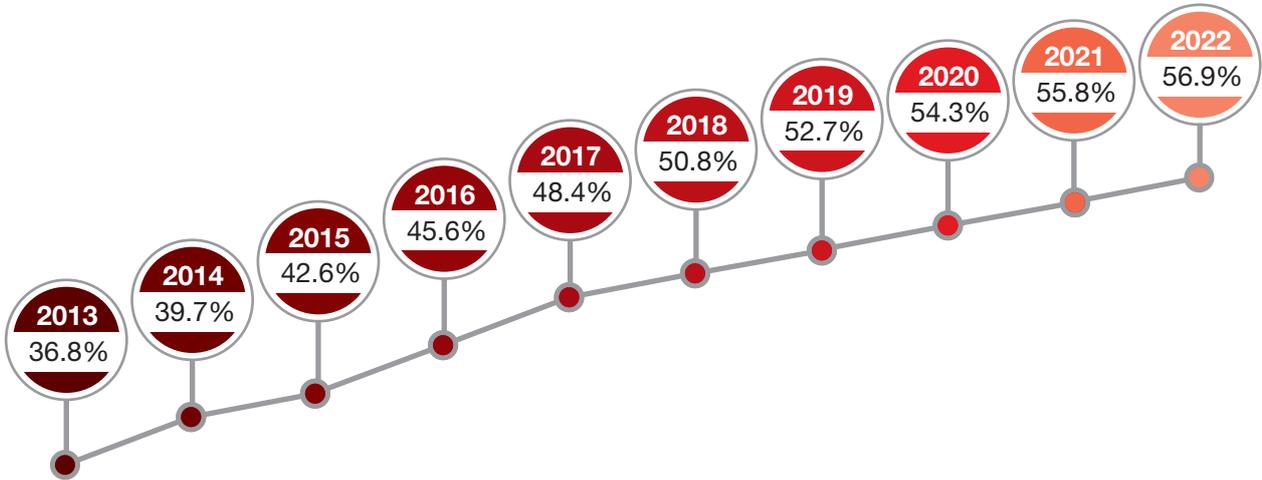


圖1.25 全球數位娛樂和媒體成長率逐年提升

資料來源：PWC, 2018. Perspectives from the Global Entertainment and Media Outlook 2018-2022.

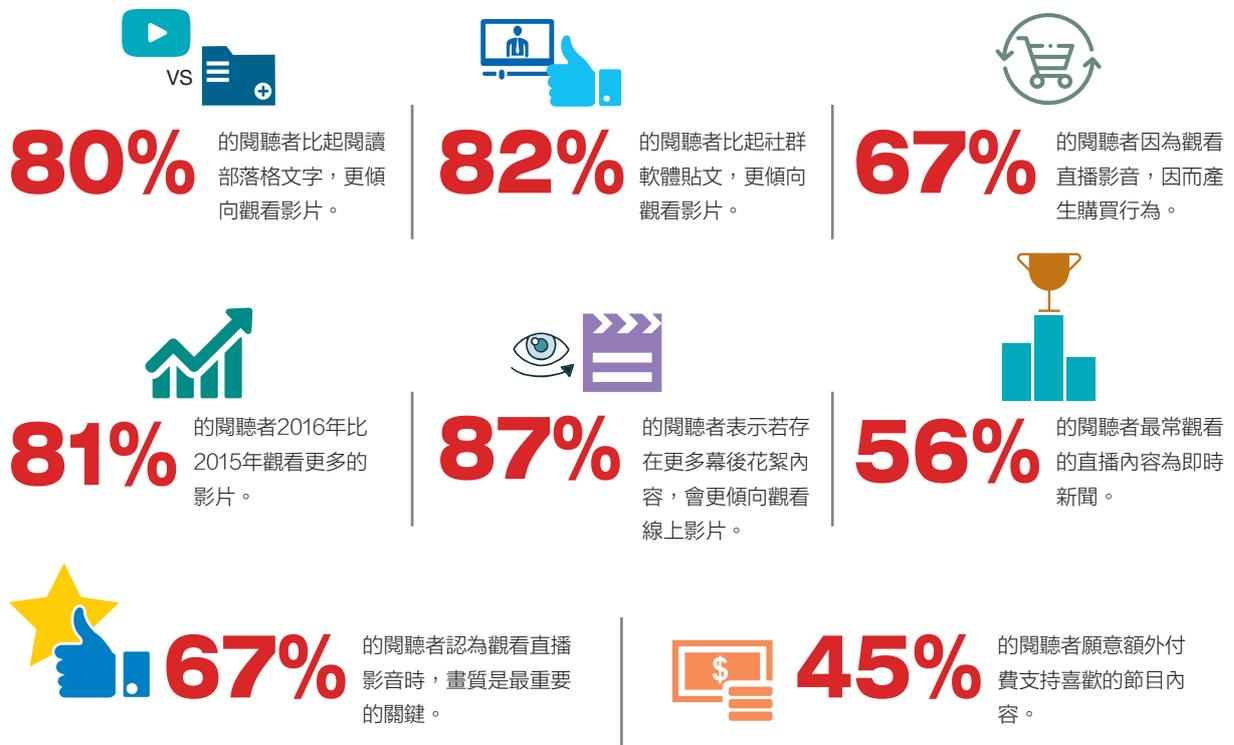


圖1.26 線上直播統計調查

資料來源：Livestream, 2017. Live Video Statistics: What Consumers Want.



當今電競產業蓬勃發展可追溯至直播實況平臺的出現，閱聽者透過觀看遊戲直播主與遊戲故事的互動得到娛樂效果及遊戲資訊，這種新興媒體內容發展帶動了相關產業的活絡與興盛。

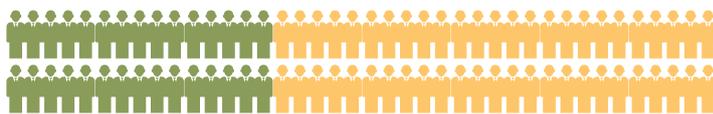
根據Superdata Research⁸之統計2017年全球遊戲內容的閱聽者達6.65億人（圖1.27），約為美國人口之兩倍。2016年尚為遊戲專用直播平臺的Twitch⁹，當時的閱聽者已達1.85億人，多過於其他電視、廣播節目的訂閱者；在YouTube中觀看遊戲內容的閱聽者更達5.17億人。

數位應用發展趨勢

數位時代的資料使用行為

根據Deloitte針對已開發國家的不同年齡受訪者，調查其於15類數位與媒體活動的偏好使用裝置¹⁰。在所有年齡族群與活動類別當中，近半數受訪者偏好使用筆記型電腦或桌上型電腦，而約有三分之一的受訪者喜歡使用智慧型手機進行日常活動，其中又以青壯年族群偏高。而在觀看影像時，使用者皆偏好擁有大螢幕的電視機，因此電視機觀看影像的類別上成為使用者的首選（表1.4）。

美國人口數約為3.25億

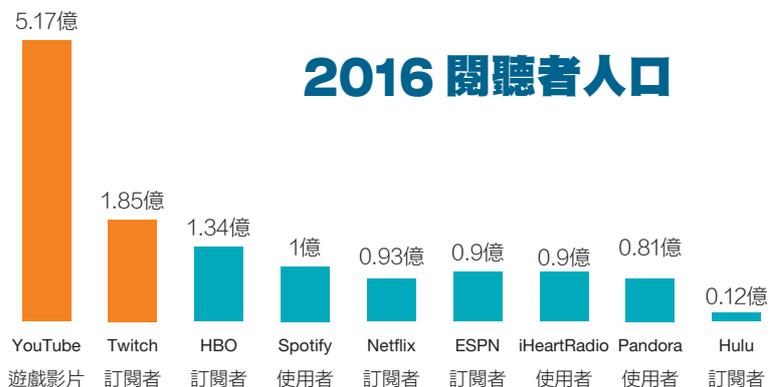


世界上有 6.65 億人

為遊戲內容閱聽者

知名遊戲直播平臺 Twitch 的閱聽人口已超越其他類型的節目。

遊戲內容產業已成為傳統媒體的替代品，逐漸演變為一種生活風格。



全球遊戲內容閱聽者人口高達美國人口的兩倍

不管是透過網路影片或是直播實況，觀看遊戲相關內容已成為遊戲愛好者的主要活動。

2016 閱聽者人口

圖1.27 2017年全球遊戲內容直播統計

資料來源：Superdata Research, 2017. Market Brief: Gaming Video Content.

8 Superdata Research, 2017. Market Brief: Gaming Video Content.

9 Twitch 目前已開放多元類型之直播內容。

10 Deloitte, 2017. Technology, Media and Telecommunications Predictions 2017.



表1.4 各年齡層於各類活動中偏好的電子裝置

電視
 筆記型電腦
 手機
 桌上型電腦

| | 總計 | 男性 | 女性 | 18-24 | 25-34 | 36-44 | 45-54 | 55+ |
|--------------|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 觀看電視節目 | | | | | | | | |
| 透過回放服務觀看電視節目 | | | | | | | | |
| 觀看串流電影或影集 | | | | | | | | |
| 觀看短片 | | | | | | | | |
| 進行視訊通話 | | | | | | | | |
| 上網搜尋 | | | | | | | | |
| 瀏覽購物網站 | | | | | | | | |
| 進行線上購物 | | | | | | | | |
| 檢視銀行帳戶 | | | | | | | | |
| 閱讀新聞 | | | | | | | | |
| 瀏覽社群平臺 | | | | | | | | |
| 玩線上遊戲 | | | | | | | | |
| 紀錄影片 | | | | | | | | |
| 拍攝照片 | | | | | | | | |
| 使用網路進行語音通訊 | | | | | | | | |

資料來源：Deloitte, 2017. Technology, Media and Telecommunications Predictions 2017.

● 智慧型手機普及率持續成長

同時，2023年的智慧手機銷售量將達到每年18.5億支，等同於每日賣出500萬支手機。數位時代的快速發展，使人們的生活型態有了巨大的改變，以往僅止用於通訊使用之行動裝置已然成為一多功能的載具，將各式服務囊括其中（圖1.28）。

● 數位廣告加快成長腳步

隨著數位媒體快速發展，廣告市場版圖於近年有明顯變化。整體而言，全球廣告支出於近年呈現穩定成長，成長幅度介於3.8%至5.3%之間。若以廣告媒體類型觀察，數位媒體（網際



智慧型手機的升級

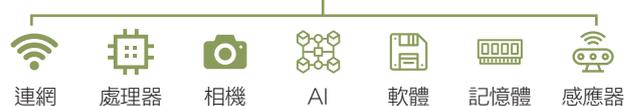


圖1.28 已發展國家成年人智慧型手機普及率預測

資料來源：Deloitte, 2018. Technology, Media and Telecommunications Predictions 2018.



網路)廣告支出於近年快速成長,自2000年的79億美元(約新臺幣2,467億元),以年複合成長率21.1%,成長至2017年的2,036億美元(約新臺幣6.2兆元);並於2016年至2017年間超越傳統電視營收,預計未來將持續穩定成長至2020年的2,738億美元(約新臺幣8.33兆元)。而電視廣告支出則自2000年的1,163億美元(約新臺幣3.6兆元),以年複合成長率2.7%,成長至2017年的1,845億美元(約新臺幣5.6兆元);2017年後將維持微幅成長至2020年的1,914億美元(約新臺幣5.8兆元),並維持第二名的位置,高於報紙廣告、戶外廣告、廣播廣告、雜誌與電影廣告等之支出(圖1.29)。

從圖1.30可見,數位媒體廣告為全球廣告市場成長最快者,2017年超越傳統電視廣告支出後,未來將持續快速穩定成長。進一步分析數位媒體廣告支出(圖1.30),2017年Google和

Facebook廣告占廣告商全球數位媒體廣告總支出約49%,中國大陸的騰訊、阿里巴巴和百度約占15%,這5家公司共占全球數位媒體廣告收入總額的64%。全球廣告成長主要來自於數位媒體廣告,預測2017年至2021年數位廣告成長率為9.8%,高於非數位廣告年複合成長率的0.2%。

5G時代下的智慧生活

隨著近年4G服務的發展與普及,行動通訊技術至今已臻成熟,未來5G服務不僅僅是速度上的提升,而是全面性的技術服務整合,做為異質網路環境(Heterogeneous Network Environment)中心,廣泛且深入的普及於民眾生活中,不論是食、衣、住、行、育、樂,都將變得更具智慧且更加便利,同時也將進一步帶動全球產業創新與經濟社會發展(圖1.31)。

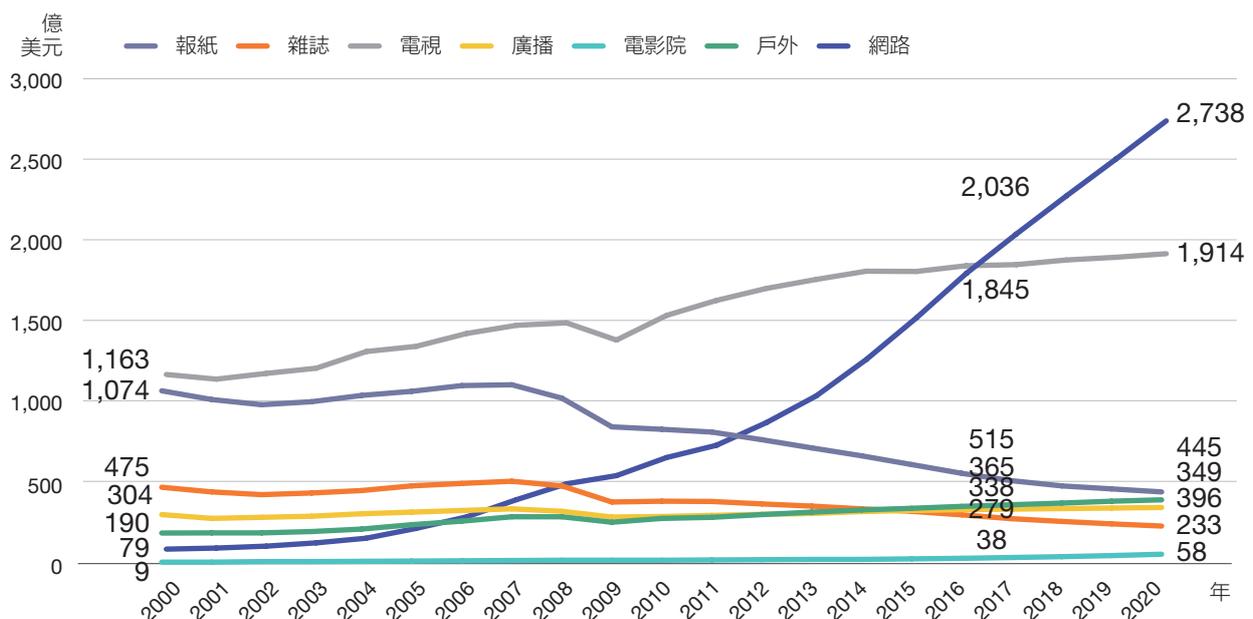


圖1.29 全球廣告支出成長趨勢(依類型)

資料來源: Recode, 2018. Advertisers Will Spend \$40 Billion More on Internet Ads Than on TV Ads This Year; Zenith.



2017 全球數位媒體廣告公司營收百分比

數位廣告:2,237億美元



百度:93億
騰訊:67億
微軟:61億

行動廣告:1,412億美元



百度:64億
騰訊:55億
微軟:21億

圖1.30 全球數位媒體廣告公司營收百分比

資料來源：eMarketer, 2017. Worldwide Ad Spending 2016-2021.

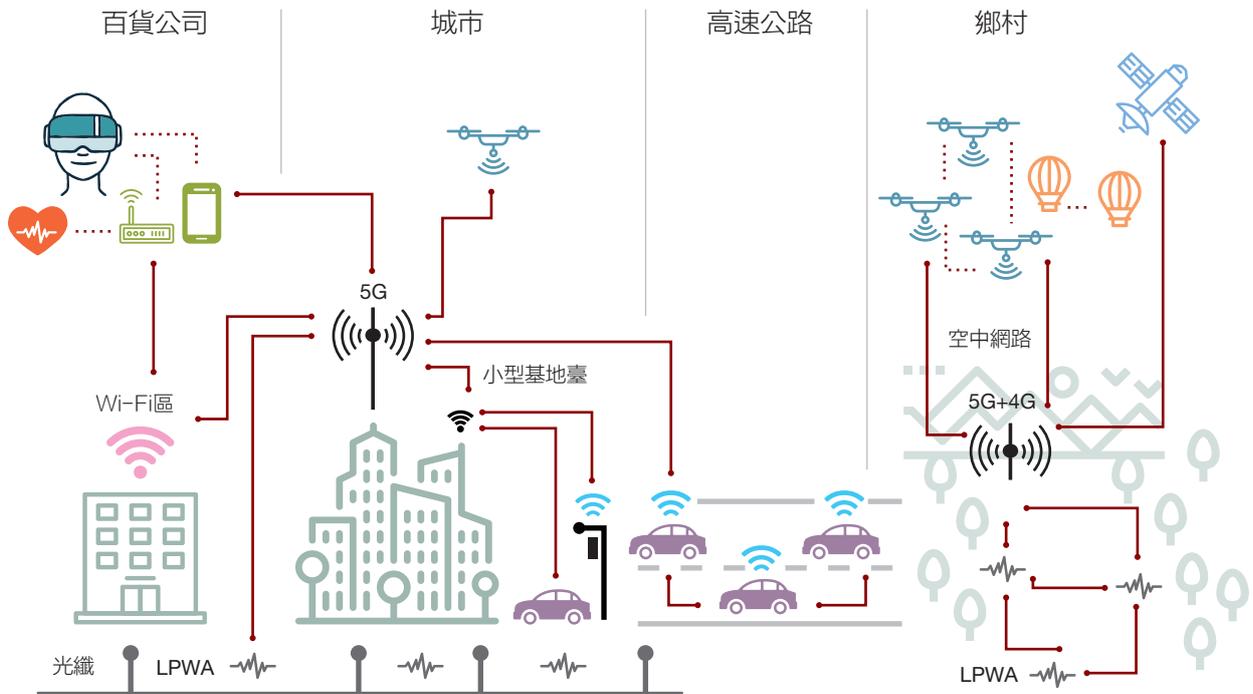


圖1.31 以5G服務為中心的異質網路環境示意圖

資料來源：GSMA, 2017. The 5G Era.



● 5G三大特性，引領產業新未來

5G時代即將來臨，各相關產業無不期盼5G規範標準早日制定完成，以利業者率先進入市場搶占先機。各界對5G規範標準抱持高度期望，除了基本的增強型行動寬頻（Enhanced Mobile Broadband）、超可靠且低延遲通訊（Ultra-Reliable and Low Latency Communications）和大規模機器通訊（Massive Machine Type Communications）領域的拓展外（圖1.32），其他應用如車聯網（V2V、V2X等）亦希望能納入技術標準內，以致技術標準訂定之時程不斷延宕。為避免規範標準晚於技術推出的時間，2017年12月，3GPP通過了第一階段全球5G標準—5G NR，並釋出非獨立（Non-Standalone，NSA）5G NR規格¹¹，後於2018年5月釋出獨立 5G NR 規格¹²。

● 5G驅動全球各產業革新

以5G服務為基礎所帶動的物聯網、大數據、AI（Artificial Intelligence，人工智慧）、區塊鏈等新興應用服務，將帶動所有產業市場之重大革新。根據愛立信（2017）分析，在5G帶動下，產業數位化將使十大關鍵產業產生巨大變革（圖1.33），且總營收將自2016年的968億美金，以13.6%的成長率，成長至2020年的3.46兆億美金（圖1.34）。

● 5G帶動下，物聯網發展將突破性發展

在可預見的未來，透過5G三大特性的各別開發或整合服務，物聯網必將廣泛深入日常生活，結合大數據、雲端計算及AI等技術所發展的智慧城市，將為民眾帶來全新的生活體驗。根

5G的未來應用

5G將會為各式各樣的服務帶來突破性的技術發展。相較LTE，5G的性能改進將是未來使用這些新興應用的重要因素。

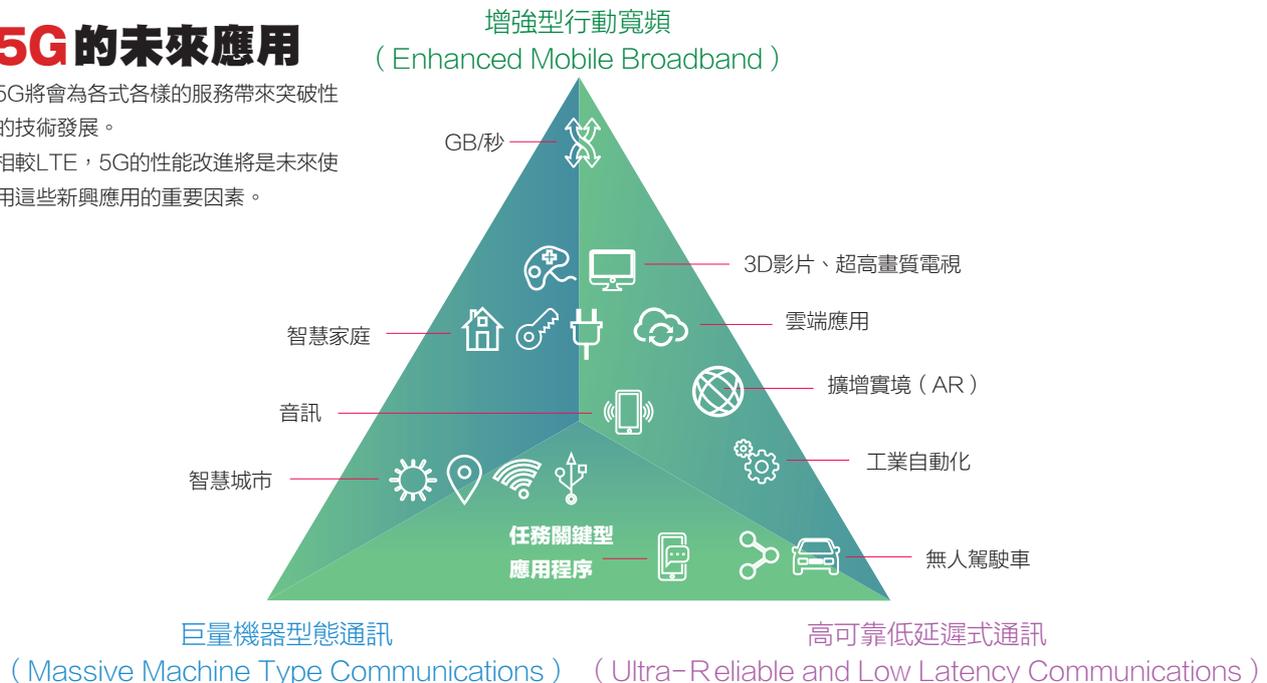


圖1.32 5G技術特性與應用情境

資料來源：Forbes, 2018. The U.S., China and Others Race to Develop 5G Mobile Networks.

11 5G NR 全名為 5G New Radio，是一種新無線電的空中介面，用以支援 5G 行動通訊。5G NR 發展包含兩個階段，其一為非獨立（Non-Stand Alone，NSA）5G NR，另一為獨立（Stand Alone，SA）5G NR，兩者皆採用先行相容性（Forward Capatibility），使未來完整的 5G 系統能與先行完成的 5G NR 系統相容。

12 Qualcomm, 2018. The First 5G Standard is Complete — So What's Next? <https://www.qualcomm.com/news/onq/2018/03/21/first-5g-standard-complete-so-whats-next>



圖 1.33 物聯網及5G對十大產業之影響

資料來源：Ericsson, 2017. The 5G Business Potential Second Edition.

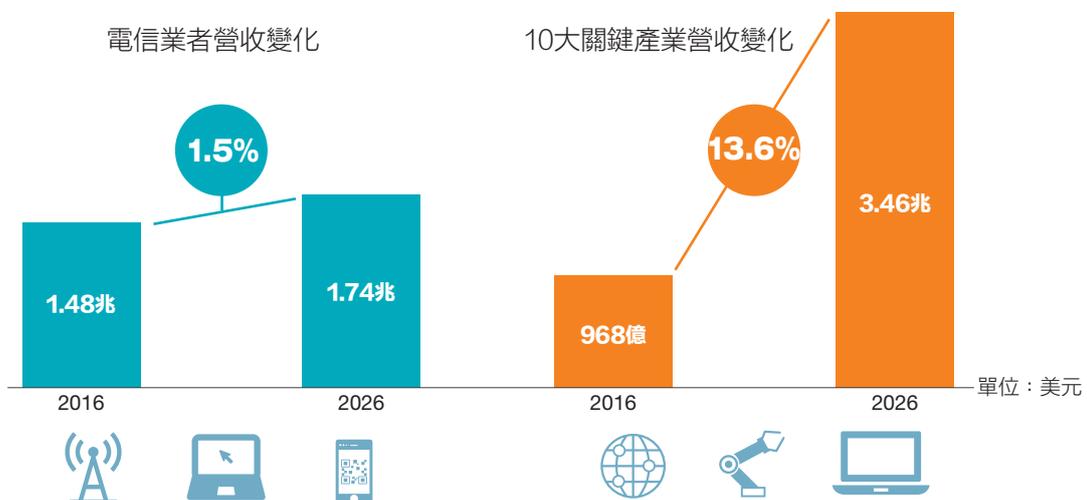


圖 1.34 2026年5G之全球經濟影響預測

資料來源：IHS, 2017. The 5G Economy: How 5G Technology Will Contribute to the Global Economy.



據Statista預測¹³，物聯網市場將由2014年的2.99兆美元（約新臺幣90.8兆元）成長至2020年的8.9兆美元（約新臺幣270.3兆元），年複合成長率達19.92%；其中電子產品業將由1.15兆美元（約新臺幣34.92兆元）成長至2.23兆美元（約新臺幣67.88兆元），汽車業將由8,500億美元（約新臺幣25.8兆元）成長至1.78兆美元（約新臺幣54.2兆元），醫療產業將由5,200億美元（約新臺幣15.8兆元）成長至1.34兆美元（約新臺幣40.8兆元）（圖1.35）。

愛立信（2018）行動趨勢報告¹⁴指出，互聯網¹⁵裝置數量將由2017年的175億個成長至2023年的314億個，與物聯網相關的裝置數量（包含廣域物聯網與短距物聯網）共233億個（圖1.36）。廣域物聯網由行動物聯網、LoRa與SIGFOX等低功耗技術組成，其中又以行動物聯網數量占大宗。而該報告中也顯示，行動物聯網的連結數量將持續成長至2023年，年複合成長率達30%，各區域連結數量以東北亞地區占最大比例，其次依序為西歐與北美地區（圖1.37）。

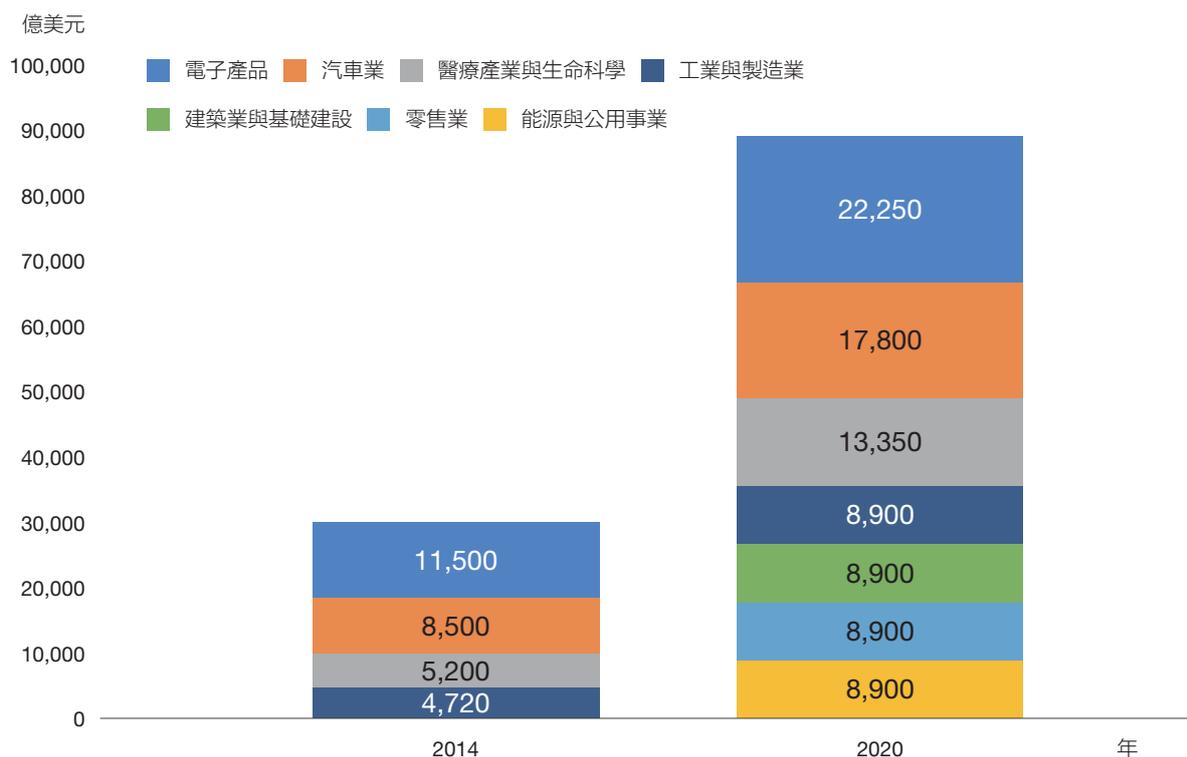


圖1.35 全球各產業物聯網市場預測

資料來源：Statista,2018. Size of the Internet of Things market worldwide in 2014 and 2020, by industry.

13 Statista,2018. Size of the Internet of Things Market Worldwide in 2014 and 2020, by Industry.

14 Ericsson,2018. Ericsson Mobility Report.

15 愛立信與該研究中對互連網裝置的定義為具有處理器，並允許透過網路界面進行通訊的實體物件（由於歷史統計因素，另包含傳統之固定電話）。



| 單位：億 | 2017 | 2023 | 2017年至2023年 年複合成長率 |
|-------------|--------------|--------------|-----------------------|
| 廣域物聯網 | 8 | 41 | 31.3% |
| 蜂巢物聯網 | 7 | 35 | 30.8% |
| 短距物聯網 | 62 | 157 | 16.7% |
| PC/筆記型電腦/平板 | 16 | 17 | 1% |
| 手機 | 75 | 86 | 2.3% |
| 固定電話 | 14 | 13 | -1.2% |
| | 175 億 | 314 億 | |

圖1.36 物聯網裝置數量預測

資料來源：Ericsson, 2018. Ericsson Mobility Report.

註：行動物聯網屬於廣域物聯網的一部分。

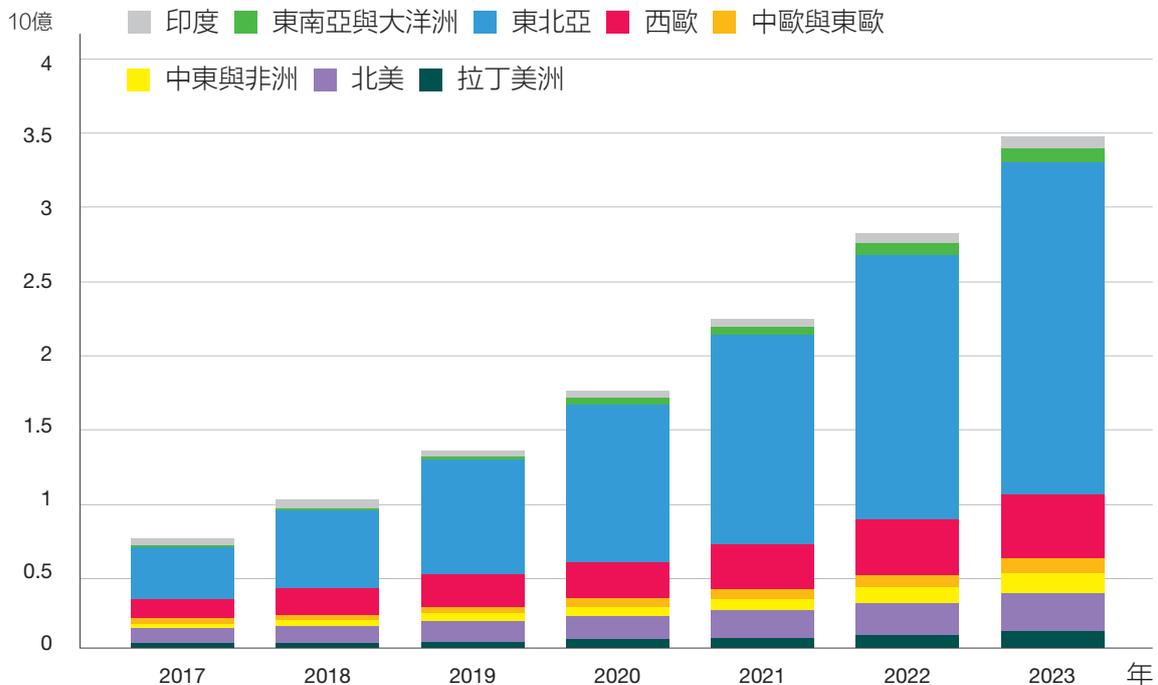


圖1.37 各區域行動物聯網連結預測

資料來源：Ericsson, 2018. Ericsson Mobility Report.



AIoT引領產業革新

根據SADA Systems¹⁶對大型企業IT專業人員的調查（圖1.38），AI與物聯網是2018年企業對新技術投資的主要關注領域，在500名IT專業人員中，67%認為物聯網是目前最受關注的技術應用，AI與機器學習為60%，邊緣運算則為37%；而在企業技術投資領域中，有38%聲稱AI是新興技術的主要焦點，物聯網及區塊鏈分別占31%及10%。AI與IoT的發展將帶動半導體、邊緣運算、5G、智慧車輛等相關領域技術的革新，IoT變得越來越聰明，各企業皆嘗試將AI，特別是機器學習，融入物聯網應用，工研院產業經濟與趨勢研究中心（IEK）預測¹⁷，AI與IoT將快速匯流，進化為智慧物聯（AIoT）。

2015年Amazon Echo成功將AI語音助理帶入消費者的生活中，再次掀起全球智慧城市的熱潮，隨之而來的便是2017年AI應用的爆炸性成長。除了以家庭照護與自動控制為主的居家應用外，AI與IoT的結合更在導入商務、金融、醫療等產業後有了全新的商業模式（表1.5）。

表1.5 AIoT應用領域

| 領域 | 應用 |
|------|---------------------------------------|
| 智慧家庭 | 語音助理、智慧音箱、居家機器人 |
| 智慧商務 | 送貨無人機、無人計程車、無人商店、智慧餐桌、商用導覽機器人、倉儲物流機器人 |
| 智慧金融 | 理財機器人 |

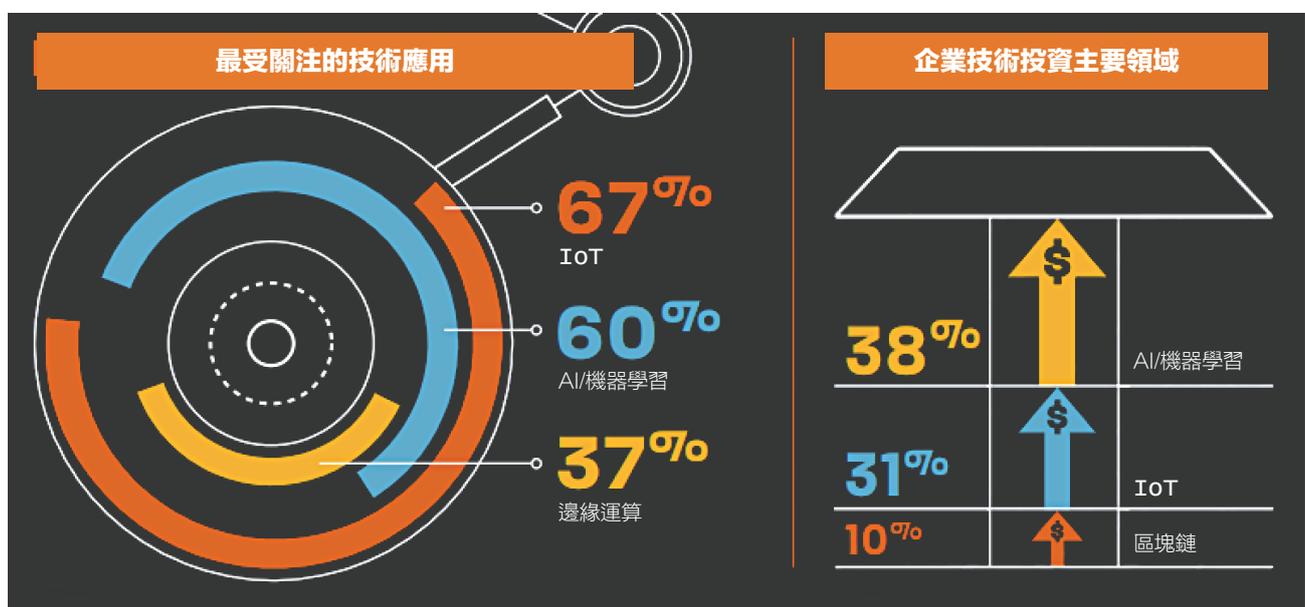


圖1.38 2018最受關注的技術應用及企業技術投資主要領域

資料來源：SADA Systems, 2018. 2018 Tech Trends.

16 SADA Systems, 2018. 2018 Tech Trends. <https://sadasystems.com/2018-tech-trends-survey-infographic.pdf>

17 工研院產業經濟與趨勢研究中心（IEK）工業技術與資訊月刊第 315 期，2018。迎接 AIoT 智慧時代。 <https://www.itri.org.tw/chi/Content/Publications/contents.aspx?&SiteID=1&MmmID=2000&MSid=777744452663436015>



技術應用與消費趨勢

在數位經濟蓬勃發展情形下，現實和虛擬世界的界線逐漸模糊，產業、市場及組織都將面臨改變，並創建全新的商業模式，企業必須即早把握數位轉型的機會。彙整Gartner¹⁸與IDC¹⁹等研究機構的技術應用發展趨勢，可歸納為三大發展方向，包含AI延伸的智慧分析、智慧物件、機

器學習等智慧化趨勢，數位化的雲端計算、遠端管理、沉浸式體驗（AR/VR）等，連結人與企業、裝置與內容的區塊鏈，以及結合提供的整合服務（圖1.39、表1.6）。

而在三大科技發展趨勢下，結合AI、物聯網、大數據、5G等科技技術，在消費趨勢方面，則將為民眾帶來更科技化、更便利的生活，包含更貼近的機器運作（如聊天機器人、大數據



圖1.39 Gartner智慧數位網格架構

資料來源：Gartner, 2017. Top 10 Strategic Technology Trends for 2018.

18 Gartner 每年固定發布年度十大科技趨勢預測（Top 10 Strategic Technology Trends），Gartner 於 2016 年首度提出智慧、數位與網格的三大應用概念，並於 2017 年起將數位經濟下，連結人、裝置、內容與服務的創新應用服務稱為智慧數位網格（Intelligent Digital Mesh）。

19 Advantech, 2018. IDC：未來 5 年製造業十大科技趨勢。
<http://www2.advantech.com/embedded-boards-design-in-services/news/b34b6606-6440-4904-a9bc-21e03db94bdf/>



表1.6 IDC全球十大製造業產品與服務創新趨勢

| 趨勢 | 說明 |
|-----|--|
| 趨勢一 | 2021年底，全球將有25%的製造業者在產品開發、供應鏈、製造和服務方面導入機器學習技術。 |
| 趨勢二 | 到2019年底，全球將只有25%的製造業者能更有效地了解並回應客戶需求。 |
| 趨勢三 | 到2019年底，全球半數製造業者將透過基於雲端的眾包平臺、虛擬實境（VR）和產品視覺化（Product Virtualization）等技術，直接與顧客和消費者溝通新產品的設計和產品優化。 |
| 趨勢四 | 到2019年，6成製造業者將整合產品生命週期管理（PLM）和產品資訊管理（PIM）系統，藉以持續改進產品設計和顧客經驗。 |
| 趨勢五 | 到2020年底，65%的製造業者將採用數位模擬（Digital Twins）技術，降低提供服務的成本或避免因產品瑕疵而徒增的成本。 |
| 趨勢六 | 到了2019年，富比士（Forbes）全球2,000大製造商將有4分之1採用衍生式設計（Generative Design）和仿生科技來輔助設計和工程上的決策。 |
| 趨勢七 | 到了2020年，在產品設計和服務的提供上採用區塊鏈技術的全球製造業者。 |
| 趨勢八 | 到了2020年，全球提供連網服務的OEM廠將有半數都將獲益於客戶服務或遠端管理的提升。 |
| 趨勢九 | 到了2020年，擴增實境（AR）和行動裝置將帶動服務業朝向科技服務發展，原本專職顧客服務和到宅服務的人員，將有二成被兼職的自由工作者取代。 |
| 趨勢十 | 到了2018年底，在整個服務生命週期導入服務機器人的全球製造業者，將節省顧客服務成本。 |

資料來源：Advantech，2018。IDC：未來5年製造業十大科技趨勢。

分析）、更便利的數位化服務（如數位支付）、沉浸式體驗（AR/VR），企業需要更加努力地實現客戶體驗（Customer Experience，CX）的正確平衡—在科技和人性之間取得平衡（表1.7、圖1.40）。

表1.7 PWC 2018年消費者體驗的未來生活趨勢

| 趨勢 | 說明 |
|-----------------------------|---|
| 性價比逐漸退燒，消費者願多花16%購買高品質的客戶體驗 | <ul style="list-style-type: none"> ● 73%的全球受訪者表示，一個美好的體驗是影響其品牌忠誠度的關鍵驅動因素之一。 ● 全球消費者願意多花費16%的價格，來購買具有高品質客戶體驗的產品和服務。 |
| 小心！一次服務不好，消費者就離去 | <ul style="list-style-type: none"> ● 32%的受訪者表示，只要經歷過一次糟糕的體驗，他們就會離開自己喜愛的品牌。 ● 60%的受訪者停止與該公司做生意的原因是不友善的服務，46%的受訪者是因為該公司店員缺乏知識，另外，也有半數受訪者表示是因為他們不信任這家公司。 |
| 善用科技便利客戶與服務效率 | <ul style="list-style-type: none"> ● 消費者普遍重視的是速度和效率（80%）、店員具備知識且有幫助（78%）以及便利性（77%）。 ● 52%的消費者會為更快的速度和更佳的效率而掏出更多錢；43%的人會為了便利性付出更多錢；41%的人會因為店員具備知識且有幫助而付出更多錢。 |
| 店員對客戶體驗至關重要 | <ul style="list-style-type: none"> ● 71%的消費者認為店員對他們的體驗有重大影響。但只有44%的人認為店員很了解他們的需求。 ● 就各國來看，日本（21%）、美國（38%）和新加坡（38%）的消費者不太認為他們的需求被理解。 |

資料來源：PWC，2018。PWC《2018消費者體驗的未來》調查報告：客戶體驗是一切—企業需在科技與人性之間取得平衡。



1 身體就是使用者介面

- 超過 50% 的現有智慧語音助理使用者認為，我們將透過身體語言、聲調、觸覺及手勢與科技互動，就如同人與人之間的互動一樣。



2 擴增的有聲世界

不久的將來，我們可能一整天都會使用無線耳機，甚至連睡覺都戴著。

- 81% 的受訪者認為，可無線充電的耳機，將在 5 年內成為主流。
- 63% 的消費者希望耳機能即時翻譯各種語言。
- 52% 的消費者也希望耳機能過濾家人的鼾聲。



3 指間學習，隨學即忘

- 46% 的受訪者表示，網路讓他們能比以前更快學會技能，卻也忘得更快。
- 高達 30% 的受訪者表示持續出現的新技術，讓他們難以即時跟上最新科技。這意味著我們當中的一些人，即使是處理日常例行事物，也會常覺得自己完全是個新手。



4 社群媒體廣告化

社群媒體提供了用戶導向的雙向溝通，賦予個人發言權，並且能保持發送及接收方的平衡。然而，社群媒體正被單向傳播的資訊過度使用。

- 55% 的受訪者表示，有影響力的組織正利用社群網路進行單向傳播資訊。



5 智慧廣告

- 超過 50% 的 AR/VR 用戶認為，廣告將會因為變得過於逼真，而最終取代產品本身。



6 令人不自在的超級機器智慧

模仿人類交談的機器讓我們感到特別尷尬

- 有 50% 的研究受訪者表示，無法區分人類與機器之間的差異會讓他們覺得詭異。換句話說，僅因為不確定感就能帶來負面的反應，這將對某些建置中的自動化進程帶來影響。



7 休閒化社會

創造享受休閒的自由，可能比保有工作更受重視。

- 40% 的受訪者表示，想要擁有為他們工作及賺錢的機器人，讓他們可以自由享受休閒時光。



8 走進相片身歷其境

照片讓我們反覆重溫記憶，但也能變成自由漫步的空間。

- 約 75% 的受訪者認為，再 5 年他們就能利用虛擬實境技術，身歷其境漫步在智慧型手機的照片中。



9 飛行器專用空中道路

城市街道擁擠不堪，市民期待天空能紓解交通壓力。

- 39% 的受訪者認為，城市需要為無人機及飛行器提供交通網路。
- 38% 的受訪者擔心無人機會掉在他們頭上。



10 不斷電的未來

連網世界需要行動電源，保持電力與維持連線一樣重要。一旦出現問題，麻煩即隨之而來。

- 56% 的進階網路使用者預估，智慧型電池技術將徹底改變我們為所有事物提供能源的方式。

圖 1.40 2018 年十大消費趨勢

資料來源：Ericsson, 2017. 10 Hot Consumer Trends 2018.



匯流時代下的個資保護規範

數位經濟時代下，資料可透過網際網路流傳世界各地，衍伸出許多個資跨境流通、個資外洩等議題，危害民眾隱私、安全及財產等權益。隱私及個資因而成為資安防護的重要議題，各國政府皆高度重視。例如2016年，歐盟立法通過一般資料保護規範（European Union General Data Protection Regulation，GDPR），並於2018

年5月開始生效，為個資制定了一項全球最嚴格的保護標準，適用對象包括歐盟公民、聘雇的歐盟公民員工、與歐盟供應商合作的企業、非營利組織與政府。GDPR要求在資訊傳輸的過程中，不得違反個資保護與權利侵犯，跨境的資料傳輸亦須符合GDPR之規定；以往不曾被視為個資的Cookie、IP位址及GPS位置等數位資料都包含在GDPR的規定之中，而Advisera專業顧問公司也根據GDPR提出十大關鍵訴求，彙整如表1.8。

表1.8 GDPR 十大關鍵訴求

| 訴求 | 說明 |
|----------------------|--|
| 資料使用過程須合法、公平且透明。 | 企業應以合法、公平和透明的方式處理個人資料： <ul style="list-style-type: none"> ● 合法意即所有資料使用都應基於合法目的。 ● 公平意即企業承擔資料使用之責任，且基於合法目的使用數據。 ● 透明意即企業必須告知資料當事人有關其資料的使用用途或情形。 |
| 資料的使用及儲存應有合法目的及其使用限制 | 企業應限制資料的使用與儲存，僅蒐集必要的資訊，完成目的後不應留存資料，且禁止將資料用於原始目的外的其他用途。 |
| 資料當事人之權利 | 資料當事人擁有其個人資料的更正、拒絕及刪除權。 |
| 資料若用於其他目的需徵求資料當事人之同意 | 當企業有意將資料用於原始目的以外之目的時，必須徵求資料當事人明確同意，且必須記錄此同意意見，並允許資料當事人隨時撤回其同意意見。 |
| 資料若外洩應進行的處理步驟 | 企業若發現資料外洩時應依嚴重程度，在規定時間內通知監管機構和資料當事人，並採取因應措施。 |
| 企業有責任強化保護資料的措施 | 企業應該採用充足的科技技術、保護機制及偵測系統等措施，以保護個人資料。 |
| 資料保護的影響評估 | 企業在進行重大變更或啟動新項目時，應進行資料保護的影響評估。 |
| 資料本地化 | 企業應嚴格管控傳輸至歐盟外國家及國際組織的資料。 |
| 企業應設立資料保護長一職 | 若企業內存在需處理大量個人資料的業務，即應設立資料保護長，向企業提供遵守GDPR法規的建議與指導。 |
| 企業應對其員工進行教育與定期培訓 | 透過教育與定期培訓，使全體員工皆具備資料保護之意識以及保護資料之責任。 |

資料來源：Advisera, 2018. A Summary of 10 Key GDPR Requirements.



截至2018年5月為止，採用GDPR的國家如圖1.41所示，採用程度可分為三階段，包含已針對GDPR訂立相關法律，已著手進行立法草案之規畫以及尚未進行立法草案討論。已通過法律的國家包括德國、比利時、奧地利及斯洛伐克；北歐、西歐及南歐多數國家目前皆已開始進行立法草案之規畫；東歐國家進展相對較慢，尚未有相關草案之制定。

此外，APEC在2011年通過了「跨境隱私保護規則體系（Cross Border Privacy Rules System，CBPR system）」，希望藉由建立一套安全可靠

賴的隱私保護跨境系統，確保跨境資料自由流通、促進區域內電子商務活動的發展，並有效保護個人資料安全；同時，CBPR亦積極尋求與歐盟合作，以因應歐盟相對嚴格的個資保護規定。

目前包括美國、墨西哥、日本、加拿大、韓國、新加坡等會員體皆已完成加入程序，香港、紐西蘭、澳洲、菲律賓已提出申請，而我國於2018年3月8日提交申請文件，且於同年5月底成功通過第一階段審查，未來我國若能順利加入CBPR，可協助我國中小企業逐步建構個資保護制度，有助業者進一步整備符合歐盟標準。

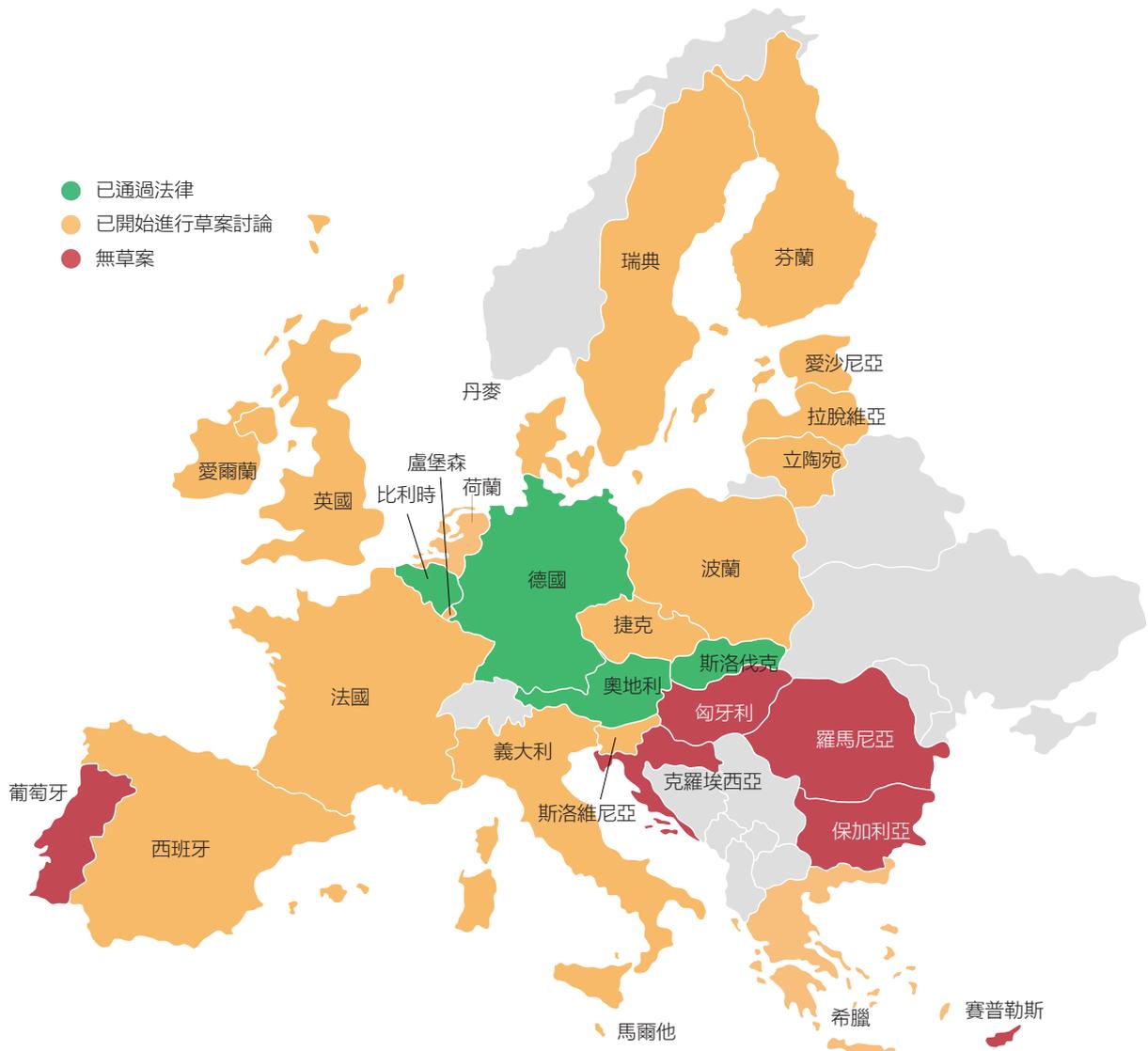


圖1.41 歐盟國家GDPR採用現況（截至2018年5月止）

資料來源：Latham & Watkins LLP, 2018. New Home for Our Interactive GDPR Implementation Tracker.



國際網路治理概況與趨勢

根據網際網路治理工作小組（Working Group on Internet Governance, WGIG）於2005年對「網際網路治理（Internet Governance）」的正式定義²⁰：「網際網路治理是政府、私部門和民間社會根據各自的角色，制定和實施共同原則、準則、規則、決策模式和方案，以規範網際網路發展和使用²¹。」。其意義不是一種上對下的關係，亦不是政府專屬的職責，而是應由每個人共同凝聚想法、決策，共同創造眾人對於網路發展的情境。

網路治理可分為三層次，分別為經濟及社會層（Economic and Societal Layer）、邏輯層（Logical Layer）與網路基礎設施層（Infrastructure Layer），如圖1.42所示。而網路治理模式主要可分為多方利害關係人模式、政府間的多邊模式及網路主權模式（表1.9），目前

多方利害關係人模式廣為各國及國際組織運用，本會於2018年5月24日經立法院交通委員會審查完畢的「數位通訊傳播法草案」即強調多方利害關係人之多元、自由及平等，與自律優先的概念，由政府、民間及社群共同參與制訂網際網路演進與使用所需原則、規範、規則及決定程序。

表1.9 網路治理模式

| 網路治理模式類別 | 內涵 |
|-----------|---|
| 多方利害關係人模式 | 由所有利害關係人共同參與，運作原則為平等、公開、透明，決策採由下而上，並以共識為基礎。 |
| 政府間多邊模式 | 由聯合國旗下的政府間組織（如：ITU）管理全球網路。 |
| 網路主權模式 | 指主權國家有權力在其國內管理網路事務，並透過聯合國多邊機制，處理國際間的網路治理問題。 |

資料來源：本會彙整自NII。

經濟及社會層（Economic and Societal Layer）

- 包含雲端應用等數位經濟相關行為，網路用戶伸出的網路隱私、犯罪、智財侵權、言論/內容審查等
- 主要利害關係人：IGF、WEF、各國政府、公民團體、政府間組織（OECD、UNESCO...）、執法單位等

邏輯層（Logical Layer）

- 包含根伺服器、網域名稱、IP位址、通訊協定參數等
- 為ICANN的核心職掌，是連接基礎設施層與經濟及社會層的關鍵
- 主要利害關係人：ICANN/IANA、IETF、ISO、NRO/RIIRs（網路資源及區域網路註冊組織）、TLD Operators（頂層域名註冊機構）及W3C等

網路基礎設施層（Infrastructure Layer）

- 包含國際網路交換中心、陸纜、海纜、衛星、無線通訊系統
- 超過九成掌握在跨國私營公司手上，臺灣情況亦同
- 主要利害關係人：GSMA、IEEE、ITU、各國ICT政府部會、網路營運商團體等

圖1.42 網路治理三層次架構

資料來源：本會彙整自ICANN。

20 UN, 2005. Report of the Working Group on Internet Governance. <https://www.wgig.org/docs/WGIGREPORT.pdf>

21 財團法人台灣網路資訊中心，2005。WGIG 網際網路治理工作小組結案報告。
http://www.myhome.net.tw/2005_08/web_news/main5.htm



在全球網際網路治理機構方面，聯合國網路治理論壇（Internet Governance Forum，IGF）、網際網路名稱與號碼指配組織（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers，ICANN）、亞太網路資訊中心（Asia-Pacific Network Information Centre，APNIC）等國際重要機構組織，長期主導全球網路關鍵性資源，其政策方向對於未來數位生活與各國關鍵資源分配具有重要影響，其網際網路治理機制與議題發展，係為各國關注的焦點。本會彙整聯合國網路治理論壇（Internet Governance Forum IGF）、亞太區網路治理論壇（Asia Pacific Regional Internet Governance Forum，APrIGF）、ICANN60公共會議等近期網路治理相關議題，如表1.10所示。

表1.10 近期網路治理相關議題

| 趨勢議題 | |
|--------------|-----------|
| 縮短數位落差 | 數位經濟與促進創新 |
| 推動IPv6使用 | 數位未來的治理 |
| 網路安全、隱私與安心上網 | 數位轉換的衝擊 |
| 網路人權 | 政策干預的挑戰 |
| 網域名稱交易市場 | 信任與爭議訊息挑戰 |

資料來源：本會彙整自聯合國網路治理論壇、亞太區網路治理論壇、ICANN60公共會議。

我國通訊傳播國際評比

WEF全球競爭力指數

全球競爭力指數（The Global Competitiveness Index，GCI）為世界經濟論壇（World Economic Forum，WEF）發表之競爭標準，其衡量項目以基本需求，效率強化以及創新與成熟因素等三大項

指數分類，其下包含12項子分類與114系項指標，藉以瞭解一個國家/經濟體於各層面的生產力水準，創新能量與競爭力發展情形，提供世界各國參考（表1.11）。

表1.11 2017年GCI指數排名

| 經濟體 | 2017 | | 2016 | |
|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | 得分 | 排名 | 得分 | 排名 |
| 瑞士 | 5.86 | 1 | 5.81 | 1 |
| 美國 | 5.85 | 2 | 5.70 | 3 |
| 新加坡 | 5.71 | 3 | 5.72 | 2 |
| 荷蘭 | 5.66 | 4 | 5.57 | 4 |
| 德國 | 5.65 | 5 | 5.57 | 5 |
| 香港 | 5.53 | 6 | 5.48 | 9 |
| 瑞典 | 5.52 | 7 | 5.53 | 6 |
| 英國 | 5.51 | 8 | 5.49 | 7 |
| 日本 | 5.49 | 9 | 5.48 | 8 |
| 芬蘭 | 5.49 | 10 | 5.44 | 10 |
| 挪威 | 5.4 | 11 | 5.44 | 11 |
| 丹麥 | 5.39 | 12 | 5.35 | 12 |
| 紐西蘭 | 5.37 | 13 | 5.31 | 13 |
| 加拿大 | 5.35 | 14 | 5.27 | 15 |
| 臺灣 | 5.33 | 15 | 5.28 | 14 |
| 以色列 | 5.31 | 16 | 5.18 | 24 |
| 阿拉伯聯合大公國 | 5.3 | 17 | 5.26 | 16 |
| 奧地利 | 5.25 | 18 | 5.22 | 19 |
| 盧森堡 | 5.23 | 19 | 5.20 | 20 |
| 比利時 | 5.23 | 20 | 5.25 | 17 |

資料來源：WEF, 2017. The Global Competitiveness Report 2017-2018



GCI指數中，瑞士連三年獲得第一，在三大指數及12項子分類皆名列前茅；美國則是透過效率強化及創新與成熟因素兩大指數的顯著成長拿下第二名；而臺灣則相較2016年之排名相對下降一名，排名第15名，雖名次退步，但臺灣在三大類指數表現穩定。比較我國與東亞及太平洋國家之評比結果（圖1.43），我國在12個子分類評分皆高於亞洲太平洋國家平均，其中又以基礎建設，總體經濟環境，技術整備度與創新子分類領先其他東亞及太平洋國家，在體制、健康與初等教育與勞動市場效率子分類則差距較小。

GCI三大類指數排名中，我國在創新與成熟因素指標評比表現為第15名，較2016年進步二名；效率強化指數維持第16名、基本需要指數則退步一名至2017年的第15名（表1.12）。顯示我

國經濟發展基礎與市場發展穩定，以此為基礎，建構友善於企業發展與創新之環境，進而帶動整體產業創新發展。

表1.12 我國近2年GCI評比結果

| 項目 | 2017年 | | 2016年 | |
|-----------|-------|-----|-------|-----|
| | 排名 | 得分 | 排名 | 得分 |
| 全球競爭力指標 | 15 | 5.3 | 14 | 5.3 |
| 基本需要指數 | 15 | 5.8 | 14 | 5.8 |
| 體制 | 30 | 4.9 | 30 | 4.8 |
| 基礎設施 | 15 | 5.7 | 13 | 5.8 |
| 總體經濟環境 | 5 | 6.3 | 14 | 6.1 |
| 健康與初等教育 | 15 | 6.5 | 15 | 6.5 |
| 效率強化指數 | 16 | 5.2 | 16 | 5.2 |
| 高等教育與訓練 | 17 | 5.6 | 17 | 5.6 |
| 商品市場效率 | 12 | 5.3 | 15 | 5.2 |
| 勞動市場效率 | 25 | 4.7 | 25 | 4.8 |
| 金融市場發展 | 19 | 4.9 | 15 | 4.9 |
| 技術整備度 | 25 | 5.7 | 30 | 5.5 |
| 市場規模 | 20 | 5.2 | 20 | 5.2 |
| 創新與成熟因素指數 | 15 | 5.1 | 17 | 5.1 |
| 企業成熟度 | 21 | 5.1 | 22 | 5.0 |
| 創新 | 11 | 5.1 | 11 | 5.1 |

資料來源：本研究整理自WEF（2017），The Global Competitiveness Report 2017-2018, p.ix；WEF（2016），The Global Competitiveness Report 2016-2017, p.xiii.

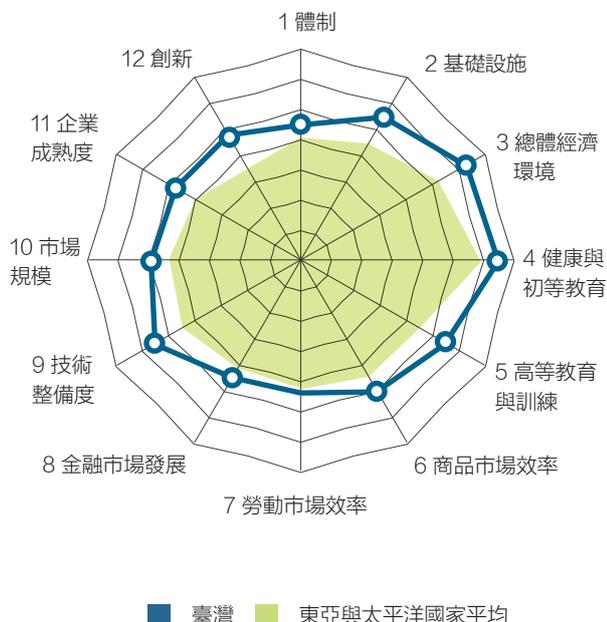


圖1.43 2017年GCI子分類評分比較

—我國與東亞及太平洋國家平均

資料來源：本研究整理自WEF（2017），The Global Competitiveness Report 2017-2018, p.ix.



ITU資訊社會衡量報告

● 我國IDI排名進步5個名次

為評量各國資通訊發展程度，ITU每年發布「資訊社會衡量報告」（Measuring the Information Society Report, MIS）評比全球ICT發展指數（ICT Development Index, IDI）及ICT價格，作為衡量資訊社會發展的基準。2017年MIS報告共包含176國的評比結果，惟我國非聯合國會員，ITU並未將我國列入MIS報告，故本會依ITU評比方式試算我國評比結果。

ICT發展指數主要包含3項指數（ICT接取指數、ICT使用指數以及ICT素養指數），共11項指標。綜觀2017年全球資通訊發展程度，所有經濟體的ICT發展指數平均為5.11分，相較去年上升0.18，顯示大多數國家資通訊領域的成長，而2017年IDI排名前20名國家，名次相較去年有些微變化，但幾乎所有受評比國家IDI分數均較2015年成長。此外，IDI排名前10名的國家，西歐及北歐國家即占七名，其餘三名為韓國、香港及日本等亞洲國家，顯示已開發國家ICT發展較為成熟。我國在2017年的MIS報告中，整體IDI排名全球第14名，較2016年進步五名（表1.13）。

表1.13 我國參與ITU MIS報告IDI排名（前20名）

| 國家/經濟體 | 2017 | | 2016 | |
|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | 排名 | 分數 | 排名 | 分數 |
| 冰島 | 1 | 8.98 | 2 | 8.78 |
| 韓國 | 2 | 8.85 | 1 | 8.8 |
| 瑞士 | 3 | 8.74 | 4 | 8.66 |
| 丹麥 | 4 | 8.71 | 3 | 8.68 |
| 英國 | 5 | 8.65 | 5 | 8.53 |
| 中國大陸 | 6 | 8.61 | 6 | 8.47 |
| 荷蘭 | 7 | 8.49 | 10 | 8.40 |
| 挪威 | 8 | 8.47 | 7 | 8.45 |
| 盧森堡 | 9 | 8.47 | 9 | 8.40 |
| 日本 | 10 | 8.43 | 11 | 8.32 |
| 瑞典 | 11 | 8.41 | 8 | 8.41 |
| 德國 | 12 | 8.39 | 13 | 8.2 |
| 紐西蘭 | 13 | 8.33 | 12 | 8.23 |
| 臺灣 | 14 | 8.25 | 19 | 8.01 |
| 澳洲 | 15 | 8.24 | 16 | 8.08 |
| 法國 | 16 | 8.24 | 17 | 8.05 |
| 美國 | 17 | 8.18 | 15 | 8.13 |
| 愛沙尼亞 | 18 | 8.14 | 14 | 8.16 |
| 新加坡 | 19 | 8.05 | 21 | 7.85 |
| 摩納哥 | 20 | 8.05 | 18 | 8.03 |

資料來源：本會。



近年全球行動寬頻訂戶數快速成長，故在IDI的3項指數中，各國ICT使用指數皆明顯提升，平均每個國家增加0.31分。我國2017年3項指數評比中，ICT素養指數排名第九、ICT接取指數排名第三、ICT使用指數排名第35名，整體IDI排名提升，主要歸功於ICT接取指數大幅成長，其中又以（網際網路）連外頻寬成長最為顯著。（表1.14）

新加坡、香港、日本與韓國等我國鄰近重要國家的IDI表現亮眼，也是IDI全球前20名中少數的亞洲國家，其中韓國除為亞洲第一名外，亦為

全球第二。我國於亞洲地區排名第四，僅次於韓國、香港和日本（表1.15）。

● 鄰近國家ICT價格評比結果，
我國行動寬頻價格最優

ICT價格評比包括行動電話預付型價格、固網寬頻價格及行動寬頻價格，評比指標為ITU資料庫所蒐集之電信價格，即用戶市占率最高之業者、適用於主要城市之最低價格（不包括短期促銷）以及占每月人均國民所得（Monthly GNI per Capita）之百分比（表1.16）。

表1.14 我國近2年IDI相關指標分數及國際排名

| 報告年度（資料年度） | 2017 | | 2016* | |
|-----------------|------------|---------------------|-----------|---------------------|
| 指數/細項指標 | 分數 | 國際排名 | 分數 | 國際排名 |
| IDI | 8.25 | 14 | 8.01 | 19 |
| ICT接取指數 | 9.29 | 3 | 9.10 | 5 |
| 固網電話用戶普及率（%） | 58.68 | 各分項指標原始數據 ITU未排名 | 59.69 | 各分項指標原始數據 ITU未排名 |
| 行動電話用戶普及率（%） | 124.62 | | 127.30 | |
| （網際網路）連外頻寬（bps） | 717,567.10 | | 82,533.67 | |
| 家戶持有電腦比率（%） | 83.10 | | 85.30 | |
| 家戶連網比率（%） | 82.00 | | 82.00 | |
| ICT使用指數 | 6.96 | 35 | 6.56 | 31 |
| 個人上網率（%） | 79.75 | ITU未排名 | 78.04 | ITU未排名 |
| 固網寬頻用戶普及率（%） | 24.23 | | 24.26 | |
| 行動寬頻用戶普及率（%） | 90.85 | | 80.20 | |
| ICT素養指數 | 8.75 | 9 | 8.73 | 9 |
| 國人平均在校年數（年） | 12.39 | ITU未排名 | 12.30 | ITU未排名 |
| 中等教育在學率（%） | 98.62 | | 98.89 | |
| 高等教育在學率（%） | 83.99 | | 83.72 | |

資料來源：本會。

*因ITU在家戶持有電腦比率、家戶連網比率及個人上網率3項數值改採我國家發展委員會「個人家戶數位機會調查」資料，及教育部修正中等教育、高等教育在學率2項數值，故2016年指標及排名依修正後數值重新試算（如紅字），俾利前後年度比較基準一致。



檢視我國與鄰近重要國家ICT價格相關指標，我國行動電話預付型價格高於新加坡和香港，除因行動通信市場已相當競爭外，新加坡和香港採取雙向收費制，亦使其發話價格低於我國、日本及韓國所採取的發話端收費制。固網寬頻價格方面，我國僅低於韓國，可見與鄰近國家比較仍有降價空間。

預付型行動寬頻方面，新加坡是我國鄰近重要國家中，手機預付型行動寬頻價格占所得比重表現最佳之國家，而我國手機預付型500MB行

動寬頻價格僅高於新加坡，低於日韓港，可見我國預付型行動寬頻價格與鄰近重要國家相較，已相當低廉。

月租型行動寬頻價格評比方面，我國行動網卡1GB月租型價格僅略高於新加坡，低於日港韓，可見我國4G市場競爭激烈，已導致我國行動寬頻價格相當優惠。

表1.15 2017年我國與鄰近重要國家IDI及3項指數排名

| 國家（地區） | IDI | ICT接取 | ICT使用 | ICT素養 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 臺灣 | 14 | 3* | 35 | 9 |
| 新加坡 | 18 | 12 | 24 | 37 |
| 香港 | 6 | 3 | 10 | 32 |
| 日本 | 10 | 9 | 11 | 30 |
| 韓國 | 2 | 7 | 4 | 2 |

資料來源：本會。

*因ITU未將我國列入排名，故依我國試算分數排名結果，與香港並列第3名。

表1.16 我國與鄰近重要國家ICT價格所得比重

| 國家/ 經濟體 | 行動電話預付型價格 | 固網寬頻價格 | 預付型500MB 行動寬頻價格 | 月租型1GB 行動寬頻價格 |
|------------|-------------|------------------|--------------------|----------------------|
| | %* | %（寬頻速率）* | %（寬頻速率）* | %（寬頻速率）* |
| 臺灣 | 0.34 | 1.12（16M） | 0.29（1GB） | 0.32（1.7GB）** |
| 新加坡 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.3 |
| 香港 | 0.2 | 0.6 | 0.3 | 0.7 |
| 日本 | 1.0 | 0.6 | 1.5 | 1.5 |
| 韓國 | 1.2 | 1.5 | 1.0 | 0.4 |

資料來源：本會。

*MIS報告僅公布四捨五入至小數點第一位，並未公告行動寬頻數據量。



寬頻用戶普及率評比

根據本會試算2017年我國與OECD各國固網用戶普及率（圖1.44），2017年OECD各國固網用戶普及率排名前六名皆與去年相同，前三名分別為瑞士（45.8%）、丹麥（42.9%）與荷蘭（42.2%），三國之固網寬頻用戶普及率僅瑞士較去年下降，丹麥與荷蘭普及率較去年微幅上升；OECD國家平均普及率則自2016年之30.1%上升至2017年之30.6%，上升原因來自多數國家Cable與光纖用戶普及率上升。2017年我國固網寬頻用戶普及率為24.8%，較2016年上升0.6%，與OECD各國排名較去年退步一名。

另試算2017年我國與OECD各國行動寬頻用戶普及率的比較，可由圖1.45中觀察到2017年OECD各國行動寬頻用戶普及率排名上，日本、芬蘭與澳洲分居第一、二、三名，與去年排名相同，普及率分別為157.4%、145.4及132.5%；2017年OECD各國平均普及率為101.8%，較去年

成長2.5%；而我國2017年行動寬頻用戶普及率達103.6%，較去年成長11.2%，與OECD各國排名自去年第15名竄升至2017年的第10名。

2017年OECD在固網寬頻與行動寬頻平均用戶普及率皆較去年上升，反映固網寬頻與行動寬頻之間的互補性，雖然兩者產生之替代效應不可避免，但行動裝置等無線設備仍密集使用由固網提供的Wi-Fi。在固網寬頻方面，隨著對網路速度的要求日漸提高，ADSL將逐漸被光纖所取代，各國DSL用戶普及率逐年下降而光纖則呈上升趨勢；行動寬頻的部分，在各國積極推動行動寬頻政策與建設下，行動寬頻普及率也有顯著的成長。

新聞自由度評比

新聞自由（Freedom of the Press）指人民具有自由表達意見的權利，包含透過任何媒介搜尋、接收與傳遞資訊與理念等行動。2002年以來，無國界記者組織（Reporters Without

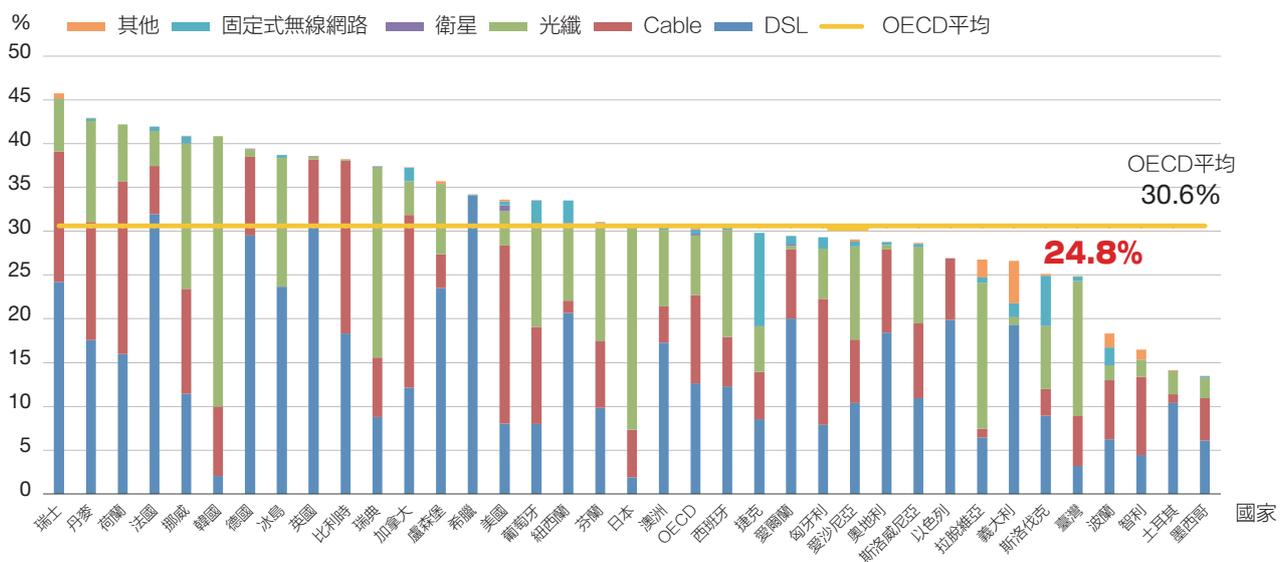


圖1.44 我國與OECD會員國固網寬頻用戶普及率比較（截至2017年6月底）

資料來源：OECD, 2018. Fixed and Wireless Broadband Subscription per 100 Inhabitants (June 2017)；本會，2018。寬頻上網帳號數（以2017年12月之數字計算）

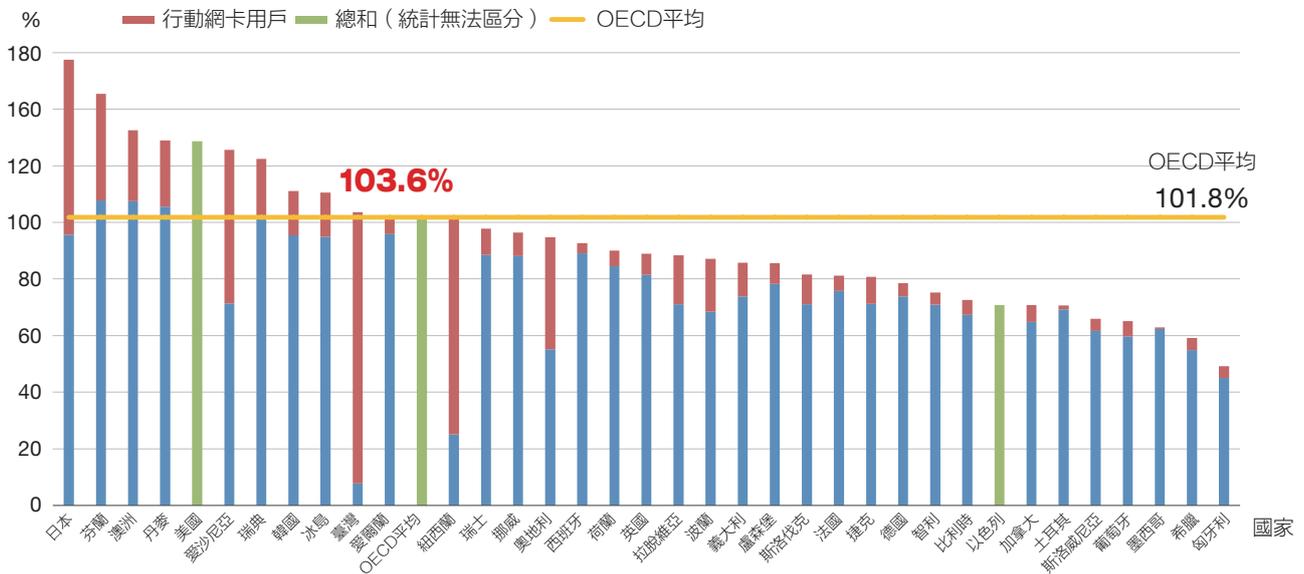


圖1.45 我國與OECD會員國行動寬頻用戶普及率比較（截至2017年6月底）

資料來源：OECD, 2018. Fixed and Wireless Broadband Subscription per 100 Inhabitants (June 2017)；本會，2018。寬頻上網帳號數（以2017年12月之數字計算）

Reporters Without Borders, RSF) 每年出版一次全球新聞自由指數²²，全球新聞自由指數含括180個國家，每年依照媒體多元化，媒體獨立性，立法架構品質和各國記者的安全評分，計算新聞自由指數（0分為最自由、100分為最不自由），並對180個國家進行排名。

全球新聞自由指數地圖根據指數共可分為5種不同層級（圖1.46），獲得白色燈號的國家共有15國，多數為北歐及西歐國家，其中前三名由挪威、瑞典及荷蘭拿下；獲得黑色燈號的國家則為22國，多數為中東、北非及部分亞洲國家。縱觀2018年全球新聞自由度表現，對記者日益增長的敵意，政治領導人的公開脅迫以及專制政權之新聞視角皆對新聞自由產生負面影響。

2018年臺灣新聞自由指數為23.36，於亞太地區蟬連第三名，屬於黃色燈號。

如表1.17所示，近三年亞太地區主要國家新聞自由度指數排名穩定，紐西蘭、澳洲與我國，連續三年維持前三名，南韓與日本自2017年起超越香港占據第四與第五名，而新加坡與中國大陸則維持第九與第十名。

22 Reporters Without Borders, 2018. 2018 World Press Freedom Index.

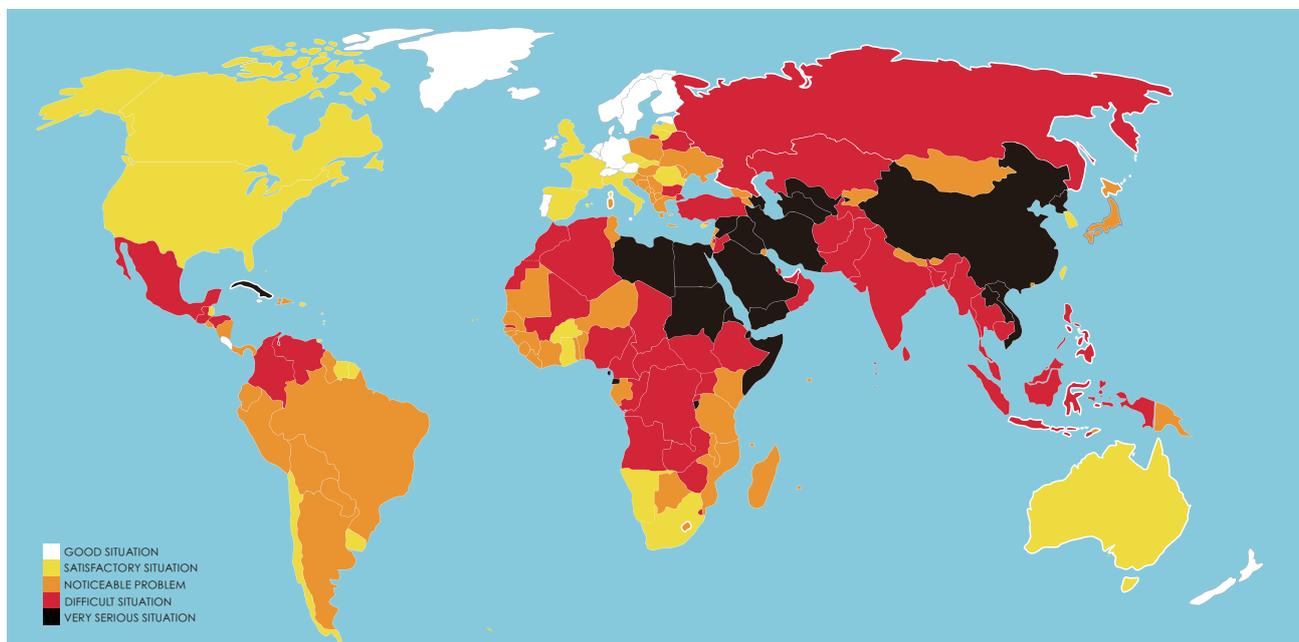


圖1.46 全球新聞自由指數地圖

資料來源：Reporters Without Borders, 2018. 2018 World Press Freedom Index.

註：全球新聞自由指數地圖根據指數可分為5個顏色，「白色」代表「好」、「黃色」代表「不錯」、「橘色」代表「有問題」、「紅色」代表「壞」及「黑色」代表「非常壞」。

表1.17 亞太地區主要國家新聞自由指數排名

| 2016 | | | 2017 | | | 2018 | | |
|----------|-----------|--------------|----------|-----------|--------------|----------|-----------|--------------|
| 排名 | 國家 | 得分 | 排名 | 國家 | 得分 | 排名 | 國家 | 得分 |
| 1 | 紐西蘭 | 10.01 | 1 | 紐西蘭 | 13.98 | 1 | 紐西蘭 | 13.62 |
| 2 | 澳洲 | 17.84 | 2 | 澳洲 | 16.02 | 2 | 澳洲 | 15.46 |
| 3 | 臺灣 | 24.37 | 3 | 臺灣 | 24.37 | 3 | 臺灣 | 23.36 |
| 4 | 香港 | 28.50 | 4 | 南韓 | 27.61 | 4 | 南韓 | 23.51 |
| 5 | 南韓 | 28.58 | 5 | 日本 | 29.44 | 5 | 日本 | 28.64 |
| 6 | 日本 | 28.67 | 6 | 香港 | 29.46 | 6 | 香港 | 29.04 |
| 7 | 泰國 | 44.53 | 7 | 泰國 | 44.69 | 7 | 泰國 | 44.31 |
| 8 | 馬來西亞 | 46.57 | 8 | 馬來西亞 | 46.89 | 8 | 馬來西亞 | 47.41 |
| 9 | 新加坡 | 52.96 | 9 | 新加坡 | 51.10 | 9 | 新加坡 | 50.95 |
| 10 | 中國大陸 | 80.96 | 10 | 中國大陸 | 77.66 | 10 | 中國大陸 | 78.29 |

資料來源：Reporters Without Borders, 2018. 2018 World Press Freedom Index.



CHAPTER 2

第二章 | 我國通訊傳播政策 績效成果

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION



我國通訊市場概況²³

電信總營收
新臺幣**3,443億元**

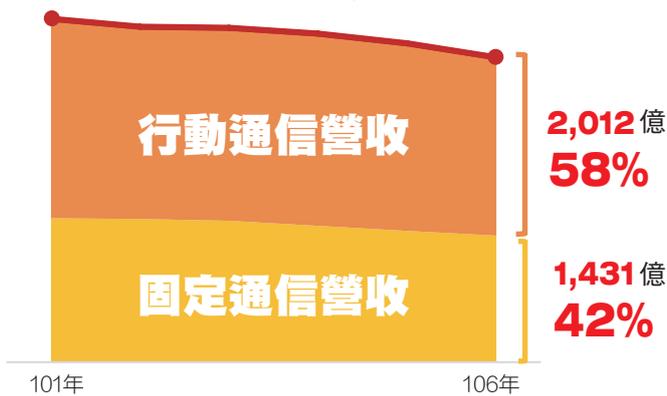


圖2.1 電信市場營收成長趨勢

資料來源：本會。

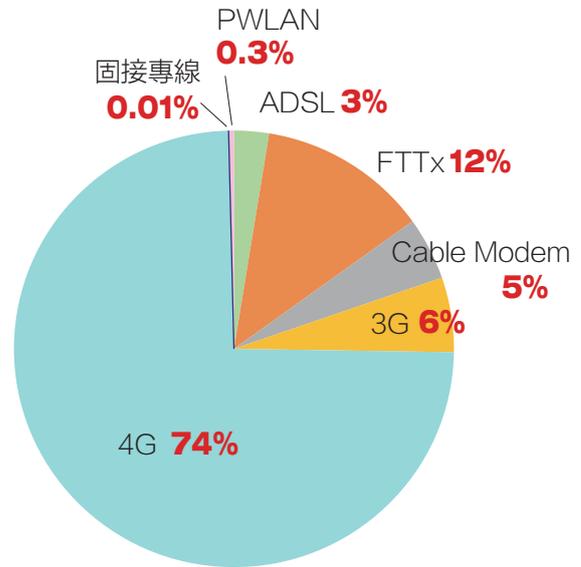


圖2.2 106年各類寬頻用戶數

資料來源：本會。

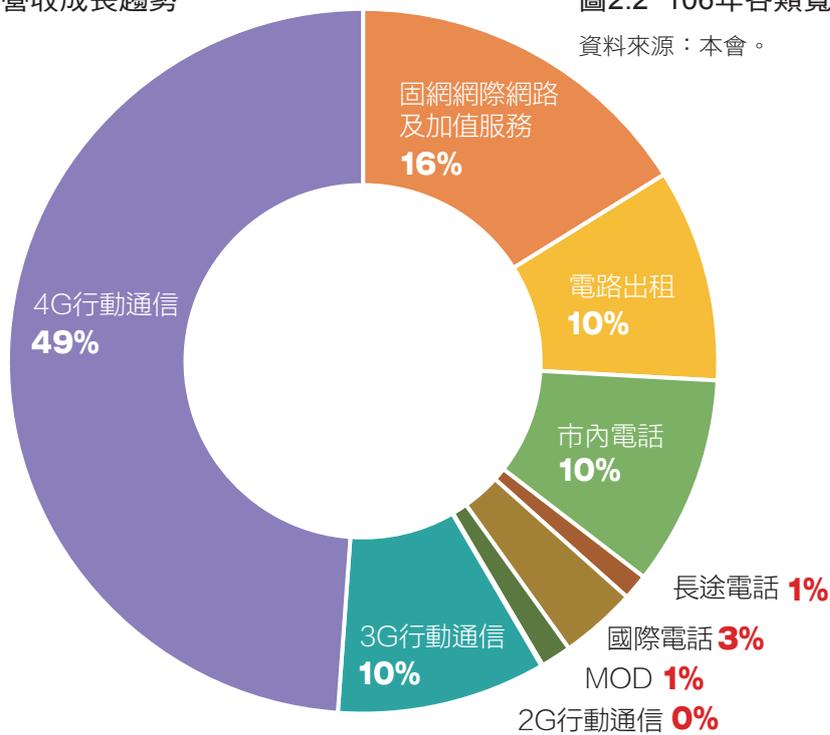


圖2.3 106年各類電信服務占電信服務總營收比例

資料來源：本會。

23 本會自 106 年開始出版《106 年通訊傳播市場報告》，包含傳播事業概況與通訊事業概況，除了原績效報告中所呈現的相關統計數據之外，亦深入調查產業統計與消費者行為調查數據。因此，自 106 年度起，如讀者希望瞭解我國通訊傳播市場發展概況，則可另外查閱本會通訊傳播市場報告 (https://www.ncc.gov.tw/chinese/news.aspx?site_content_sn=5023&is_history=0)。另亦可從本會官網「通訊管理 https://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=4012」與「傳播管理 https://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=4015」專區，取得通訊類與傳播類各項產業面最新調查資料。

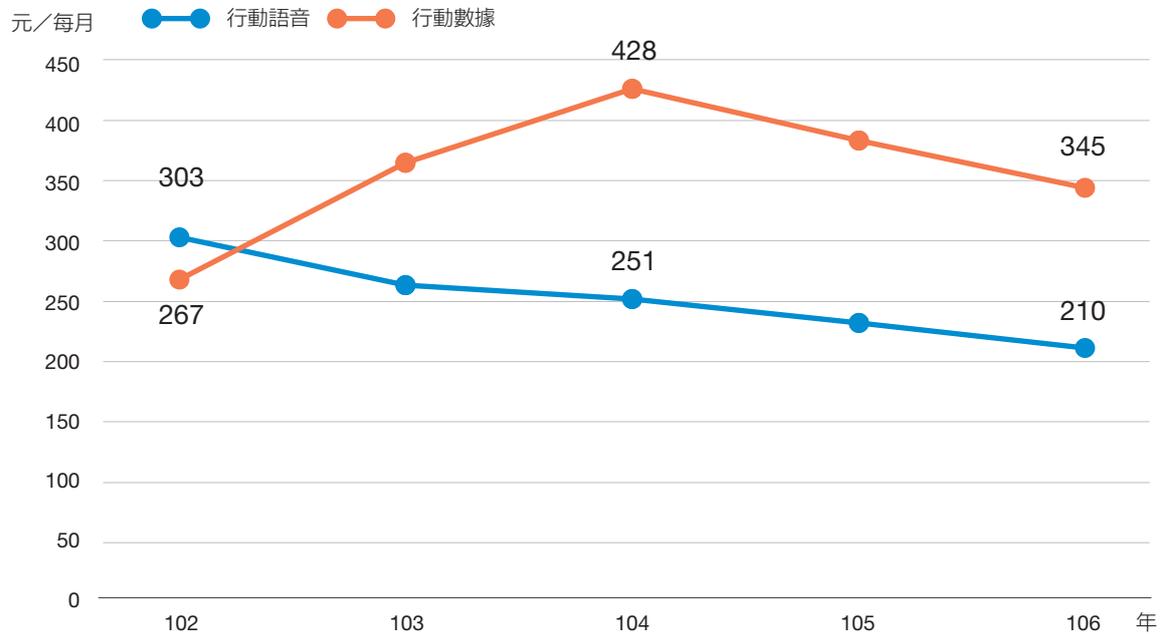


圖2.4 行動語音及行動數據 ARPU變化趨勢

資料來源：本會。

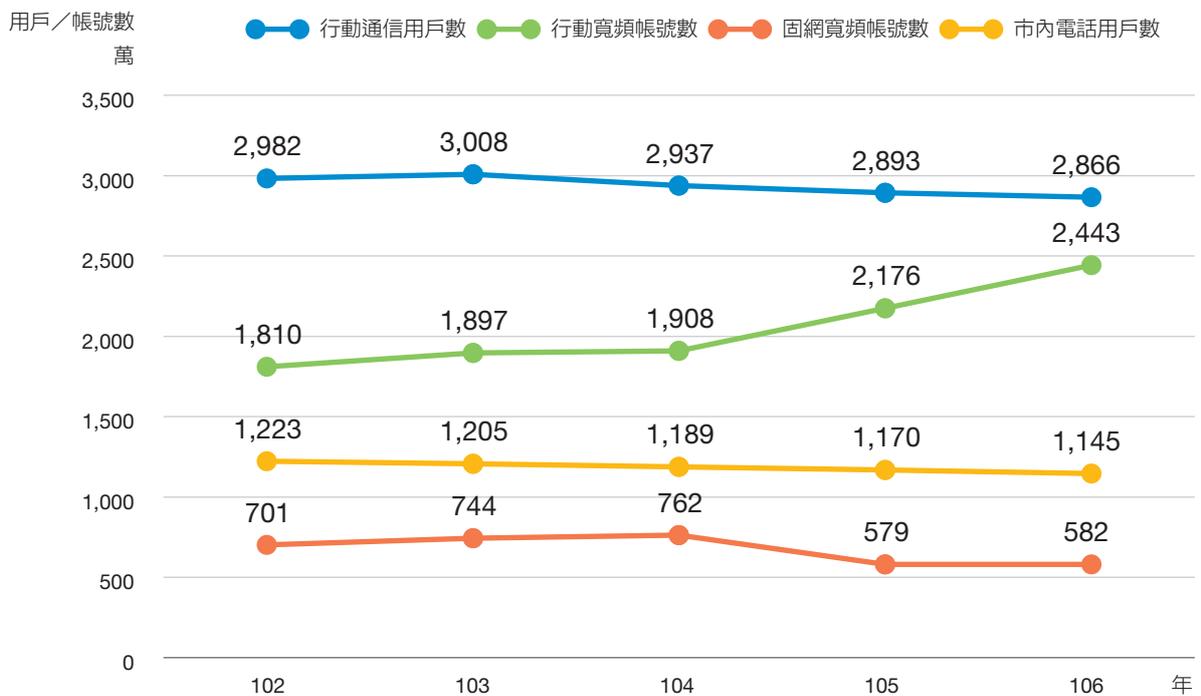


圖2.5 電信用戶數成長趨勢

資料來源：本會。



我國傳播市場概況²⁴

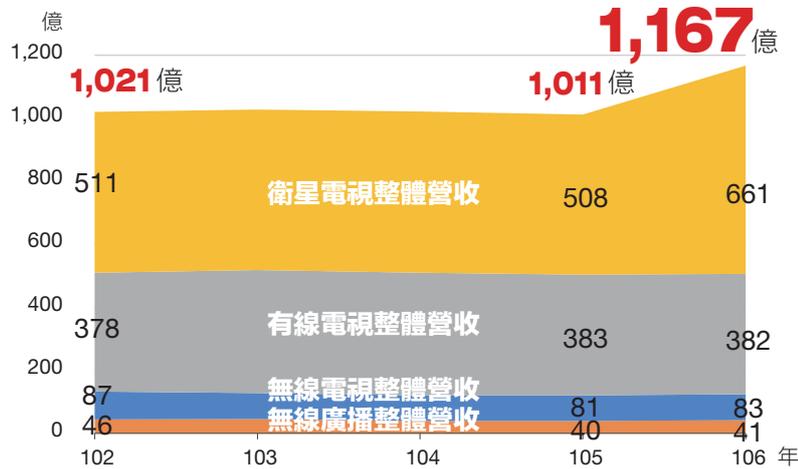


圖2.6 廣電市場營收

資料來源：本會。

註：106年起各年度統計不再扣除財團法人公共電視文化事業基金會及財團法人中央廣播電臺等所提報之資料。

註：因四捨五入計算方式，可能造成各數值加總與總（合）值略有差異。

衛星頻道

指定時段所播
戲劇、電影、綜藝及兒童
節目之本國節目總時數

+8,200 小時

衛星頻道

本國新播節目
總時數

+7,500 小時

無線電視

本國自製戲劇節目
新播總時數

+224 小時

有線電視數位化

99.7%

圖2.7 106年本國自製節目時數成長時數

資料來源：本會。

圖2.8 我國有線電視普及率

(統計至107年第二季)

資料來源：本會。

24 本會自 106 年開始出版《106 年通訊傳播市場報告》，包含傳播事業概況與通訊事業概況，除了原績效報告中所呈現的相關統計數據之外，亦深入調查產業統計與消費者行為調查數據。因此，自 106 年度起，如讀者希望瞭解我國通訊傳播市場發展概況，則可另外查閱本會通訊傳播市場報告 (https://www.ncc.gov.tw/chinese/news.aspx?site_content_sn=5023&is_history=0)。另亦可從本會官網「通訊管理 https://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=4012」與「傳播管理 https://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=4015」專區，取得通訊類與傳播類各項產業面最新調查資料。



建構寬頻基礎環境，驅動數位經濟發展

在數位經濟蓬勃發展的世代，以網際網路為基礎帶動的數位轉型與創新應用服務不斷推陳出新，因此，提供安全可信賴的寬頻基礎環境，並促使各界積極掌握數位機會，為本會施政核心。

辦理行動寬頻釋照， 強化4G優質服務

本會於106年7月19日至9月1日受理申請行動寬頻競價，歷經4天共38回合的競價程序，決定各競標者的得標頻寬；又於106年11月15日辦理行動寬頻業務競價作業位置競價，決定各得標者的得標標的，得標金共計新臺幣282億6,500萬

元，既有3G業者均取得其所需的頻率，圓滿完成3G屆期後續之行動寬頻釋照作業，期待業者取得頻譜資源後，有效提升頻譜使用效能，強化4G優質服務（表2.1）。

推動行動寬頻網路建設， 便捷行動數位生活

為推動行動寬頻網路建設，使民眾能享受穩定快速的行動上網服務，本會持續與相關部會、機關及電信產業協會協力完善我國行動寬頻基礎建設。自我國4G服務推出以來，民眾樂於享受高速便利的行動上網服務，截至107年第二

表2.1 106年行動寬頻業務釋照結果

| 得標業者 | 得標標的 | 得標金 |
|--------------|--|--------------------|
| 中華電信股份有限公司 | C6-1：上行1770MHz-1775MHz；下行1865MHz-1870MHz | 新臺幣109億 3,500萬元 |
| | E12：上行1975MHz-1980MHz；下行2165MHz-2170MHz | |
| | E11：上行1970MHz-1975MHz；下行2160MHz-2165MHz | |
| | E10：上行1965MHz-1970MHz；下行2155MHz-2160MHz | |
| | E9：上行1960MHz-1965MHz；下行2150MHz-2155MHz | |
| 台灣大哥大股份有限公司 | E8：上行1955MHz-1960MHz；下行2145MHz-2150MHz | 新臺幣86億元 |
| | E7：上行1950MHz-1955MHz；下行2140MHz-2145MHz | |
| | E6：上行1945MHz-1950MHz；下行2135MHz-2140MHz | |
| | E5：上行1940MHz-1945MHz；下行2130MHz-2135MHz | |
| 台灣之星電信股份有限公司 | E4：上行1935MHz-1940MHz；下行2125MHz-2130MHz | 新臺幣22億 1,500萬元 |
| 遠傳電信股份有限公司 | E3：上行1930MHz-1935MHz；下行2120MHz-2125MHz | 新臺幣65億 1,500萬元 |
| | E2：上行1925MHz-1930MHz；下行2115MHz-2120MHz | |
| | E1：上行1920MHz-1925MHz；下行2110MHz-2115MHz | |

資料來源：本會。

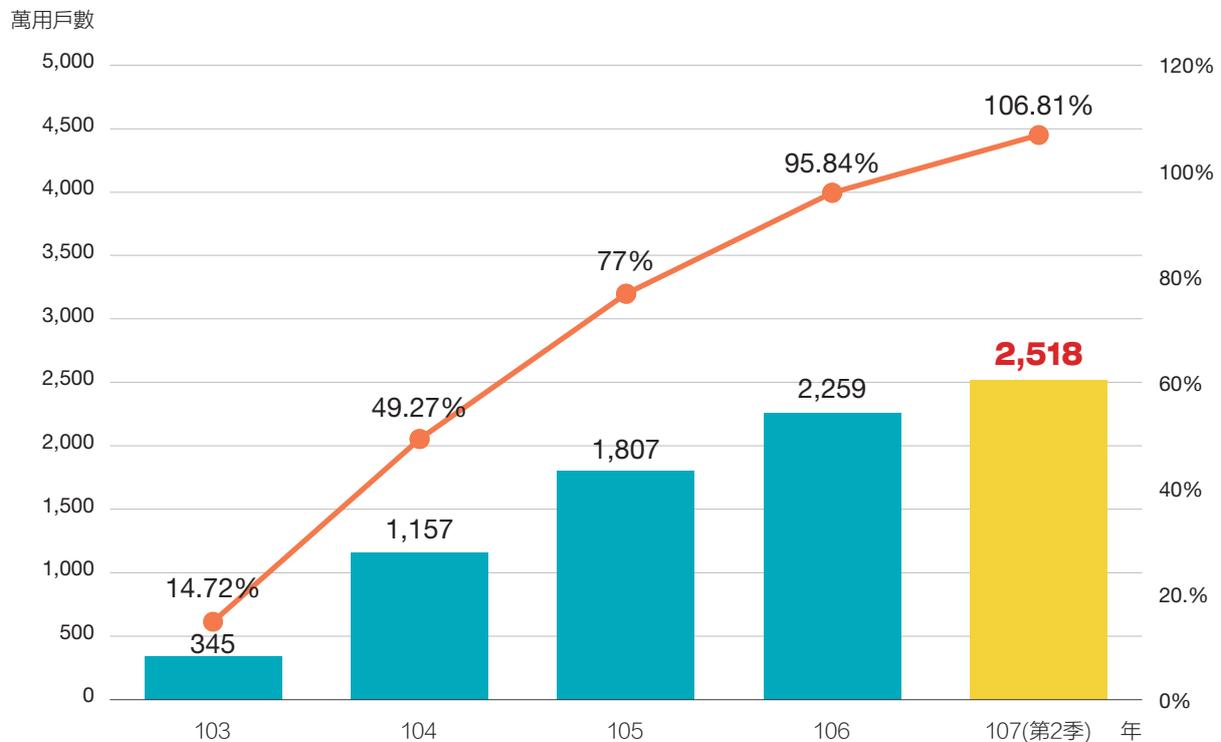


圖2.9 我國4G用戶數與普及率成長趨勢

資料來源：本會。

季為止，用戶數達2,518萬，普及率突破100%至106.81%（圖2.9）。另根據本會委託財團法人電信技術中心於105年11月至106年3月辦理之行動上網速率量測統計結果，4G全國平均下載速率自前次調查（105年4月至6月）的49.44 Mbps成長至52.39 Mbps，上傳速率自20.44 Mbps成長至21.04 Mbps（圖2.10），顯示4G業者在用戶成長的同時，也仍持續積極建設高速行動寬頻網路。

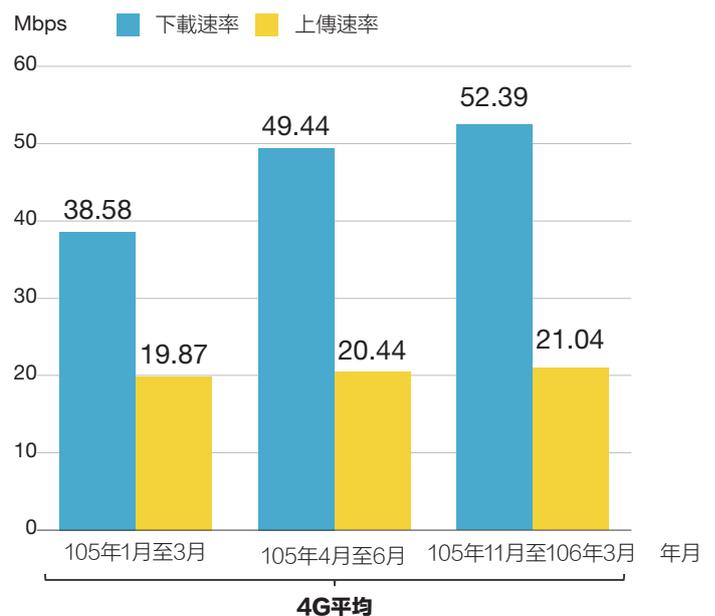


圖2.10 行動寬頻上網速率消費者端量測結果

資料來源：財團法人電信技術中心。



為加強基地臺融入景觀，維護整體環境，本會持續督導業者進行基地臺共構及美化，至107年6月底，4G基地臺共站比例達66.4%。同時，本會積極縮短基地臺架設許可核發時間，簡化業者申請文件及流程，由專人管控各申請案件審查及核發進度，以加速行動寬頻網路建設推動，截至106年12月31日止，共發出47,351張執照。此外本會也協調業者在國家公園增設基地臺，以強化災變事故時提供緊急通信，保障遊客安全，促進通訊觀光旅遊品質，至107年1月止，本會已完成擎天崗遊客服務中心等20站的新設基地臺。

改善鐵道運輸場所行動通訊品質，旅途上網更暢快

為提供民眾在高鐵及臺鐵沿線和車站優質且順暢的高速行動寬頻，以及場站公共區域免費無線上網服務，本會積極督促電信業者於106年底完成高鐵全線12個長隧道區段內的改善工程，同時也積極與相關部會，包括行政院科會辦、交通部及高鐵公司通力合作，協調高鐵沿線的公務機關配合國家政策，釋出公有建物及土地設置4G基地臺，以提供高鐵沿線完整的4G通訊服務，並持續改善臺鐵北迴線沿線22座隧道內訊號，提升鐵道運輸場所4G行動通信服務品質（圖2.11）。

整備5G及頻譜資源，建構優質發展環境

面對新興數位經濟產業發展，本會正全力進行5G商轉前的各項整備工作，於106年2月16日修正電信號碼管理辦法，增訂電信號碼審查與核配基準，開放我國第一類電信業者申請核配電信級物聯網使用號碼；發布後，於106年8月至107



圖2.11 106年8月16日本會翁柏宗副主委（右五）與行政院科技會報辦公室、交通部共同召開「臺灣高鐵Wi-Fi建置成果記者會」

資料來源：本會。

年4月間陸續核配業者200萬至300萬門不等的物聯網門號。

同時，本會就物聯網營運監理法規偕同電信協會等利害關係人共同研議相關議題，增訂「行動寬頻業務管理規則第85條之1」，明定業者利用物聯網專用號碼時排除增值服務備查，與測試預付服務應每週複查使用者資料的規定；除此之外，亦針對其他可從寬適用之議題，藉法規命令調整，督促電信業者加速電信級物聯網建設，營造有利5G發展的數位創新環境。

力促有線電視全面數位化，扮演智慧家庭平臺

有線電視數位化後，有助系統經營者引入更多元豐富的收視體驗與數位增值服務，消費者也能享有高畫質節目內容以及多樣化的寬頻匯流服務；透過頻寬有效運用，使有線電視寬頻形成家中第二條高速寬頻網路，除可提供高速上網，亦提供智慧居家照護及物聯網等新興應用服務。自99年2月公告有線電視數位化實驗區計畫至107年



6月底，我國有線廣播電視系統經營者的整體系統頭端和傳輸網路數位化比例已達100%，家戶滲透率達99.7%（圖2.12），除極少數偏遠及離島地區，全國已有57家業者達成100%全數位化（圖2.13）。為促使離島地區早日完成數位化，本會分別於105及106年通過金門名城、連江祥通、台東東台有線廣播電視系統執照。

落實公私協力， 友善網路應用環境

● 掌握國際網路治理趨勢，聚焦關鍵議題

網路加速全球化發展，無界限跨國通訊傳播突破以往各國間的地理疆界，政府治理過程中更需要以網路治理的思維促進多方利害關係人的意見參與；而政府機關在數位轉換過程中，尤應積極回應並扮演帶動數位基礎建設與橋樑的角色。



圖2.13 106年5月18日詹婷怡主委（中）率員訪視大豐有線數位化成果

資料來源：本會。

本會在規劃與推動各項政策時，引入網路治理精神，以驅動我國數位經濟發展；此外，也積極參與國際網際網路治理平臺會議與事務，瞭解網域名稱、網路位址等相關技術發展及管理制

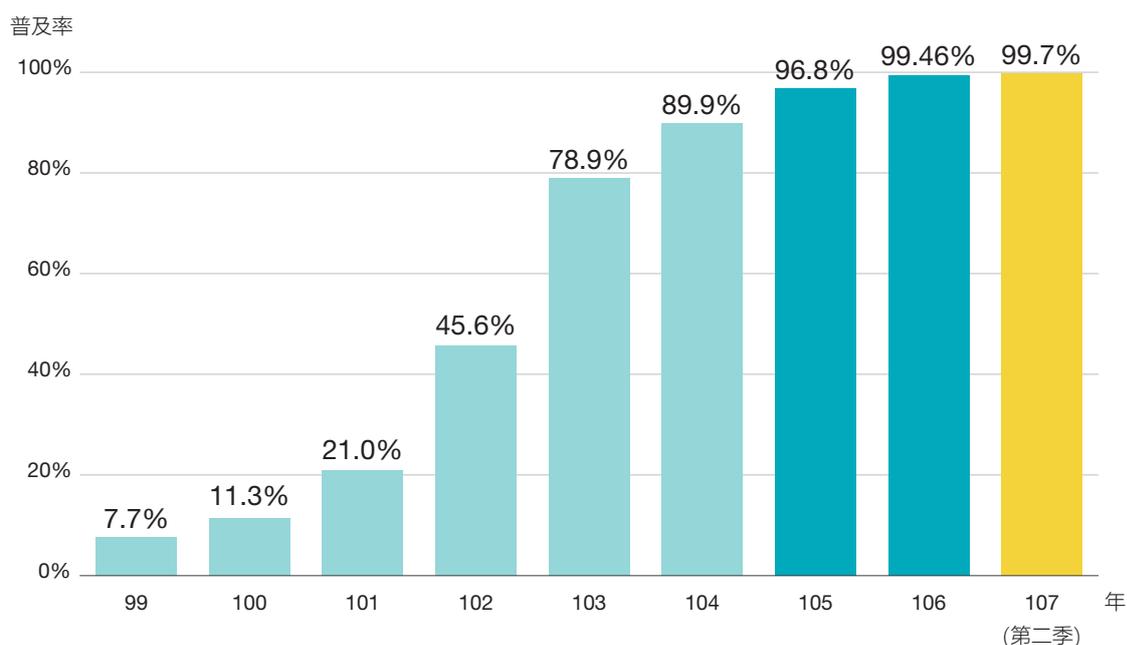


圖2.12 99年至107年第二季有線電視數位化普及率

資料來源：本會。



度；就網路安全、網域名稱與IP位址查詢系統的個資保護問題，新頂級域名開放政策，推動IPv6等網際網路的多項重要議題，與各國國際間的利害關係人就因應對策交換意見，並參考網路治理最新資訊檢視國內網域名稱管理制度，協助制定我國IP基礎網路建設發展策略。

同時本會也積極促成網路平臺業者與公民團體建立溝通對話橋樑，如106年3月與4月間本會邀請大型網路平臺業者、公民團體、專家學者與國內第三方查核機制開發者等召開2場分享諮詢會議，促成平臺業者、公民團體、專家學者與國內第三方查核機制開發者建立溝通合作平臺。於

9月、10月間補助中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會（NII）舉辦「打造開放、公平與信賴的數位未來」以及「AI發展的挑戰：個資隱私、倫理與法規」2場網路治理研討會，建立溝通合作平臺，與國內各界出席人士分享交流各國網路治理發展最新趨勢，凝聚符合最大公共利益的政策共識（圖2.14）。

- 強化網路內容防護，保障兒少上網安全

為強化兒少上網安全機制，營造友善的網路環境，依據我國兒少法第46條規定，由本會召集衛生福利部、內政部、教育部、文化部及經



圖2.14 106年9月8日本會詹婷怡主委（左二）出席「打造開放、公平與信賴的數位未來」網路治理研討會

資料來源：本會。



濟部共同委託民間成立「iWIN網路內容防護機構（以下簡稱iWIN）」，召集兒少保護主管機關、相關部會及各公民團體等協力，以推動媒體自律、採取明確可行的必要防護措施，保障兒少上網安全。希望與各界一同落實推動兒少上網安全，幫助孩子們建立正確上網觀念。106 年辦理成果摘要如下表2.2。

強化域名DNS管理， 推進IPv6生態環境之建立

面對數位時代網路治理議題日益受到重視，數位匯流層級管理的邏輯層議題及國際連結重要性日增，加上資安網路緊急應變以及網路安全防範機制的建立刻不容緩。因此，為收網路位址、網域名稱註冊機構監督管理統一事權之效，同時加強提升該中心協作效能，行政院在106年9月22日核定將財團法人臺灣網路資訊中心（Taiwan Network Information Center，TWNIC）的主管機關改由本會擔任。

表2.2 106 年iWIN 網路內容防護機構辦理成果摘要

| 項次 | 成果說明 |
|----|---|
| 1 | 定期於網站上提供多種國內外免費過濾防制軟體（如分級過濾、防堵色情軟體）及國內網際網路接取服務提供者（包括固網及行動通信業者）過濾服務的資訊，推廣民眾選擇使用，強化瀏覽網頁安全之過濾防護措施，避免兒少接觸不當網路內容。 |
| 2 | 深入各級學校宣導兒少上網安全相關概念。106年截至12月底，已至37所學校辦理宣導，累計宣導人數共計8,097人次，各學校反應熱烈。 |
| 3 | iWIN 106年度共受理民眾申訴案件9,865件，其中9,368件涉及兒少身心健康議題，iWIN接獲民眾申訴後，依照個案性質函轉國內外相關單位或團體處理，請網路平臺業者協助下架移除等，平均可在4至5日內回覆申訴民眾。 |
| 4 | 為擴大公民參與、廣納社會多元觀點，並鼓勵多方利害關係人相互對話，iWIN定期召開「多方利害關係人諮詢會議」，自106年107年1月已召開3次會議。除介紹iWIN 網路內容防護機構的宗旨外，會議亦針對「兒童及少年性剝削防制條例第50條適用問題、案件申訴處理流程與判斷標準說明」、「直播業者自律推動、兒少私密照外流」及「106年度iWIN年度工作成果報告及近期爭議案件」等議題進行討論。 |
| 5 | 106年11月3日iWIN與Facebook合辦「亞太網路安全高峰會」，邀請 Facebook全球網路安全總監 Antigone Davis、香港及臺灣公共政策總監陳澍、韓國未來創造科學部前副部長崔在裕（Jae-You Choi）、新加坡Village Consultancy Pte. Ltd.創辦人Carol Loi（呂佩云）、日本Sodateage Net經營策略顧問Shoko Hayashi Barnes、AIR at en-japan inc.共同創辦人Jensen Barnes、加油香港基金創辦人暨主席周佩波，共同分享討論兒少網路安全及網路社會健全環境相關經驗。 |
| 6 | 106年分別於臺北資訊月、花蓮文創園區、高雄台鋁市集及臺中草悟廣場辦理宣導。現場藉闖關遊戲與兌獎活動，搭配本會Facebook粉絲團按讚抽獎等文宣行銷推廣網路安全觀念，累計參與體驗人數達48,568人次。 |

資料來源：本會。



TWNIC除持續推動網路治理及強化DNS資安防護等業務重點工作，並配合本會將其納入A級資安責任等級財團法人，進行網段切割、佈署相關資安設備等強化措施；另執行A級應辦事項，包括每年定期內稽、BCP演練、社交工程演練、情境式演練、通報演練、APT防護、SOC監控、辦理弱點掃描、滲透測試及健檢、資安課程訓練及維持國際資安專業證照等方面。此外，TWNIC亦協助本會「通訊傳播網路資通安全防護中心」計畫建置DNS監控子系統建置，內容包含：頂級域名、次級域名之DNS及各主要ISP之Cache DNS之主動即時服務監控以供本會隨時

握國內DNS之現況，成果已於「106年府會資安週」公開展示。

本會將借重TWNIC長期推動IPv6的經驗，深入了解主要網際網路服務提供者（ISP）及行動通信業者的IPv6整備情形及推動上遭遇的困難，並逐步擬定解決方案，與電信業者攜手提升我國網際網路使用IPv6位址的普及。截至106年底，我國已核發 $2,347 \times 2^{96}$ 個IPv6位址（圖2.15）；使用中的IPv6位址（含我國核發及自行向國外申請者）總數為 $2,365 \times 2^{96}$ ，居亞太地區第5名，全球第19名。

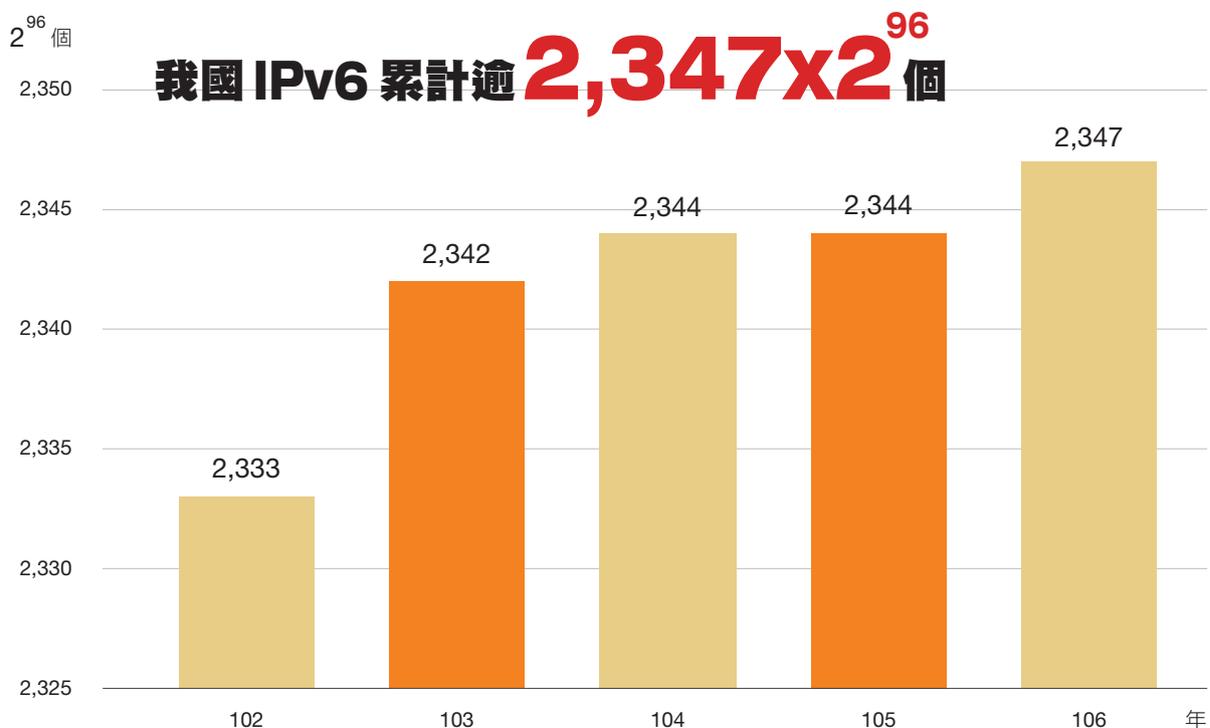


圖2.15 我國歷年IPv6位址累計量

資料來源：本會。

註：105年起本會IPv6位址統計以TWNIC核發數計算。



健全廣電產業發展，維護視聽眾權益

傳播與視聽內容產業是國家發展的重要根基，也是最能夠透過豐厚文化資源，展現臺灣在地多元文化與生活，彰顯自由、開放及民主的價值；而在行動化、數位化、互動化及寬頻化趨勢下，各行各業皆面對數位轉換挑戰，廣播電視產業亦然。因此，為健全我國傳播環境，引進廣電產業動能，促進本國及多元文化與內容發展，本會積極投入無線廣播電臺釋照、鼓勵無線電視產業自律多元發展、提升本國節目自製率、促進OTT等新媒體生態發展，為我國傳播產業注入匯流活水。

促進多元文化均衡發展， 維護視聽眾權益

● 核發原住民族及講客廣播電臺廣播執照， 提升少數族群媒體近用權

臺灣社會為多元族群所組成，各族群日經月累的文化智慧為我國重要資產，如何促進多元文化發展，已然成為世界重視課題。聯合國教科文組織所發表的「保護和促進文化表現形式多樣性公約（Convention on the Protection and Promotion of the Diversity of Cultural Expressions）」認為社會應積極發展可永續經營的文化治理體系，並促進人權和基本自由。因此，為落實多元文化均衡發展，提升少數族群媒體近用權，並保障少數族群語言及文化傳承與傳播，本會基於公平合理及普遍均衡原則於106年6月及8月依據通訊傳播基本法之精神與廣播電視法及廣播事業設立許可辦法相關規定，分別核發講客廣播電臺與原住民族廣播電臺廣播執照。

講客廣播電臺及原住民廣播電臺於獲得執照後隨即開播，可望培養少數族群傳播人才，帶動觀光休閒與產業發展以及提升少數族群媒體近用權與文化發聲權，藉以發揚及保護其族群文化特色與優勢，均衡臺灣社會多元發展。

● 提升本國自製節目，維護本國文化

為振興國內視聽產業發展，促進多元及保護本國文化，並提升本國自製節目質量，本會基於廣播電視法及衛星廣播電視法，研訂「無線電視事業播送本國自製節目管理辦法」及「衛星頻道節目供應事業播送本國節目管理辦法」，期望打開本國節目通路，助益視聽產業上下游之建構與整合，以振興我國視聽產業發展，培育視聽人才及創造就業機會。經實施後106年上半年本會查核無線電視事業21個頻道²⁵，每日晚間8時至10時主要時段播出本國自製、新播戲劇節目的製播情形（表2.3）。

比較辦法施行前後可知，無論是在本國自製節目或本國自製新播節目時數都有明顯增加，其中無線電視106年本國自製戲劇節目新播總時數較105年增加224小時；至於衛星頻道於106年指定時段所播戲劇、電影、綜藝及兒童節目之本國節目時數較105年共增加約8,200小時，本國新播節目時數則較105年共增加7,500小時。顯見相關政策推行已有效擴大境內本國自製節目的需求及通路，未來希望更進一步提升本國節目品質，積極擴展海外行銷，協助我國視聽文創產業發展。

25 不含領有衛廣執照，但於無線電視平臺播送的原住民族電視臺。



表2.3 無線電視事業106年上半年本國節目製播比率

| 本國節目製播比率 | | | |
|----------|--------------|----------------------|-------|
| 頻道 | 主要時段 戲劇時數 | 主要時段 本國新播 戲劇時數 | 合格時數 |
| 臺灣電視臺 | 296 | 148 | 56.83 |
| 中視綜合臺 | 248 | 72 | 47.62 |
| 中華電視臺 | 242 | 116 | 46.46 |
| 客家電視臺 | 119 | 34 | 22.85 |
| 公共電視臺 | 109 | 89 | 20.93 |
| 民視無線臺 | 228 | 228 | 43.78 |

資料來源：本會。

● **修正置入性行銷及贊助監理辦法，
為產業匯流注入活水**

除持續敦促業者提升本國自製節目產製外，為拓展我國視聽產業資源，本會於105年11月公布「電視節目廣告區隔與置入性行銷及贊助管理辦法」及「廣播節目廣告區隔與置入性行銷及贊助管理辦法」，有利廣電事業將資源導入國內自製節目，盼能提升節目自製內容及多樣性，同時活絡我國視聽產業發展。另為配合本會訂定的本國自製節目相關辦法，提升本國自製節目質量，本會亦於「電視節目廣告區隔與置入性行銷及贊

助管理辦法」第12條第2項規範，「電視事業於每日晚間八時至十時播送的非本國自製節目，不得接受冠名贊助」，並自106年5月11日起施行，期望能夠使廣告商將更多廣告資金投注於本國節目產製，強化扶植我國視聽產業發展，及提升我國影視產業競爭力。



● 推動無線廣播電臺釋照， 引進廣播產業新動能

為落實頻譜資源使用效率最佳化，促進業者公平競爭，並賦予廣播產業引入創新服務的可能性，行政院於106年3月6日核定本會陳報之「第11梯次廣播電臺釋照規劃」修正方案後，本會積極修正「廣播事業設立許可辦法」部分條文，並完成「申請經營廣播事業須知」及「廣播事業設立許可申請案審查作業要點」審議，並於107年2月9日至5月9日公告開放受理，8月8日完成辦理我國第11梯次廣播執照釋照作業，釋照結果如表2.4、表2.5所示。

檢視本次釋照結果，區域性廣播事業5家業者得標金總額為新臺幣7億4,050萬元，社區性廣播事業亦有144家申請者爭取10張執照，競爭相當激烈，顯見市場對於廣播頻譜價值及廣播事業對於數位匯流時代可創造的利潤空間與未來整體產業發展仍相當看好。本會期許新進投入廣播產業的得標業者，能重視地區近用需求、在地文化保存、語言傳承、區域發展及緊急事故時提供警示訊息等重要性，妥善使用廣播頻率，發揮頻譜最適效益，提供高品質、即時的内容，吸引更多不同的閱聽眾，擴大市場規模，同時考量數位媒體創新應用，橋接未來發展空間，期使廣播服務與技術與時俱進。

表2.4 第11梯次廣播電臺釋照-區域性廣播事業執照競價結果

| 得標標的 | 得標者名單 | 得標價（新臺幣） | 底價（新臺幣） |
|--|--------------------|-----------|---------|
| 標的1 使用頻率：107.1MHz 廣播服務區：基隆、新北 （以服務基隆地區為主） | 北臺灣之聲廣播事業股份有限公司籌備處 | 1億6,160萬元 | 1,915萬元 |
| 標的2 使用頻率：102.5MHz 廣播服務區：臺北地區 | 幸福廣播事業股份有限公司籌備處 | 2億5,160萬元 | 3,835萬元 |
| 標的3 使用頻率：101.1MHz 廣播服務區：桃園地區 | 國際廣播事業股份有限公司籌備處 | 2億1,160萬元 | 2,053萬元 |
| 標的4 使用頻率：98.7MHz 廣播服務區：新竹地區 | 風城廣播股份有限公司籌備處 | 7,010萬元 | 1,844萬元 |
| 標的5 使用頻率：106.3MHz 廣播服務區：金門地區 | 大金廣播事業股份有限公司籌備處 | 4,560萬元 | 997萬元 |

資料來源：本會。



表2.5 第11梯次廣播電臺釋照-社區性廣播事業執照抽籤得標結果

| 得標標的 | 得標者名單 |
|---------------------------------------|-------------------|
| 標的 6 使用頻率：96.9 MHz 廣播服務區：基隆地區 | 基隆輕鬆廣播電台股份有限公司籌備處 |
| 標的 7 使用頻率：104.3 MHz 廣播服務區：桃園地區 | 桃花源鄉廣播股份有限公司籌備處 |
| 標的 8 使用頻率：97.9 MHz 廣播服務區：新竹地區 | 新竹之音廣播電台股份有限公司籌備處 |
| 標的 9 使用頻率：92.1 MHz 廣播服務區：臺中地區 | 綠川之聲廣播股份有限公司籌備處 |
| 標的 10 使用頻率：94.1 MHz 廣播服務區：南投地區 | 地理中心廣播股份有限公司籌備處 |
| 標的 11 使用頻率：88.7 MHz 廣播服務區：彰化地區 | 彰化花園廣播電台股份有限公司籌備處 |
| 標的 12 使用頻率：106.3 MHz 廣播服務區：雲林地區 | 農鄉廣播電台股份有限公司籌備處 |
| 標的 13 使用頻率：99.7 MHz 廣播服務區：臺南地區 | 都會聲音廣播電台股份有限公司籌備處 |
| 標的 14 使用頻率：99.5 MHz 廣播服務區：屏東地區 | 雲端新廣播股份有限公司籌備處 |
| 標的 15 使用頻率：90.1 MHz 廣播服務區：連江地區 | (本標的無業者申請，即無得標者) |
| 標的 16 使用頻率：1458 kHz 廣播服務區：高雄地區 | 福興廣播電臺股份有限公司籌備處 |

資料來源：本會。



督促廣電產業自律發展， 提升視聽品質及多元內容

● 提升媒體自律，產製優質視聽內容

數位時代下，民眾擁有更多樣的視聽服務選擇，如何創造高品質內容產物實為媒體從業人員應關注的議題。因此，為促進通訊傳播健全發展，維護媒體專業自主，保障消費者及尊重弱勢權益，促進多元文化均衡發展，本會於106年10月舉辦「電視內容製播暨營運發展交流研討會」，希望透過案例分享提升媒體自律功能，強化內控機制以維護消費者視聽權益。研討會特別安排Google News專家來臺講授爭議的網路爭議性新聞如何進行查證，提供業者解決新法，並邀請HBO Asia分享「通靈少女」產製及行銷的成功經驗，以及由國內導演、公協會及政府主政單

位等，現身說法分享案例與實務經驗。透過分享、討論與意見交流的方式，使實務從業人員可藉由他人成功經驗得到啟發，提升其專業素質以落實媒體自律（圖2.16）。

媒體產業隨著多元服務應用興起而面臨激烈競爭與經營模式的轉變，如何在積極轉型同時發揮自身社會責任將成為媒體產業的重要課題，本會將積極扮演協助對話的角色，不僅推動整體產業發展，亦克盡本會監理職能。

● 推動無線電視產業整備計畫， 引導產業資源共享

隨著科技大幅進展，視聽及內容可透過不同媒介傳遞，提供民眾更多元的服務選擇，但我國無線廣播事業卻面臨廣告營收逐年下降、收視（聽）占比下滑等困境；本會從法規、產業結構



圖2.16 106年10月2日本會詹婷怡主委出席106年電視內容製播暨營運發展交流研討會致詞
資料來源：本會。



圖2.17 本會詹婷怡主委（中）率本會委員與無線電事業代表共同會商「無線電視產業整備計畫」

資料來源:本會。

及政府輔導獎勵措施等面向，研議政策方向並徵詢各界意見，協助無線電視產業資源共享、擴大協作，使無線電視及廣播產業在數位匯流趨勢下，尋得新的發展利基。

同時，於106年召開多場「無線電視產業整備計畫」研商會議，討論無線電視產業現況、營運困境、產業定位及頻率規劃等議題；為廣泛收集外界意見，又於106年5月22日召集專家諮詢會議，尋求產業資深專家建言，結合數次研商會議之討論精華、專家學者建言以及無線電視事業意見，最終於9月12日舉辦第5次「無線電視產業整備計畫」會議，就整體無線電視產業發展的重要議題達成相關共識；內容包括擴大業者協作，結合各企業資源進行內容合製，共組OTT平臺以因應多平臺競爭；並針對盜版猖獗議題，協力強化智慧財產權保護，以及提升業者投資意願（圖2.17）。

凝聚跨部跨業OTT議題， 帶動新媒體內容發展

OTT並非指涉一種特定的服務，而是透過網際網路提供服務與內容，也是後匯流時代中帶動國家整體數位經濟發展的重要動能。在各種透過網際網路提供的服務的態樣中，影視聽無疑受到較高的關注，視聽OTT模式確實帶來新的挑戰，問題涉及跨業跨界，例如：與傳統視訊業者的競合、消費者保護、智財保護、租稅、自製內容不足及人才流失等諸多議題，通常需要各界共同參與。

因此，為協助新媒體業者發展，本會分別於106年10月1日與24日在臺北和高雄舉辦「數位經濟下的新媒體發展趨勢論壇」，吸引來自產業、學術、政府機關、民間團體與網路社群等超過600多人報名參加。會中議題就「後數位匯流時代之監理與資通訊傳播產業政策思維」、「跨國



界跨產業跨部會的網路治理」及「新媒體發展趨勢與核心議題」三大重點方向討論數位經濟下的新媒體內容發展與其衍生問題，並與各界分享交流對新媒體內容產製，OTT 平臺業者資源發展需求，網路自製劇的製作，著作權保護，廣告的點閱率問題，營收獲利方式與商業競合模式及人才培養，擴大海外市場等議題的想法與態度。期望藉由開放性的意見交流平臺，了解多方利害關係人所關注的議題，討論瞬息萬變的網路環境及快速發展的影音OTT模式發展，作為政府機關施政與產業經營的參考（圖2.18）。

此外，為帶動我國通訊傳播產業升級及OTT視聽服務發展，本會與文化部共同協力促成「臺灣OTT交流平台」的建立，邀請業者與相關機關探討各項產業發展議題，自106年至107年8月底已召開8次會議，目前主要討論線上視聽著作權保護議題，由經濟部智慧局、文化部與本會提出相應政策與措施，凝聚各方共識，營造健全的產業環境。

關照偏鄉離島需求， 建構數位包容社會

為確保人人都能享有高品質及多元化的通訊傳播服務，本會持續推動各項普及措施，加強偏鄉數位基礎建設，連結在地經濟創造數位機會，發展城鄉零距離的數位包容社會，同時推動網站無障礙認證標章，提升身障者近用權益；期望以數位包容的理念，縮短數位落差，以維護民眾通訊傳播權益。

辦理前瞻基礎建設， 提升偏鄉寬頻應用環境

本會運用電信事業普及服務基金，逐年提升偏鄉固網寬頻接取普及服務12Mbps以上之寬頻涵蓋率，自96年至今已建設709個村里部落鄰數、累計建設3,830公里（圖2.19、圖2.20），截



圖2.18 106年10月1日本會詹婷怡主委（左四）與「數位經濟下的新媒體發展趨勢」北區論壇之引言人及與談人合影

資料來源：本會。

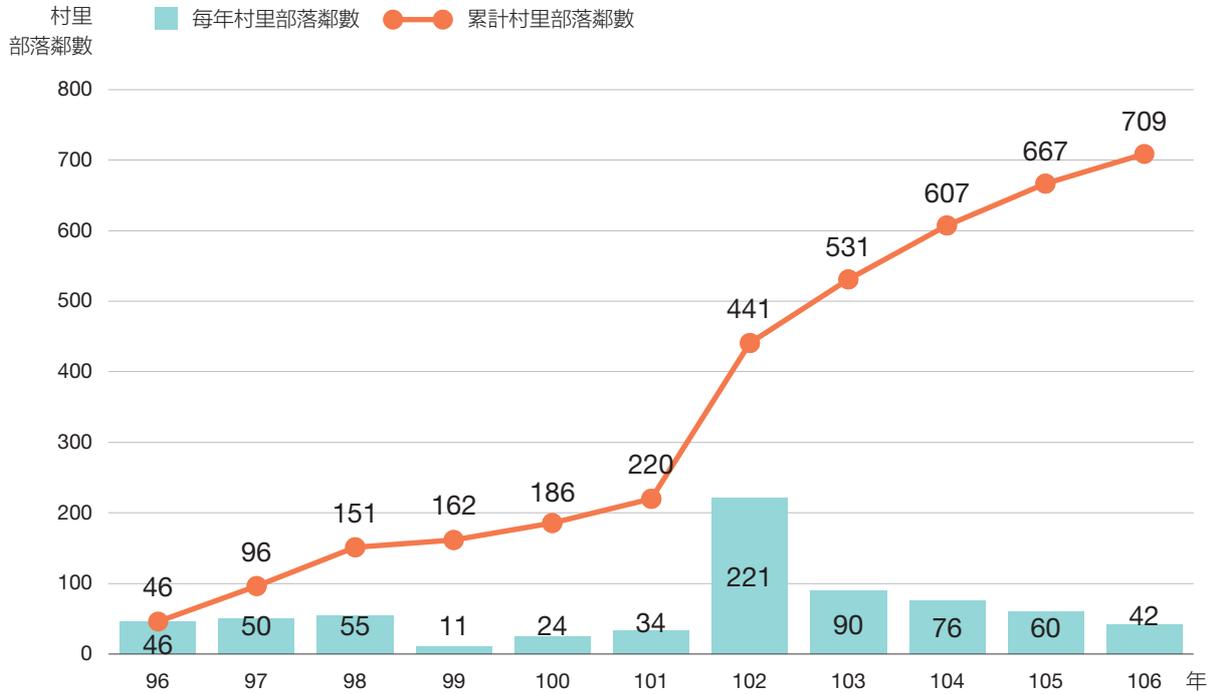


圖2.19 偏鄉寬頻建設之各年度及累計村里部落鄰數

資料來源：本會。

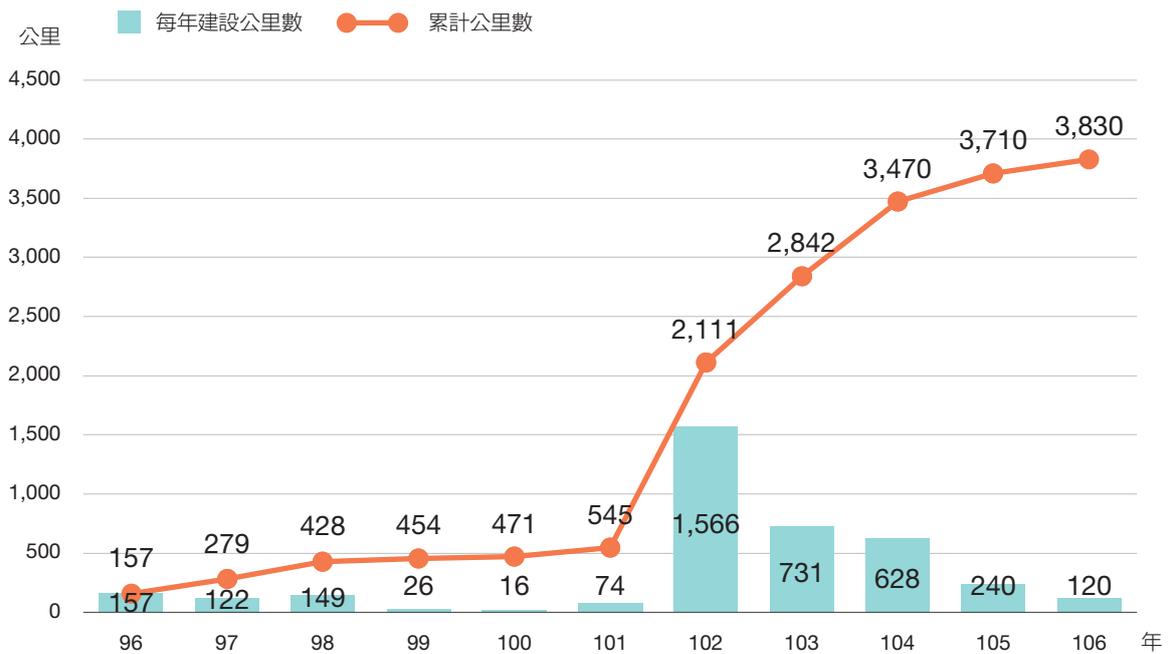


圖2.20 偏鄉寬頻建設之各年度及累計公里數

資料來源：本會。



至106年偏鄉固網寬頻12Mbps以上涵蓋率已達96.7%（原民鄉村村有12Mbps寬頻達到99%）。惟因高速傳輸頻寬的需求日益增加，為加速滿足消費者對寬頻應用服務的需求，並優化偏鄉網路涵蓋率，本會推動前瞻基礎建設—「普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫」（政府8億，民間8億），藉由政府補助部分建設費用並搭配電信事業普及服務基金，以平衡城鄉差距。

「普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫」為推動建設每秒傳輸兆位元（Gbps）等級固網寬頻網路到每一偏鄉，擴展每秒傳輸100百萬位元（100Mbps）等級固網寬頻電路到偏鄉每一村里主要聚落，並且擴展無線熱點頻寬（表2.6、表2.7、圖2.21）。本會也於106年12月1日發布「普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫補助作業要點」，作為相關業者建置計畫申請及審查作業的依據，106年底已核定補助36件；至107年9月止，共核定補助396件。

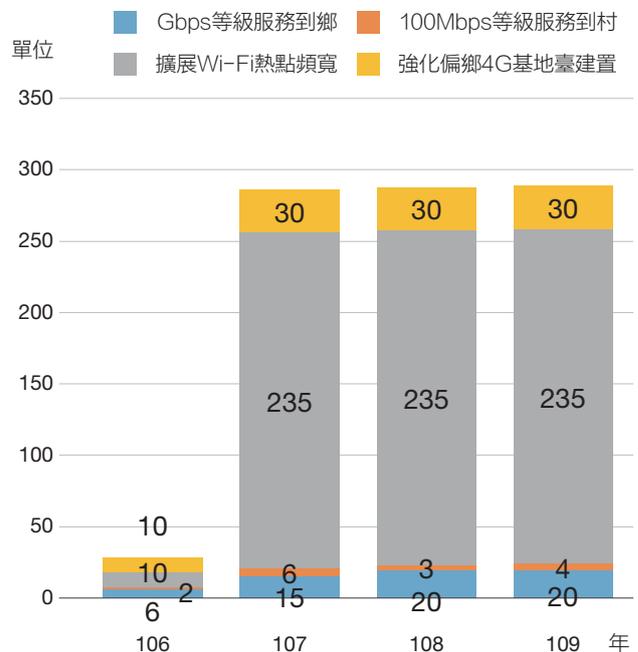


圖2.21 普及偏鄉寬頻接取環境計畫時程規劃
資料來源：本會。

表2.6 普及偏鄉寬頻接取環境計畫四大工作項目

| 分項目標 | 細部計畫名稱 | 執行策略說明 |
|---------------|-----------------------|--|
| Gbps等級服務到鄉 | 建置Gbps等級服務到61個偏鄉 | 由本會訂定補助作業要點並公告受理電信業者申請書，經本會核定電信業者所報之計畫後，電信業者據以執行，並需達成行政院核定之年度績效指標。 |
| 100Mbps等級服務到村 | 建置100Mbps等級服務到15個偏遠村里 | |
| 擴展Wi-Fi熱點頻寬 | 建置715個偏鄉寬頻熱點 | |
| 強化偏鄉4G基地臺建置 | 建置100座偏鄉4G基地臺 | |

資料來源：本會。

表2.7 普及偏鄉寬頻接取環境計畫時程規劃

| 分項目標 | 單位 | 106年目標 | 107年目標 | 108年目標 | 109年目標 |
|---------------|----|--------|--------|--------|--------|
| Gbps等級服務到鄉 | 鄉 | 6 | 15 | 20 | 20 |
| 100Mbps等級服務到村 | 村 | 2 | 6 | 3 | 4 |
| 擴展Wi-Fi熱點頻寬 | 點 | 10 | 235 | 235 | 235 |
| 強化偏鄉4G基地臺建置 | 臺 | 10 | 30 | 30 | 30 |

資料來源：本會。



提升偏鄉離島有線電視數位化， 完備數位建設基礎

本會運用既有行政措施，結合有線廣播電視事業發展基金，透過補助業者有線電視系統數位化建置費等方式，提高業者將經費與人力資源投入有線電視數位化的意願，促成偏鄉離島有線電視數位化建設的發展。

為加速偏鄉居民有線電視數位化，縮短離島城鄉差距，共享數位化的多元服務，本會積極辦理偏遠地區促進數位普及發展補助計畫申請案和普及服務區域建置，於106年度已完成查驗105年建置情形，更增加辦理花東地區促進數位普及發展補助計畫申請案共3家3件，金門、馬祖及臺東地區促進數位普及發展補助計畫申請案3家3件和普及服務區域建置2家2件。同時，由詹主委率領同仁訪視偏遠地區系統經營者，共同尋求推動數位化解決方案；且積極拜會各縣市政府協助支持推動數位化，並持續以有線廣播電視事業發展基金機制，補助業者建置數位化建設，加速偏遠地區有線廣播電視數位化進程，期盼早日完成全面數位化，全民共享數位紅利（圖2.22、圖2.23、圖2.24）。



圖2.22 詹婷怡主委（右二）率員訪視金門地區有線電視數位化推動情形

資料來源：本會。



圖2.23 詹婷怡主委（中）率員訪視屏東地區有線電視數位化推動情形

資料來源：本會。



圖2.24 本會委員訪視澎湖縣七美鄉有線電視數位化推動情形

資料來源：本會。



解決數位無線電視訊號未涵蓋問題，保障偏遠地區收視權益

我國無線電視已於101年7月起全面數位化，但偏鄉地區因地理因素，仍有訊號未涵蓋的情形。因此，為解決數位無線電視訊號未涵蓋地區收視問題，本會積極辦理將所有數位無線電視節目共22個頻道整合共同上鏈，利用衛星通信作為數位無線電視轉播站及數位電視改善站的節目源，並提供既有原民鄉共星共碟收視用戶及數位無線電視訊號部分未涵蓋地區民眾直接收視。此外，本會也持續落實數位轉換政策，照顧偏鄉及弱勢民眾的數位無線電視收視權益，於106年度完成審核新北市、臺中市、臺南市、高雄市、新竹縣、南投縣、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣政府等14個縣市共39個改善站臺維護費補助案。107年度共編列2,100萬4,000元補助地方政府數位改善站相關維運費用，截至107年7月底，共有4個地方政府提出申請。

維護身障者通訊傳播近用權益

- 推動無障礙通訊傳播近用，落實身障資訊平權

為維護身心障礙者通訊傳播近用權，本會經106年行政院身心障礙者權益推動小組會議決議與相關部會共同推動一年後，彙整公布「106年無障礙通訊傳播近用環境推動報告」，報告內容以「無障礙通訊傳播近用環境行動方案」之三大政策核心及四大推動主軸為主（圖2.25）。

無障礙通訊傳播近用環境行動方案共分為通訊、傳播、資訊與行政四大構面，彙整50項具體措施，包含提供身障者通訊優惠方案，完備「災防告警細胞廣播服務」，推廣辦理符合身障者需求之影音內容與活動，協調政府機關於重大活動時提供手語翻譯，推廣無障礙網頁及App，到辦理身障近用媒體識讀及宣導，從不同面向落實身障者資訊平權（圖2.26）。

公布「106年無障礙通訊傳播近用環境推動報告」僅是推動數位平權的一小步，未來將繼續

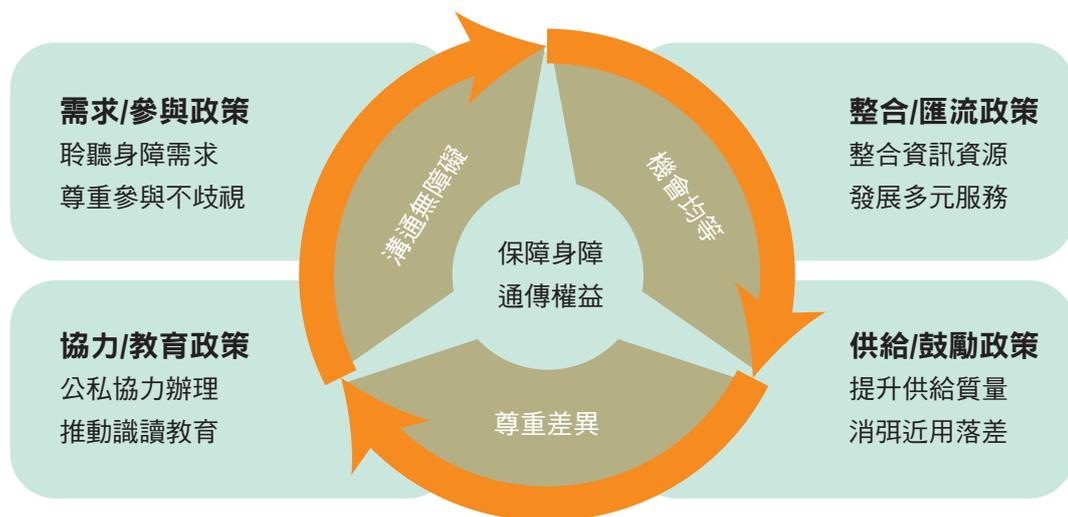


圖2.25 無障礙通訊傳播近用環境行動方案政策核心與主軸

資料來源：本會。



圖2.26 推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案

資料來源：本會。



圖2.27 無障礙標章2.0版

資料來源：本會

與相關部會共同協力，除消弭因資訊近用不平等而形成的數位落差外，並促進資訊普及近用，讓身障者能與全民共享數位成果。

● 推動無障礙認證標章檢測

受到生理功能限制，身障者在瀏覽網頁時經常有使用不便的情形，為維護身障者資訊近用權益，促進資通訊普及服務，加強網站無障礙規範的推廣與施行，本會於106年2月修正發布「各級機關機構學校網站無障礙檢測及認證標章核發辦法」，並增訂「網站無障礙規範2.0版」（圖2.27），提供網站開發與維護人員可依循的無障礙網站設計準則，並持續針對政府各級機關、學校及廠商辦理「網站無障礙規範2.0版」推廣說



明會及設計課程，提升網站開發與維護人員對於無障礙規範的發展，以及相關配套措施的理解，並將網站無障礙規範與理念落實於網站設計中，建立身障者友善近用的網站環境。另外，為使無障礙認證標章與時俱進、符合現行使用習慣，本會召開4場專家諮詢座談會，研商擴充「無障礙網頁檢測軟體之功能」並完成網站無障礙規範2.0應用調查報告，截至107年6月，本會共核發無障礙認證標章數約4,000件。

針對無障礙檢測及推廣，106年共進行人工檢測作業2,103件、結合身障人士執行抽測602件、協助客服諮詢案件2,100件，並清查全國政府機關及學校網站數量共計46,126筆；會議與課程推廣部分包括辦理10場推廣說明會、6班次訓練課程、舉辦30人次網站無障礙身障者檢測回訓課程及完成拍攝3部推廣短片。未來本會將依相關規定，持續辦理核發無障礙網頁檢測與認證標章核發服務，以維護全體國民資訊近用權益（圖2.28）。

關注兒少媒體近用， 培養公民媒體素養

● 強化電視節目分級制度，打造健康收視環境

為我國電視製播實務與規範能夠與國際接軌並契合數位化技術的發展趨勢，推廣適齡收視內容，提升民眾媒體素養能力。本會於106年6月13日修正「電視節目分級處理辦法」內容，目前我國電視節目分級級數、級別及標識，已與國內電影片、錄影節目帶及遊戲軟體的標準一致，均以年齡作為分級制度辨識特徵，並可跨平臺使用；透過推廣電視節目分級制度及適合收視年齡之內容案例，讓網路世代收視者了解適合自身年齡的內容，提高民眾對節目分級標識的認知能力，進一步判讀新媒體內容。



圖2.28 詹婷怡主委於無障礙網站推廣短片中接受訪問

資料來源：本會。

另為協助民眾了解電視節目分級制度，本會於106年7月起開辦相關教育宣導，提升業者及民眾對於節目分級標識的識別度並強化媒體素養能力；106年度共辦理兩場電視業者教育訓練活動，參與業者人數分別為81人、49人；針對民眾觀念宣導，本會於9月11日至臺南市安平國中辦理節目分級宣導活動，另外於12月6至11日北區資訊月期間辦理宣導活動，參與人數分別為850人及3,736人。未來本會將持續辦理電視節目分級推廣活動，幫助電視業者及民眾瞭解「電視節目分級處理辦法」修正內容，以建構友善健康收視環境（圖2.29、圖2.30）。

● 推動適齡兒少電視節目，維護兒少收視環境

兒童及青少年在成長階段多半是藉由觀察與模仿以學習新事物，隨著科技進步，兒童與青少年接觸媒體的時間與日俱增，兒少族群的媒體近用權一直是全球關注焦點。自101年下半年起本會推動「適齡兒童電視節目標章制度」以鼓勵電視業者製播適齡兒童節目並推動親子共賞，協助家長透過適齡標章選擇適合兒童觀賞節目，以寓教於樂的形式鼓勵兒童學習及思考。「適齡兒童電視節目」評選對象為播映於電視頻道的國內、外製作節目，且需以12歲以下兒童為收視對象，



至少播出2個月或8集之節目；106年上半年共有23家電視臺、總計81個兒童節目獲得適齡標章認證，106年下半年則計有24家電視臺、83個兒童節目獲得標章認證（圖2.31、圖2.32）。



圖2.29 106年7月27日辦理電視節目分級教育訓練活動

資料來源：本會。



圖2.30 106年12月6日至11日北區資訊月期間辦理電視節目分級宣導活動

資料來源：本會。



圖2.31 適齡兒童標章

資料來源：本會。



圖2.32 106年7月15日適齡兒童電視節目評選結果公布記者會

資料來源：本會。

註：本會電臺與內容事務處黃處長金益（中）與獲得適齡節目標章電視臺業者代表合影²⁶

根據「適齡兒童電視節目」評選受託單位臺灣媒體觀察教育基金會觀察²⁷，近年來出現越來越多由兒少親身參與的節目，廣納兒少觀點，提供其表達想法的管道，使節目內容更加貼近生活；然而臺灣兒少節目有漸趨單一化的傾向，雖已有部分節目突破窠臼，將節目面向多元拓展，但整體內容同質性仍高，乃未來節目可改善的方向。

本會將持續推動兒少節目發展，明年度將擴大至15歲以下少年節目，期望藉由「適齡兒少電視節目標章制度」推動，促使電視業者提升兒少節目製播品質及播出數量，提供兒少更好的收視環境，相關評選結果將可作為父母、兒少選擇收視參考。

26 臺灣媒體觀察教育基金會，2017。106年度上半年適齡兒童電視節目評選公布記者會。<http://www.mediawatch.org.tw/news/5124>

27 臺灣媒體觀察教育基金會，2017。我們給孩子看什麼樣的電視內容？<http://www.mediawatch.org.tw/work/9029>
臺灣媒體觀察教育基金會，2017。本會、文化部出席典禮鼓勵兒少節目製播業者一優質兒少好節目 五星入選最安心。<http://www.mediawatch.org.tw/news/9560>



● 推廣媒體識讀教育，提升媒體素養

而在數位經濟時代，媒體產業蓬勃發展，大量資訊透過各式媒介充斥在生活之中，民眾透過各式未經過濾的資訊藉以建構事物全貌，因此容易造成錯誤判斷。為提升社會大眾媒體識讀素養，本會鼓勵廣播電視事業、大專院校及相關民間機構等單位申請媒體識讀補助，透過多元的推廣方式，讓社會大眾利用更多學習管道認識媒體識讀知識、體驗媒體內容的產製過程，進而能客觀分析及解讀資訊，並了解性別平等、多元族群、身心障礙者傳播權益等相關議題。106年度參與通傳近用或媒體識讀正確觀念檢測學員共計2,053人次，檢測及格為1,950人次，及格率達95%，超出關鍵績效指標原訂年度目標值的85%，達成度100%，成效卓越。

維護通訊傳播秩序，保障消費者權益

檢討電信批發價格管制機制，活絡市場機能

為推動電信資費合理化，本會於106年3月通過「第一類電信事業電信資費價格調整係數」案，調降市場主導者固網零售xDSL電路月租費及批發服務費用（圖2.33）。觀察國際間先進國家電信監理趨勢，已逐漸朝向放寬零售價格管制的方向邁進，我國亦以電信批發價格為核心管制對象，輔以零售價格管制，此舉有助於降低市場參進門檻，讓電信或資訊業者以更便宜價格租用電信電路，提供消費者更高速的寬頻上網服務，使終端消費者得以享有物美價廉的電信服務。



圖2.33 106年2月7日「第一類電信事業資費管制採價格調整上限制之調整係數數值」公開說明會

資料來源：本會。

106年本會針對電信服務價格檢討內容，主要針對：

- 1、市場主導者的固網零售xDSL電路月租費；
- 2、市場主導者的市內、長途數據電路、網際網路互連頻寬費用等批發服務價格；
- 3、要求市場主導者配合亞太地區互連費率檢討雙方互連（Private Peering）批發費率調降。

市場主導者的固網零售xDSL電路月租費調降幅度為3.19%減物價指數，其他含市內、長途數據電路、網際網路互連頻寬費用等5項批發服務，調降幅度為5.1749%減物價指數；調整係數管制期間為3年（自106年4月1日至109年3月31日止）。希冀藉由批發（中間）價格為核心的管制新思維，促使電信事業經營效率提升、鼓勵創新應用服務，帶動產業競爭，以支援數位國家創新經濟目標的實現。



推動4G災防告警廣播服務， 即時推播災害示警

我國地理環境及天候因素特殊，自然災害經常危害人民生命及財產安全，為使災害防救行動更加即時，本會積極推動建置災防告警細胞廣播訊息系統（Public Warning System，PWS，又稱災防告警系統），在短時間內經4G業者行動寬頻系統傳送防災警示訊息到特定區域範圍內的手機，手機接收訊息時會發出警告聲響與振動即時通知民眾，於106年10月配合國家災害防救科技中心，協調4G行動寬頻業者完成核心網路之細胞廣播控制中心（Cell Broadcast Center，CBC）異地備援建置事宜。

為模擬災害發生情境，本會也於105年起與國家災害防救科技中心、各災害防救業務主管

機關以及4G電信業者通力合作測試，以確保未來災防告警服務正常運作。除積極進行服務測試外，本會依不同災害性質，陸續加入地震告警訊息、大雷雨即時訊息、地震速報、海嘯警報、颱風強風告警、公路封閉警戒、水庫放水警戒、土石流警戒、傳染病、國際旅遊疫情、防空警報、核子事故警報及疏散避難警報等防災訊息，讓民眾免於恐慌，使我國災害告警訊息發布作業臻於完善（圖2.34）。

另為降低細胞廣播控制中心傳送異常的系統風險，本會已要求業者於系統軟體更新後，執行全區實網測試，並於測試前發布新聞公告週知，將測試結果提報本會備查，本會另於官網之災防告警服務專區²⁸公布測試結果。本會積極督導電信業者辦理每月定期測試（含每年全區測試3次）及每半年備援切換測試，截至107年8月15日止，共召開4次「災防告警廣播訊息演練測試精

地震告警訊息傳遞時序圖

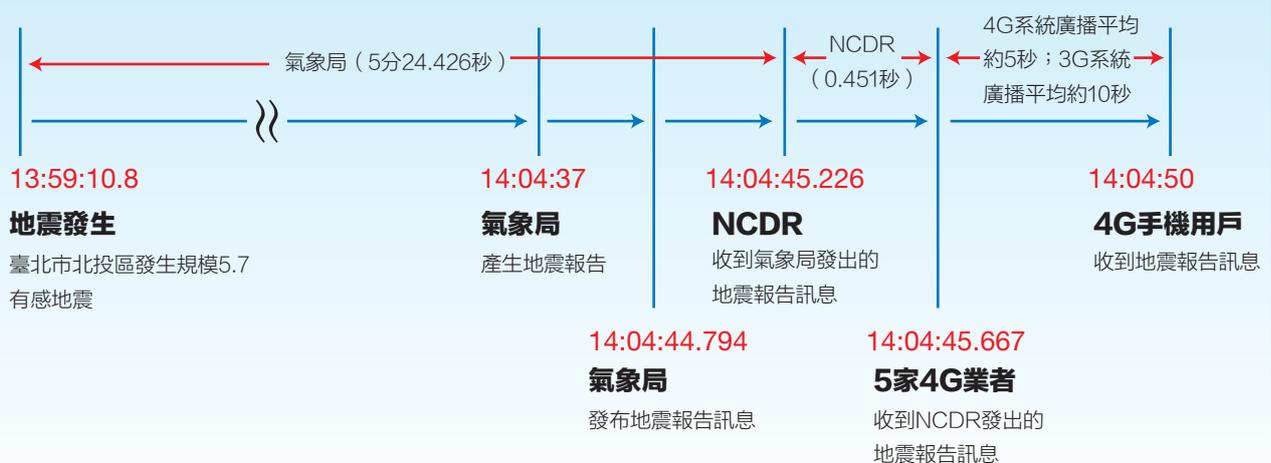


圖2.34 本會官網公布氣象局所發布地震速報或地震報告之告警訊息傳遞時序

資料來源：本會。

28 另在宣導民眾災防告警訊息使用上，本會官網特別設置宣導專區（https://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=3725），提供 Q&A、宣導影片及相關操作步驟供民眾參考。本會亦持續針對公務機關及民眾舉辦宣導座談會，讓政府部門災害防救第一線的基層人員了解「災防告警細胞廣播訊息系統」具備的功能，並協助民眾認識此系統。



進作為」會議，後續將不定期召開相關會議，以利於滾動式檢討、適時修正及調整細胞廣播控制中心測試方式（圖2.35至圖2.40）。

⚠️ 緊急情報

現在

每月測試用訊息

【本訊息為災防告警訊息測試】5家電信業者配合政府政策，聯合進行每月災防告警訊息發送測試，若造成不便，敬請見諒。中華、遠傳、台哥大、台灣之星及亞太電信共同關心您!

圖2.35 107年1月17日5家電信業者完成全區性測試，發送成功率皆達100%

資料來源：本會。



圖2.36 107年5月17日 本會協同國家災害防救科技中心及5家電信業者辦理細胞廣播服務傳輸優化測試

資料來源：本會。



圖2.37 本會官網設置災防告警服務宣導專區

資料來源：本會。



圖2.38 106年6月29日本會於嘉義縣東石鄉公所辦理災防告警服務宣導

資料來源：本會。



圖2.39 電信業者官網設置災防告警服務宣導專區

資料來源：本會。



圖2.40 電信業者宣導摺頁

資料來源：本會。



強化防救災行動通訊基礎建置， 強化抗災備援能力

除積極推動4G災防告警廣播服務外，本會亦針對災害潛勢區或偏遠地區，及地方政府防救災計畫所列之主要疏散收容地點、災害應變中心或其他重要地點，通盤檢討我國行動通訊脆弱點，評估及擇定強化行動通訊基礎設施區域，補助電信業者建置防救災行動通訊平臺及強化其抗災與備援能力，具體措施包含提出「強化行動通訊基地臺抗災電力備援補助計畫」與「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」。

「強化行動通訊基地臺抗災電力備援補助計畫」規劃將優先擇定補助鄰近的既有站點，補助電信業者建置行動通訊基地臺抗災電力備援及相關基礎設施，建置完成後的行動通訊基地臺，將具備72小時抗災電力備援；「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」則根據「前瞻基礎建設特別條例」中「強化防救災行動通訊基礎建置補助作業要點」，規劃藉由補助電信業者建置定點式及機動式防救災行動通訊平臺，及強化其抗災與備援能力（表2.8）。

完善固定通信多媒體近用環境， 確保消費者權益

考量使用多媒體內容服務用戶數逐年成長，基於確保產品安全，並滿足一般使用者及身障人士接取多媒體服務的日常需求，本會於106年10月13日發布訂定「固定通信多媒體內容傳輸平臺機上盒技術規範」，針對多媒體內容傳輸平臺機上盒的電磁相容，電氣安全，插播式字幕（隱藏字幕），節目分級收視及多重音軌，語言字幕等項目訂定相關規範；另外也併同修訂「固定通信業務管理規則」第33條，要求108年1月1日起市內網路業務經營者提供用戶使用的機上盒須審驗合格，始得輸入或販賣。

前述增修二項法規目的，首先是確保用戶使用之機上盒符合前述技術規範，增進產品安全性，其次強制要求機上盒應通過審驗始得輸入或販賣，使業者更注意機上盒品質符合法規要求，強化使用者基本權利保障。此外，規範機上盒支援隱藏字幕及多重音軌輸出等功能，去除機上盒使用障礙，改善身障者近用多媒體內容環境。

表2.8 本會防救災行動通訊平臺及強化其抗災與備援能力相關計畫彙整

| 計劃名稱 | 期程 | 實施情形（截至107年7月） |
|-----------------------|----------------|--|
| 「強化行動通訊基地臺抗災電力備援補助計畫」 | 106年4月至107年12月 | <ul style="list-style-type: none"> ● 核定補助電信業者所提79案建置計畫 ● 補助經費計9,618萬3,295元 |
| 「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」 | 106年9月至109年12月 | <ul style="list-style-type: none"> ● 核定電信業者所提50臺定點式及26臺機動式建置計畫 ● 補助金額達1億6,466萬6,122元 |

資料來源：本會。



建構通傳網路完整資安防禦體系，提升資安防護能量

在建立數位匯流創新應用基礎環境同時，具備足夠的資安防護能量是建構數位創新基礎環境關鍵，也是保障民眾安心使用通傳服務的必要條件。因此，本會積極實行資通安全措施，於106年起著手推動「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫，建置通訊傳播網路運作管理平臺，範圍涵蓋了行網、固網、衛星、海纜、DNS（網域名稱系統）、有線電視等領域，本會亦建置關於資安的情資、通報及分析管理平臺，以強化通訊傳播網路的資安防護及處置應變（圖2.41、圖2.42、圖2.43）。

在督導電信業者提升其防護能力方面，本會於106年度辦理電信事業DNS防護情境演練及實兵演練，演練對象為10家較大型的DNS服務業者，促進業者審視自己現有防禦機制（圖2.44、



圖2.41 106年12月13日本會舉辦「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫106年度成果發表會

資料來源：本會。

圖2.45）。同時，也於106年11月督導中華電信共同參與行政院資通安全處舉辦之金融通訊跨領域資安情境正式演練，提升電信事業關鍵資訊基礎設施（CIIP）能力。本會也參考國內、外相關



圖2.42 106年12月13日本會舉辦「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫106年度成果發表會，詹婷怡主委發表開幕致詞

資料來源：本會。



圖2.43 106「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫 - 新一代通訊傳播資通安全通報應變及分析分享平臺

資料來源：本會。

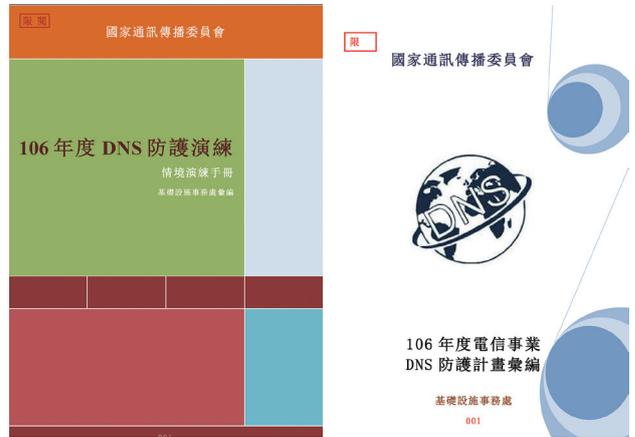


圖2.44 本會督導DNS防護演練106年度DNS防護演練手冊（左）及電信事業DNS防護計畫彙編（右）

資料來源：本會。



圖2.45 106年6月本會督導網際網路接取服務事業辦理DNS防護演練

資料來源：本會。



資安防護指引及標準，於107年5月25日預告「無線網路攝影機資通安全檢測技術指引」草案，並規劃於107年下半年陸續預告Wi-Fi AP、無線路由器及數位機上盒等物聯網設備資安檢測技術指引（草案），作為推動物聯網設備資安檢測參考。另外，本會與經濟部工業局協力推動物聯網設備資安檢測制度及認證標章，以保障消費者權益，同時鼓勵物聯網設備設計者、製造商、服務提供者更重視連網設備資通安全。

為提升我國資安防護意識並落實「資安即國安」政策，總統府首度於106年12月11日至15日舉辦「府會資安週」活動，本會也積極參與盛會，展現「數位匯流/IoT資安威脅防禦機制暨資安實驗室建置與服務」計畫成果及設置主題攤位，包括「資通安全防護中心」、「數位匯流/IoT資安檢測實驗室」、「iWIN真人版大富翁，

英特涅（Internet）王國大冒險」及「資通安全分析管理平臺」，另外亦透過iWIN真人版大富翁英特涅王國大冒險遊戲，讓民眾學習正確的知識與防護方式以提升網路安全素養（圖2.46）。展覽期間，詹婷怡主委親為導覽，向蔡英文總統具體呈現本會於資安防護、通報、管理與檢測，以及網路安全等工作扮演的角色與重要性。

執行電波監測， 提升頻率使用效率

考量「無線電頻譜」的使用資源分配有限，以及我國頻譜的分配及指配應採公開、公正立場辦理；且監測能量若能延伸至部分區域，即可呈現遠處無線電頻譜的使用狀況，也可聽解遠端無線電信號。因此，本會積極規劃並進行新世代電



圖2.46 本會參與總統府106年12月11日至15日舉辦「府會資安週」活動-圖為本會詹婷怡主委（右一）陪同蔡英文總統（右二）參觀本會專題報告

資料來源：本會。



波監測系統的建置，該系統已於107年6月底建置完成。透過該系統之運作，可強化現有電波監測能量，執行我國地區頻率範圍200kHz至26.5GHz無線電頻率的監測任務，確實掌握頻率使用狀況，保障合法通信的品質，適時處理電波干擾問題，提供無干擾頻譜資源，協助建構更友善的數位創新環境（圖2.47）。

協助通傳產業建立個資保護制度， 促進資料增值服務

為輔導及推動通傳產業創新，協助產業在個資保護與資料應用上建立完善管理制度及流程，本會已於105年11月9日訂定「國家通訊傳播委員會指定非公務機關個人資料檔案安全維護辦法」，輔導通傳事業重視個資保護及隱私，協助通傳產業建立個資保護管理制度。隨後本會內部也則成立「個資保護及資料運用工作小組」及「個人資料保護管理執行小組」，就所執掌的通傳事業與相關政策，及組織本身內部之個資安全維護機制持續檢討精進；於106年至107年3月間盤點通傳事業遵循個人資料保護與安全維護執行情形，就指標性之通傳產業進行實地查訪，並瞭解通傳產業在個資與隱私保護與風險控管機制等配套措施。並於107年5月29日、31日及6月1日、11日舉辦4場次的「通訊傳播事業個資保護與管理教育訓練講座」課程，從「個人資料保護法相關規範及案例解析」、「跨境隱私保護最新趨勢剖析」及「個人資料保護與管理制度建置流程要點拆解及經驗分享」等訓練內容，其參與人數達400人以上（電信事業占約65%、有線電視業者約18%、傳播業者11%及其他約6%）。

未來本會將持續協助產業建置各類個人資料分級管理措施、資料處理、稽核機制及隱私稽核檢查規範，協助業者進行個資保護，執行國際



圖2.47 翁柏宗副主委（中）與郭文忠委員視察
臺中大肚山監測站建置情形

資料來源：本會。

法制的評估報告及相關研析；同時因應歐盟展開「隱私與電子通訊規則（Regulation on Privacy and Electronic Communications）」制定工作。本會未來也將持續觀察並研析相關國際法遵機制納為個人資料保護及通傳產業資料創新增值應用發展政策參考。

建構匯流法制環境， 鼓勵產業創新競爭

數位時代下，匯流法制環境朝向層級化架構，立法規管方式也應隨之調整；同時更需面對寬頻基礎建設上，所有網際網路產業及相關服務發展的挑戰。政府如何結合跨領域、跨產業及跨境的能量，共同制定友善產業創新競爭的法規，已然成為我國重要的課題。因此，本會持續積極掌握先進國家網路治理的發展趨勢，聆聽多方利害關係人意見，完善我國匯流法制環境。



推進匯流修法進程， 建構創新競爭環境

為因應數位經濟活動與網路創新應用服務的蓬勃發展，完善我國通訊傳播法治環境，本會自101年9月21日成立「通訊傳播匯流修法策略」工作小組，持續推動匯流法制環境整備，於105年提出「電信管理法」與「數位通訊傳播法」兩法草案，展開公開諮詢意見並作適當修正，於106年函請行政院審議，行政院於同年將兩法草案函報立法院審查。

後匯流時代面對的核心議題包括各式各樣社會與經濟行為的模式轉變、社會影響及法規調適，本會致力於創造一個連結未來、鼓勵創新的產業發展環境，以及相對應的法制架構，進一步形成虛實整合的數位經濟動能。政府面臨數位轉換的過程，需適切地轉換政府職能，引入彈性治理以因應創新發展中的網路社會，匯流兩法即是在此思維下研議完成。

電信管理法草案：改變高度管制舊思維，回應匯流產業趨勢

隨著通訊傳播與資訊科技技術發展帶動各領域的典範轉移，既有營運模式面臨嚴竣轉型。現行電信法以傳統電信業務別作為分類的垂直分流管制框架，將限制電信產業發展，甚而阻礙數位匯流與創新，已不符合現今通訊傳播匯流趨勢。因此，本會對於電信事業管理制度提出革新性規範，包括將特許、許可制修正為登記制；依照經營行為或樣態，明確規範不同電信事業一般義務（例如在一定期間內保存用戶之通信/帳務紀錄）、特別義務（例如提供免費緊急通信服務）或指定義務（例如提供身心障礙者所需必要之電

信服務）；管制對象由業務市場主導者改以衡量具有市場顯著力量之經營者，採取不同程度管制及資通安全防護；透過市場競爭與新技術，積極解決因性別、種族、階級或居住區域造成接近、使用資訊機會的差異性，弭平數位落差，政府亦負有推展普及服務義務；公眾電信網路應符合一致性資安標準，以確保整體網路使用安全等（圖2.48）。

在網路架構趨於軟體化、虛擬化、編程化的彈性結構下，不同行業得以透過設置自己的網路確保最佳客製化服務。因此，電信管理法草案解除過往電信網路建設限制，使企業均得以設置符合自身業務需求的電信網路，並自由研發新技術與設備，藉以充分掌握數位經濟發展的機會。同時，有鑑於無線電頻率是無線通訊必要媒介及5G、物聯網等新興技術的蓬勃發展，電信管理法草案特改變過去頻率釋出方式，賦予主管機關依頻率特性及使用目的，得以拍賣、公開招標或其他適當方式彈性釋出頻率，並預留因應新技術



圖2.48 電信管理法草案-立法政策

資料來源：本會。



圖2.49 電信管理法草案-管制典範轉移

資料來源：本會。

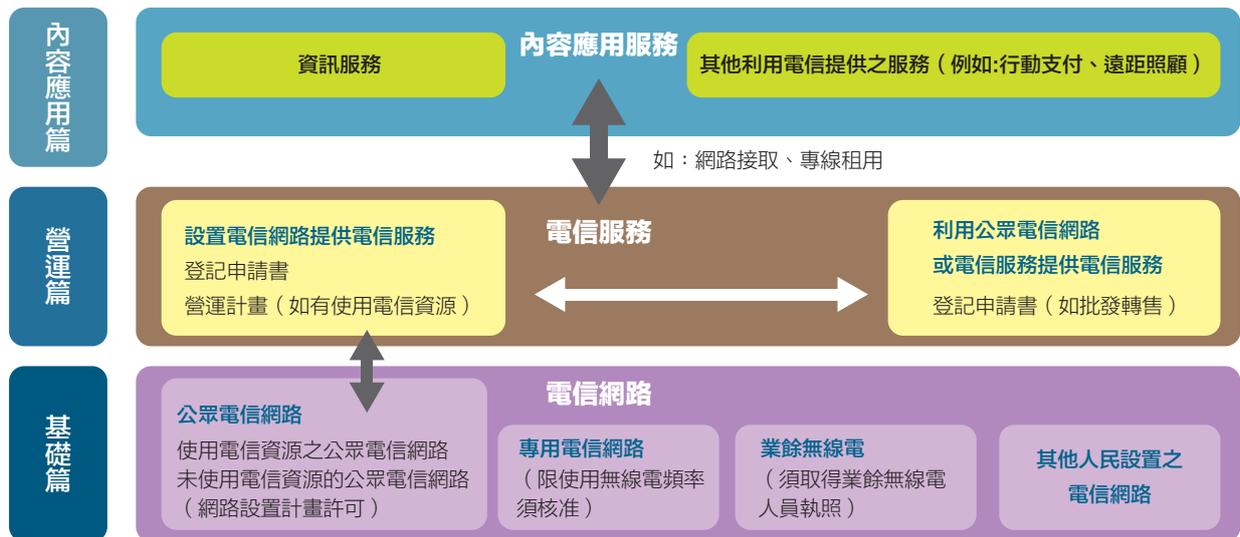
發展的相關措施，如頻譜共享機制及免授權使用頻率等，以促進頻率使用效率、鼓勵新技術及服務發展（圖2.49、圖2.50）。

電信管理法草案於106年4月18日函請行政院審議後，5月至7月間共召開4次審查會議，行政

院於106年11月16日決議通過報請立法院審議，並經立法院交通委員會於107年4月12日審查。

數位通訊傳播法草案：兼顧自由、開放、彈性的網路治理精神

為因應匯流時代多元經濟活動與網路行為，建構並維護通訊傳播權益的環境，協助政府、產業及個人進行數位轉換，邁向數位經濟與網路社會。因此，數位通訊傳播法草案避免直接以行政管制手段介入管理，引入國際普遍使用的網際網路治理（Internet Governance）精神，強調多方利害關係人之多元、自由及平等，與自律優先的概念，以由政府、民間及社群共同參與制訂網際網路演進與使用所需原則、規範、規則及決定程序（圖2.51）。



上述所稱電信資源指有下列情形之一者：

- 一、除依第56條第1、3、4款（如：專用、微波中繼等）外，經主管機關核配之無線電頻率。
- 二、主管機關核配之識別碼、信號點碼或其他供電信網路間連接之電信號碼

*公眾電信網路：指為提供電信服務所設置之電信網路

*設置：指以自己名義建置或組合既設之電信網路。

圖2.51 電信服務與電信網路關係圖

資料來源：本會。



再者，數位時代必須仰賴健全數位基礎環境，確保消費者權益並明示服務提供者責任，以奠定數位經濟發展基礎。在保障數位人權、促進數位通訊傳播流通、維護通訊傳播服務普及與近用與發展數位經濟為立法目的下，訂定「維護數位通訊傳播流通」、「數位通訊傳播服務提供者責任」、「數位通訊傳播服務之使用」及「數位通訊傳播服務之普及與近用」規範，藉由合理的網路管理，確保網路安全並維護消費者權益。

數位通訊傳播法草案於106年4月18日與電信管理法草案函請行政院審議後，於5月5日召開審查會議，同時與電信管理法草案經行政院決議通過，並報請立法院審議、審查完竣。本會將繼續致力於爭取朝野各黨團支持，並與產官學各界對話，期盼早日完成立法，建構符合國際潮流與產業發展的通訊傳播匯流法制。

國際交流與合作，強化跨境網路治理

面對資通訊科技快速發展，通訊傳播的傳統政策與監理思維，不斷受到挑戰；同時，透過國際網路推展至各國的新興應用服務也衍生許多跨境治理的議題。本會積極參與國際重要會議，掌握全球通訊傳播政與監理的最新變革作法，分享我國成功經驗，提高我國能見度。

參與國際重要會議，提升國際能見度

為瞭解國際通訊傳播趨勢及提升我國國際參與程度，本會出席通訊傳播相關國際會議並積極參與演說及討論；此外，亦與通訊傳播先進國家



圖2.51 層級化觀點的網路治理

資料來源：本會。



進行雙邊交流，以充分瞭解各國監理方針、政策方向及產業最新脈動，同時建立起雙邊實質交流管道，為本會政策擬訂注入多元思維，並替我國通訊傳播產業及數位經濟發展提供動能。

本會詹婷怡主委於106年2月25日至3月5日率相關同仁出席世界行動通訊論壇年會（GSMA Mobile World Congress, MWC）部長級會議，關注以行動為核心元素的新科技發展趨勢，並廣增與他國通訊傳播主管機關交流機會，充分汲取國外通傳機構政策制定與監理經驗，提升我國對於通訊傳播產業相關議題的思考格局與視野（圖2.52）。

106年9月7日至14日APNIC於臺中舉行第44次年會，本會同仁也積極參與本次活動，包含網路安全、IPv6、與軟體定義網路（Software Defined Networking, SDN）等工作坊，與利害關係人交流並討論治理政策，並強化同仁在推動網際網路技術交流與訓練的能力（圖2.53、圖2.54、圖2.55）。



圖2.52 106年2月詹婷怡主委出席世界行動通訊論壇年會（GSMA Mobile World Congress, MWC）部長級會議，與FCC委員Michael O’Rielly會面

資料來源：本會。



圖2.53 106年9月7日至14日APNIC第44次年會於臺中舉行-開幕貴賓合影

資料來源：本會。



圖2.54 106年9月7日至14日本會出席APNIC於臺中舉行之第44次年會

資料來源：本會。



圖2.55 106年9月7日至14日本會同仁參與APNIC第44次年會，與相關工作人員合影

資料來源：本會。

106年9月18日至19日本會郭文忠委員代表出席太平洋電信協會（Pacific Telecommunications Council，PTC）於泰國曼谷舉辦的頻譜未來（Spectrum Futures 2017）年會時，也積極分享我國推動行動通信業務發展經驗，並獲邀於專題座談會議中擔任與談人，與澳洲、日本等地的專家學者共同探討推動5G發展。

106年10月9日至11日本會詹婷怡主委受邀赴比利時布魯塞爾出席2017年國際通訊傳播協會（International Institute of Communications，IIC）國際管制者論壇及第48屆年會，除以「富饒世代下的媒體多樣性」及「迎向數位化的優先要務與政策」為主題發表演說外，也與來自包括歐、美、亞、非洲等全球通訊傳播產業管制者及政策制定者就數位生態系統下的「信任建立」、監理者及通訊傳播政策制定者面對的媒體多元性挑戰、獨立規管思維省思、建立「動態監理」新思維、全球視角下OTT與APPs管理與終結數位落差等議題深度討論（圖2.56、圖2.57）；於布魯塞爾期間，詹婷怡主委亦拜會比利時郵政及電信管理局（Belgian Institute for Postal Services



圖2.56 106年10月9日至11日詹婷怡主委於2017年國際通訊傳播協會國際管制者論壇及第48屆年會受邀發表開幕演說

資料來源：本會。



圖2.57 106年10月詹婷怡主委（右五）率本會同仁赴比利時參加IIC 2017國際管制者論壇及第48屆年會

資料來源：本會。

and Telecommunications, BIPT），與理事會主席 Michel Van Bellinghen就通訊傳播市場發展現況、因應匯流發展的政策及監理方向、網路治理挑戰、監管機構權責及歐盟相關規範等議題交換意見（圖2.58）。

106年11月6日至9日本會陳憶寧委員、陳耀祥委員率相關同仁赴澳門代表出席 2017 年亞洲有線暨衛星廣播電視協會（Cable and Satellite Broadcast Association of Asia, CASBAA）年會及政策圓桌論壇，聚焦後匯流時代的版權保護及資通安全等議題，分享我國監理經驗並借鏡亞太地區政府的實務作法。



圖2.58 106年10月13日詹婷怡主委（左）拜會比利時郵政及電信管理局（BIPT）

資料來源：本會。



106年10月28日至11月3日本會組團赴阿拉伯聯合大公國的阿布達比出席網際網路名稱與號碼指配組織（ICANN）政府諮詢委員會（GAC）第60屆公共會議及聯合國網路治理論壇等國際網際網路治理平臺會議，以瞭解網域名稱及網路位址的新技術、新管理制度，並就網路安全、網域名稱與IP位址查詢系統的個資保護、新頂級域名開放、IPv6推動等網際網路衍生議題，交換各國因應方式及意見，以推動我國IPv6基礎網路建設（圖2.59）。

積極拓展國際友誼， 共促雙方合作交流

除積極參與國際重要會議外，本會持續與各國通訊傳播主管機關、產業與公協會等交流互動，以提升雙方友好關係及開拓實質合作機會，並透過深入交流與經驗分享，借鏡他國決策制定過程，作為我國擬定政策及研究參考。

106年4月20日及21日本會郭文忠委員於率團拜會韓國未來創造科學部（MSIP），及韓國電信（KT）與鮮京電信（SKT）韓國二大行動通信業者，分別就電信產業發展、監理政策與如何促進數位經濟發展進行交流，以及關閉2G網路、VoLTE 4G語音互連及5G未來發展分享經驗與看法（圖2.60）。

106年6月13日至17日本會洪貞玲委員赴加拿大渥太華與加拿大廣播電視及通訊委員會（Canadian Radio-television and Telecommunications Commission，CRTC）、加拿大公共電視（Canadian Broadcasting Corporation，CBC）及加拿大廣播電視基金（Canada Media Fund，CMF）等單位進行雙邊交流，討論重點包括加拿大政府提高本土影視產品競爭力的作法，原住民傳媒現況與困境，加拿



圖2.59 106年10月28日至11月3日本會出席ICANN 60會議

資料來源：本會。

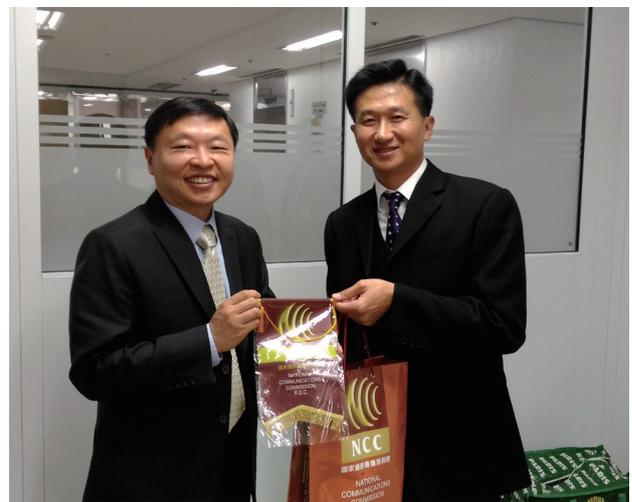


圖2.60 106年4月20日及21日本會郭文忠委員（右）於率團拜會韓國未來創造科學部（MSIP）

資料來源：本會。



圖2.61 106年6月本會洪貞玲委員（左三）赴加拿大拜會加拿大廣播電視及通訊委員會（CRTC）

資料來源：本會。

大廣電釋照以及保障弱勢族群的相關政策等議題。此外，訪加拿大期間亦與加拿大文化遺產部、民主改革部、眾議院等代表會面，進一步加強加拿大與臺灣之間交流與合作（圖2.61）。

同年6月26日，詹婷怡主委赴瑞典斯德哥爾摩參與「2017寬頻大未來－數位化社會的可靠基礎」（Broadband for All—A Trusted Base for the Digitalization of Our Society）國際會議，以科技技術發展趨勢及合作管制概念，結合我國匯流兩法草案制訂經驗，引起與會各國管制者暨通傳產業界人士熱烈討論與迴響。會議期間也與美國聯邦通訊傳播委員會主任委員Ajit Pai、印度電信管理局TRAI局長RS Sharma、瑞典、法國、荷蘭、波蘭、越南、南非等多個管制機關官員進行意見交換，並期待深化未來雙邊互動，就關切議題共同討論未來的管制方向與政策（圖2.62）。



圖2.62 106年6月26日詹婷怡主委（中）與印度電信管理局TRAI局長RS Sharma意見交換並合照

資料來源：本會。



106年6月28日，詹婷怡主委赴英拜會英國國會下議院，分別與多位不同黨籍的國會議員會晤，並與英國文化媒體體育委員會主席John Whittingdale就數位經濟、寬頻建設、普及服務、媒體政策、跨境傳輸、OTT服務管理，以及英國脫歐後對於通訊傳播相關產業的影響等議題廣泛交換意見。藉由此次晤談機會，加深臺英相關監理議題的瞭解，並期許雙方未來有更多合作交流機會。

本會自99年起，與蒙古通訊監理委員會（Communications Regulatory Commission，CRC）定期官方互訪交流。106年7月29日至8月3日詹婷怡主委率洪貞玲委員、陳耀祥委員等共6人赴蒙古烏蘭巴托，與蒙古通訊傳播監理機關進行官方互訪的雙邊交流，並參訪通訊傳播相關機構及業者。就數位匯流時代與通傳政策監理等議題深入交流，加強臺灣與蒙古雙方通訊傳播監理的合作（圖2.63）。

106年8月23日至26日本會陳耀祥委員率團赴日本東京拜會總務省（Ministry of Internal Affairs and Communications）、NHK、先進廣電服務促進協會（A-PAB）、日本二大電信業者NTT DOCOMO、KDDI等單位；討論議題從5G通訊技術及應用服務，IoT發展及創新應用，4K/8K技術及發展，NHK收視費制度，OTT視聽服務發展，匯流法規發展，到VoLTE互連及漫遊發展等各項議題（圖2.64）。同年12月19日至21日，何吉森委員赴新加坡進行雙邊交流，並拜會星和（StarHub）及新加坡電信（Singtel）兩大當地有線電視業者，分別就無線電視、有線電視、OTT、節目自製、大數據、加值應用服務、內容侵權，以及本會主政之「數位國家 創新經濟發展方案」基礎建設組等議題交換相關經驗及看法。

為提升上網安全、促進網路治理合作，並強化跨境治理，本會詹婷怡主委、唐鳳政務委



圖2.63 106年7月31日詹婷怡主委、洪貞玲委員、陳耀祥委員（依次為前排右三、右二、右一）於烏蘭巴托，與蒙古通訊監理委員會進行官方雙邊交流

資料來源：本會。



圖2.64 106年8月陳耀祥委員（左二）赴日本與通訊傳播業者進行交流

資料來源：本會。

員、陳憶寧委員及同仁於106年9月5日赴美拜會Facebook矽谷總部，討論如何維持安全優質的網路及數位經濟環境，並傳達我國政府對於數位經濟的重視，期待與臉書就多元議題進行深度討論與交流，共同推動數位經濟發展。此外，Facebook亦關注兒少與婦女上網安全，Facebook將在「不實報導」、「兒少與婦女安全」上加強與本會合作，並且規劃於106年底在臺灣成立首次「Messenger Bot Workshop」，雙方期能加強聯繫，打造更多交流合作的機會（圖2.65）。

106年11月22日至25日，本會詹婷怡主委受邀赴日本東京進行雙邊交流，期間拜會情報經濟社會推進協會（JIPDEC）、軟銀（SoftBank）集團及NTT武藏野研究中心，就日本推廣個資保護機制、5G通訊技術與New Radio（NR）發展、物聯網、AR/VR及AI創新應用等議題，瞭解日本通訊傳播產業現況、未來展望、相關政策制定與監理配套機制，並與日方交流相關經驗及看法，期望為我國個資管理機制與新興應用產業發展注入嶄新觀點並開啟臺日雙方未來合作契機（圖2.66）。



圖2.65 106年9月5日詹婷怡主委（右二）與唐鳳政務委員（左一）拜會美國Facebook矽谷總部

資料來源：本會。



圖2.66 106年11月22日詹婷怡主委（右）與SoftBank總裁兼首席執行長Ken Miyuchi（宮內謙）合影

資料來源：本會。



舉辦與出席在臺國際論壇， 增進我國通傳產業能量

除參與國際重要會議以及與其他國家相關單位、業者交流外，本會也積極舉辦及出席在臺灣舉行的國際論壇及會議，分享我國通傳經驗。106年11月17日，由本會指導電信技術中心舉行「Beyond the Digital數位匯流趨勢論壇」，本次與談者包括Skype共同創辦人Geoffrey Prentice、Netflix策略關係發展總監Michael Wang、Ericsson港澳區總經理Petra Schirren及高通技術資深總監陳俊宇等代表，希望在迎接5G、物聯網（IoT）、AI時代來臨之際，以全球數位經濟典範轉移的角度，從國內外不同觀點探討臺灣的數位轉型契機（圖2.67）。

本會於106年9月5日赴美拜會Facebook矽谷總部後，持續強化與Facebook等社群媒體交流，並於同年11月3日首度攜手Facebook與臺灣網路內容防護機構（iWIN）在華山文化創意園區，共同舉辦首屆「2017亞太網路安全高峰會」（2017 APAC Online Safety Summit），邀請日本、韓國、新加坡、香港等專家學者代表出席，針對兒少及跨國網路安全發展等議題，分享各國處理方針及最新趨勢，期望藉由此高峰會建立跨國交流合作平臺，提升我國國際影響力與能見度（圖2.68）。

107年4月24日Netflix來臺舉辦《Netflix自律機制分享：隨選視訊服務臺灣對談會議Netflix Self-Regulation Event-Video-On Demand in Taiwan Dialogue Session》活動，邀請包含本會、國內OTT產業協會及業者，共同針對OTT產業發展及自律機制推動進行深度交流探討。Netflix提出新興產業要持續成長有三大關鍵：一是多方利害關係人治理方式（Multi-Stakeholder Governance



圖2.67 106年11月17日，本會指導電信技術中心舉行「Beyond the Digital數位匯流趨勢論壇」

資料來源：本會。



圖2.68 106年11月3日本會與Facebook、iWIN合辦「2017亞太網路安全高峰會」

資料來源：本會。

Approach）；二是支持並激發創新的低度管制規範（Light-Touch Regulation），而臺灣對網路隨選視訊產業採取低度管制，即是國際最佳實務範例。



CHAPTER 3

第三章 展望與願景

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION



完善寬頻環境， 掌握網際網路機會

世界銀行研究報告指出，寬頻普及率每提高10%，可提升國家每人GDP成長率1.12%，世界先進國家政府在競爭力考量下，莫不積極規劃並以國家之力編列預算投入寬頻建設，期帶動新興應用產業的成長，進而提升國家競爭力。在網路社會與數位經濟生態體系架構中，提供安全可信賴的寬頻基礎環境並使各界積極掌握數位機會，是本會施政核心。

各界引頸期盼的5G可提升目前的行動寬頻水準、支援巨量多工應用、享受低遲延與可靠的服務，進而實現智慧新生活。因此為迎接5G時代到來，本會積極進行頻譜規劃及整備工作，辦理5G頻譜（以3.4-3.6GHz頻段為主）進階量測實驗工作，並研析5G中/高頻段頻譜釋出規劃，作為政策規劃依據。未來本會將持續追蹤國際通訊傳播資源使用規劃與趨勢，盤點5G熱門候選頻段於我國使用現況，並進行5G頻譜實證量測、技術評估工作及研究開放高頻段（26.5-29.5GHz頻段）供5G使用之可能性，積極營造有利5G發展之數位創新基礎環境及整備所需的通訊傳播資源，帶動我國數位經濟發展。

足夠的資安防護能量，是建構數位創新基礎環境的關鍵，也是保障民眾安心使用數位匯流下多樣化創新應用服務的必要條件。政府已揭槩「資安即國安」政策，本會身為行政院「國家資安組織鐵三角」之一，除積極盤點及調適通訊傳播網路現行管理與資安法規外，同時也加強督導所主管的通傳事業推動資安防護相關作為，鞏固通傳事業基礎網路持續運作韌性，提供順暢安全之通訊傳播網路服務。

資料不僅是數位經濟的新石油，更是重要無

形資產，對於個人資料保護更須強化。本會已制定「國家通訊傳播委員會指定非公務機關個人資料檔案安全維護辦法」，除督促所屬事業落實個資保護，並持續輔導通傳產業建構完善個資保護管理機制。本會未來將持續協助產業建置各類個人資料分級管理措施、資料處理、稽核機制及隱私稽核檢查規範，協助業者進行個資保護、研析相關國際法遵機制等，作為通傳產業資料創新加值應用發展政策之參考。

世界經濟體系已由傳統的實體經濟逐漸轉換至以網際網路為基礎的數位經濟，而面對網際網路上所發展的各项新興議題，應採取各國積極推動的「網路治理」方式，透過政府建立公眾諮詢和參與機制，落實開放政府的理念，強化服務提供者與使用者的平等關係，確保服務資訊能夠充分揭露，消費者有權進行救濟，以達鼓勵產業創新之效益。本會提出的「數位通訊傳播法草案」即採該國際趨勢，搭配我國現行各項經濟活動與社會行為規管法制，不另加諸行政管制手段介入管理網際網路之運作，並採取促進民間自律及鼓勵公私協力之方式。本會未來仍將持續觀察網路治理新興議題之發展趨勢，以助產業發展及消費者權益之衡平，培養並提升國人對網際網路公共事務之能力。

通訊傳播業者將扮演整合臺灣相關領域進入全球資通訊與創新應用市場的關鍵角色，優質可信賴的寬頻基礎網路則是各項應用服務的基石，尤其電信基礎網路會是垂直整合數位服務從發想到上市的最佳試驗平臺。在我國過往普及服務奠定之基礎已促使網路整備度、網際網路頻寬、行動寬頻用戶普及率等網路評比指標表現優異的同時，本會將持續積極優化基礎建設及完善寬頻環境，以掌握網際網路機會，期望能凝聚所有利害關係人的共識，並藉由政府與民間共同努力，進一步帶動我國經濟轉型與成長。



健全傳播環境，促進視聽新媒體內容發展

在數位浪潮的衝擊下，全球傳播廣電產業面臨了極大挑戰，民眾收視習慣的改變，致使傳統廣電事業營收逐年下滑。根據PWC公布的《2018全球與臺灣娛樂暨媒體業展望報告》指出全球成長最快的是數位化相關領域，未來5年營收的年複合成長率較高的產業包括消費者在虛擬實境影音、遊戲、App的消費以及OTT影音。而行動裝置成為消費者使用內容及服務的主要工具，只要透過智慧手機，就能無時無刻與市場連結，預計至2022年，臺灣OTT市場規模占實體家庭影音營收的比重將從24.4%上升至60.2%。因此，業者如何順勢環境調整，駕馭數位傳播平臺環境，尋找傳統以外的營收來源，贏回失去的閱聽觀眾，已是刻不容緩的事。如美國HBO推出HBO GO串流服務，讓訂戶隨時隨地都能欣賞到優質的HBO原創節目；全球有1.25億個用戶數的影音網站Netflix，透過原創自製影集培養一批忠實觀眾；臺灣CHOCO TV推出的自製BL劇《HIStory》叫好又叫座。這些例子證明收視商業模式的革新，內容更是王道，豐富多元的優質內容才能創造差異化。

為了鼓勵業者自製優質節目，本會透過節目管理辦法及相關活動，以提升本國自製節目製播，其中無線電視106年本國自製戲劇節目新播總時數較105年增加224小時，衛星頻道於106年指定時段播放之本國節目時數較105年共增加約8千2百小時，本國新播節目時數則較105年共增加7千5百小時，不只擴展不同類型的戲劇、帶動影視產業活絡市場外，更有不少節目行銷國際，亦獲得我國電視金鐘獎肯定，如《通靈少女》。

隨著OTT影音服務蓬勃發展，同時也帶來諸多新興問題，像是民眾仍未改變以往視聽消費習慣，造成付費收視意願較低、侵權事件層出不窮、廣告量及自製內容不足、境外業者的強勢競爭等問題。由於這些議題涉及跨業跨界，更需仰賴跨部會及國際合作，因此，本會與文化部共同成立「臺灣OTT交流平台」，透過網路治理機制凝聚各界對國內影音OTT發展的共識，協助新媒體業者發展，未來本會也會持續邀集相關部會、業者召開會議，並舉辦論壇活動，創造開放性的意見交流平臺，作為修訂相關法令與政策措施之參考，營造健全的產業環境。

臺灣是個多元族群社會，為保障各族群媒體近用權益及保護其語言與文化，本會於106年6月、8月分別核發講客廣播電臺及原住民族廣播執照，以均衡文化發展並滿足民眾多元需求。而107年8月完成第11梯次廣播電臺釋照，與前次廣播電台釋照已相距逾15年，本會希冀廣播產業能次第推動重組及轉型，以改善廣播產業節目品質，落實頻譜資源使用效率最佳化及促進公平競爭等效益。

資訊科技發展帶動各種訊息散布快速，廣電媒體作為民眾重要消息來源管道之一，如何督促廣電媒體善盡自律責任、落實新聞事實查核機制、及提升全民媒體識讀教育及素養，是本會持續關注且重要施政方向。本會將積極回應來自於法律、社會與公民對於媒體履行責任的期待，督促廣電媒體善盡自律責任、強化內控問責機制、加強本會、業者及民眾的互動。同時，為協助民眾在自媒體時代正確解讀及運用資訊，本會將持續且透過常態性的補助，鼓勵廣電媒體、傳播相關院校及人民團體舉辦課程及研習活動，提升社會大眾媒體素養能力。



面對通訊傳播產業高度匯流的現代社會，智慧型裝置日漸普及、寬頻技術快速發展演進，在各式數位化的趨勢下衝擊傳統媒體產業與新媒體發展，本會將持續接軌國際趨勢，運用各項行政作為及法規鬆綁，為廣電產業挹注產業資金活水，協助業者在新媒體時代調整經營策略，創造新價值，以追求永續發展，並培養公民社會成熟的媒體素養能力，創造一個連結未來、鼓勵創新、健康的傳播產業發展環境。

保障偏鄉與弱勢權利， 建構數位包容社會

為建立數位包容社會，除了透過政府施政作為，更需要仰賴民間企業的資源協助，提供所有地區及族群平等的數位機會及保障生活品質。本會從「村村有寬頻」及「部落鄰有寬頻」政策，到「村里有高速寬頻」政策，長期致力於推動偏鄉等規模不經濟地區的數位建設及普及服務發展，運用電信事業普及基金，逐年提升偏鄉固網寬頻速度及涵蓋率，補助經營者於偏遠地區提供服務時之虧損，自106年底12 Mbps以上之寬頻涵蓋率已超過96.7%；惟因高速傳播頻寬的需求日益增加，為加速滿足消費者對寬頻應用服務之需求，優化偏鄉網路涵蓋率，本會運用前瞻基礎建設-普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫，並搭配既有電信事業普及服務基金，期能平衡城鄉差距。

本會106年11月所通過的「普及偏鄉寬頻接取基礎建設補助作業要點」，以4年計畫，共投入8億元（民間也投入8億元），提升偏鄉網速，落實1G到鄉、100M到村，預計超過400個偏鄉受惠。本會將持續和相關部會密切合作，讓偏鄉地區的通訊品質和寬頻速度都能大幅提升，並提升偏鄉民眾與弱勢族群的數位應用能力，在教

育、醫療、文化、觀光及在地農產品經濟等領域上，讓偏鄉居民也可以用公平合理的價格，享受寬頻智慧生活，縮短數位落差。

為落實數位轉換政策，照顧偏鄉及弱勢民眾之數位無線電視收視權益，本會將持續補助地方政府數位改善站相關維運費用，並辦理數位無線電視節目共同衛星上鏈，以保障偏遠地區民眾收視權益。在有線電視部分，讓民眾享受質量提升的影視音服務，進一步打造第2條寬頻高速公路進而帶動智慧生活。目前我國除極少數偏遠及離島地區外，有線廣播電視系統經營者的整體系統頭端和傳輸網路數位化比例已達100%，家戶端滲透率達99.7%，因此，本會將持續運用行政措施及有線廣播電視事業發展基金為誘因，補助業者有線電視系統數位化建置費等方式，促成偏鄉離島有線電視數位化建設的發展。預計107年底，花東地區與金門及小琉球等離島地區可完成數位化100%，而連江地區可完成數位化50%以上。

在資料爆炸的時代，資訊接取近用成為生活不可或缺的一環，為了維護身障民眾資訊平權，本會參酌國際公約及身心障礙者權益保障法規規定，要求各級政府機關機構與學校設置資訊服務網站，應提供身心障礙者容易使用之環境，並修正「各級政府機關機構與學校網站無障礙化檢測及認證標章核發辦法」及發布「網站無障礙規範2.0版」，使資訊服務網站能輔助身心障礙者。

此外，本會彙整各部會具體作為，公布「106年無障礙通訊傳播近用環境推動報告」，從通訊、傳播、資訊及行政等四個面向共50項具體措施，包含完備「災防告警細胞廣播服務」、定期召開會議調查身障者需求、鼓勵電信業者提供身障者優惠方案、建立身障近用通訊傳播網路服務平臺、推廣無障礙網頁及App、到辦理身障近用媒體識讀及宣導等，落實身心障礙者通訊



傳播近用權。此次所公布的報告只是推動數位平權的一小步，未來本會將繼續與相關部會共同協力，消弭因地理環境或身心障礙而形成之數位落差，更希望數位成果能夠普及近用，讓全民均能公平享用。

革新匯流法制環境， 促進數位經濟發展

因應數位科技及網際網路發展所帶來的各項嶄新服務模式與衝擊，跨業及跨境的模糊空間所牽涉到的主管機關與法規更加廣泛，如何在產業創新及維護消費者權利之間取得平衡，整備友善的匯流法治環境以鼓勵數位經濟發展，是世界各國及國際組織都關注的議題。

本會於105年底提出「電信管理法」與「數位通訊傳播法」兩法草案，其中「數位通訊傳播法草案」已於107年5月24日經立法院交通委員會審查完竣，期盼能在107年底通過。「電信管理法」草案對於電信產業依據基礎網路層、營運層及內容應用服務層等層級管理思維，解構電信法以特許、許可所建構業務別管制架構，改採「行為管理」模式，以營造自由創新與公平競爭的產業環境。並發揮「健全匯流產業發展、鼓勵創新服務、促進市場公平競爭」、「促進頻率號碼等電信稀有資源和諧、有效、公平彈性運用」、以及「增進匯流基礎網路增設、維護效率與網路安全」等立法精神；「數位通訊傳播法」草案納入多方利害關係人參與及自律之網際網路治理機制，並分就「數位基礎網路合理使用」、「建立安心可信賴數位網路環境」、「保障數位消費者權益」及「明示服務提供者責任與自律」四個面向擘劃，以建構發展數位經濟之良好環境。其規範重點包括網路資源與流量管理的合理使用與資

訊揭露原則、數位通訊傳播服務提供者的免責事由、商業電子訊息發送以及公眾諮詢及參與機制等，並引入兼顧自由、開放、彈性的網路治理精神，帶動公私部門邁向數位轉換及法規調適，導引數位經濟的典範轉移與穩健發展。

尤其，我國積極準備加入「跨太平洋夥伴全面進步協定」（CPTPP），為符合協定要求，本會於「數位通訊傳播法草案」中訂定商業電子訊息發送之重點規範，因此本草案亦為參與CPTPP優先法案，本會將積極配合立法院審議予以溝通說明，期盼早日完成立法，以建構符合國際潮流與產業發展的通訊傳播匯流法制。

為健全傳播產業發展、振興整體視聽內容產業發展、促進創新應用服務提供，本會希望透過檢討現況及擘畫未來為核心，以跨產業生態系統思維出發，於107年8月31日提出「傳播政策綠皮書」，盼能帶動各界聚焦討論匯流情境下傳播領域之各重要問題，充分呈現各利害關係人的觀點，發展出適切的治理架構及政策，促進創新應用服務的提供，進而振興整體視聽產業的發展並創造數位經濟機會。

未來本會除積極辦理通訊傳播監理相關業務，完備通訊傳播匯流發展的法規環境外，將持續依職掌推展前瞻監理政策，促進數位匯流在我國展現其應有的豐富內涵，積極提供內容製作的制度誘因，致力於提供消費者跨平臺多「螢」選擇，創造平臺與內容共存共榮的多「贏」環境，讓全民享有更多元的通訊傳播服務。

本會將持續觀察國際趨勢並依照我國實情，以相對應的法制架構，帶動虛實整合的數位經濟，致力創造一個連結未來、鼓勵創新的產業發展環境及相對應的匯流法制架構，強化跨域治理的決策透明與智慧化管理，以帶動多元化數位經濟與產業永續發展。



附錄一

國家通訊傳播委員會簡介

為因應通訊、傳播匯流發展後所帶來的各項挑戰，政府於民國93年制定公布「通訊傳播基本法」，94年制定公布「國家通訊傳播委員會組織法」，在各界高度關注及殷切的期盼下，本會在95年2月22日正式成立，迄今已成立12年。

本會為我國第1個依據「中央行政機關組織基準法」設立，依法獨立行使職權的獨立機關，無論是在組織治理運作上，或是職能分工整合上，皆參照先進國家的通訊傳播管理經驗，先行融合了交通部電信總局與行政院新聞局廣播電視事業處分流的職掌，並進一步在通訊傳播政策規劃執行、產業監理、資源管理、市場競爭促進、消費者及弱勢保護上，積極發揮獨立管制機關專業、效率、兼顧多元價值等組織特性，創造產業朝向高度匯流發展的制度誘因，讓國民能夠以更合理的條件選擇更多元的通訊傳播服務。

本會職掌

依本會組織法第1條規定，本會設立宗旨為：「落實憲法保障之言論自由，謹守黨政軍退出媒體之精神，促進通訊傳播健全發展，維護媒體專業自主，有效辦理通訊傳播管理事項，確保通訊傳播市場公平有效競爭，保障消費者及尊重弱勢權益，促進多元文化均衡發展，提升國家競爭力。」

另依本會組織法第3條，本會職掌包括：

- 通訊傳播監理政策之訂定、法令之訂定、擬訂、修正、廢止及執行。
- 通訊傳播事業營運之監督管理及證照核發。

- 通訊傳播系統及設備之審驗。
- 通訊傳播工程技術規範之訂定。
- 通訊傳播傳輸內容分級制度及其他法律規定事項之規範。
- 通訊傳播資源之管理。
- 通訊傳播競爭秩序之維護。
- 資通安全之技術規範及管制。
- 通訊傳播事業間重大爭議及消費者保護事宜之處理。
- 通訊傳播境外事務及國際交流合作之處理。
- 通訊傳播事業相關基金之管理。
- 通訊傳播業務之監督、調查及裁決。
- 違反通訊傳播相關法令事件之取締及處分。
- 其他通訊傳播事項之監理。

本會委員

依本會組織法第4條規定，本會置委員7人，均為專任，任滿得連任，由行政院院長提名經立法院同意任命之，行政院院長提名時，應指定1人為主任委員，1人為副主任委員。主任委員為特任，對外代表本會；副主任委員，職務比照簡任第14職等；其餘委員，職務比照簡任第13職等。委員任期4年，但本法第1次修正後，第1次任命的委員，其中3人的任期為2年。

至107年7月31日止，本會在職（任）委員7人，分別為：主任委員詹婷怡、副主任委員翁柏宗以及何吉森、洪貞玲、郭文忠、陳憶寧、陳耀祥等5位委員（按筆劃序）；其中副主任委員翁柏宗與何吉森、陳憶寧等三名委員任期於7月底屆滿，自107年8月1日起，翁柏宗委員續任本會副主任委員，並加入孫雅麗與鄧惟中委員。



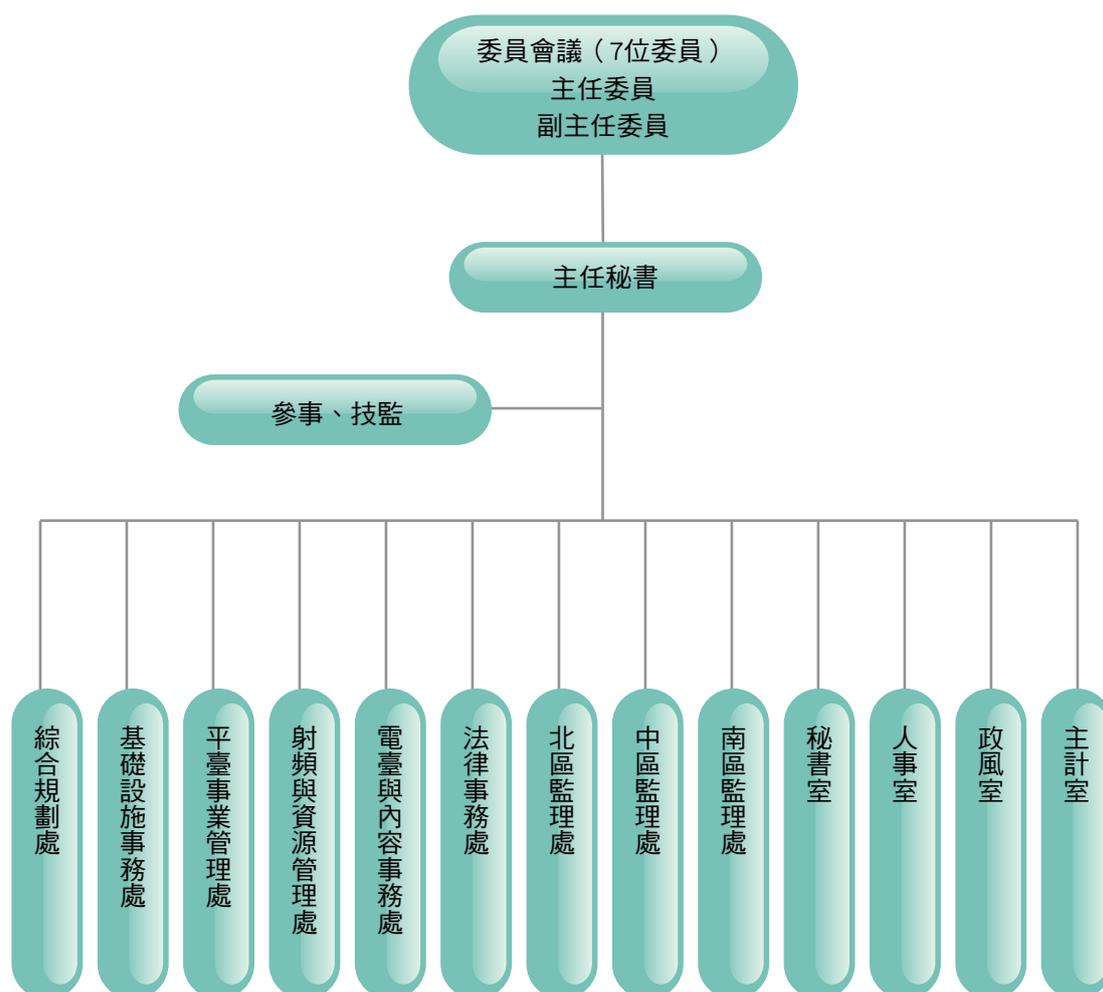
本會組織架構

本會於95年成立後，為配合行政院組織改造及本會組織調整，在101年首次修正本會處務規程，內部單位設9處4室：綜合規劃處、通訊營管處、傳播營管處、資源技術處、內容事務處、法律事務處、北區監理處、中區監理處、南區監理處、秘書室、人事室、政風室及主計室。

嗣為因應科技技術發展及產業環境的急速變化，經本會103年6月25日第597次委員會議決議，配合匯流修法方向及參考先進國家對通訊傳

播產業的治理架構，再次進行本會組織調整，改依「基礎網路層」、「營運管理層」及「內容應用層」的管理模式，依業務水平分工將原通訊營管處、傳播營管處、資源技術處及內容事務處，改設「基礎設施事務處」、「平臺事業管理處」、「射頻與資源管理處」及「電臺與內容事務處」。

行政院在103年12月核定後，本會旋即於104年1月1日啟動新組織架構。新組織架構圖及各單位業務職掌如附圖1.1及附表1.1。截至106年年底本會職員數總計為458人。



附圖1.1 組織架構圖 (104.1.1生效)

資料來源：本會



附表1.1 各單位業務職掌

| 單位名稱 | 業務職掌 |
|----------|--|
| 綜合規劃處 | 競爭政策、匯流政策、國際兩岸事務、產業調查、綜合管考等綜合規劃事項。 |
| 基礎設施事務處 | 網路事業、系統審驗、基礎設施防護、終端互通應用等基礎設施監督管理事項。 |
| 平臺事業管理處 | 事業治理、普及服務、線纜平臺、契約與爭端調處、行動平臺、網路互連等平臺事業營運監督管理事項。 |
| 射頻與資源管理處 | 射頻管制與認證、和諧共用、頻率管理、號碼網址等射頻與資源監督管理事項。 |
| 電臺與內容事務處 | 公民培力、頻道監理、電臺監理、網路傳播新興媒體等頻道、電臺事業及內容監督管理事項。 |
| 法律事務處 | 法制與綜合法務、管制法律事務、治理法律事務等法制事務事項。 |
| 地區監理處 | 通訊業務、電波監測、傳播業務、射頻器材管制等地區監理業務的執行。 |
| 秘書室 | 本會印信典守及文書檔案、出納、財務、營繕、採購等事務管理。 |
| 人事室 | 本會人事事項。 |
| 政風室 | 本會政風事項。 |
| 主計室 | 本會歲計、會計及統計事項。 |

資料來源：本會

行政運作情形

委員會議的運作

本會為合議制之獨立機關，委員會議肩負本會決策及會務推動之權責。依本會組織法第10條規定，每週舉行委員會議1次，必要時得召開臨時會議，會議決議應以委員總額過半數之同意行之，委員並可對決議提出協同意見書或不同意見書。此外，委員會議開會時，亦可視情形邀請學者專家與會，並請相關單位派員列席說明。

本會106年度，共計召開52次委員會議，合計審議310件議案，案件統計如附圖1.2。

公告案、許可案及處分案的審查及確認

依據本會委員會議審議事項及授權內部單位辦理事項作業要點 第4點至第8點規定，106年度的公告案、許可案及處分案等共計3萬6,968件，其中依據第5點、第7點及第8點處理之案件為3萬5,888件（附表1.2），依據第4點及第6點處理的案件為1,080件（附表1.3）。前揭第5點、第7點的案件，於擬具處理結果清單，併同第4點、第6點經分組委員會議決議的案件，提報委員會議審議並確認。

附表1.2 106年第1~4季公告案、許可案及處分案等確認案統計

| 業務類別 | 第1季 | 第2季 | 第3季 | 第4季 | 總計 |
|------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 專用電信類 | 4,264 | 4,714 | 4,330 | 4,085 | 17,393 |
| 管制射頻器材類 | 3,460 | 3,542 | 3,890 | 3,519 | 14,411 |
| 傳播內容類 | 19 | 26 | 15 | 17 | 77 |
| 固網、行動及廣電等類 | 814 | 1,120 | 1,003 | 1,070 | 4,007 |
| 總計 | 8,557 | 9,402 | 9,238 | 8,691 | 35,888 |

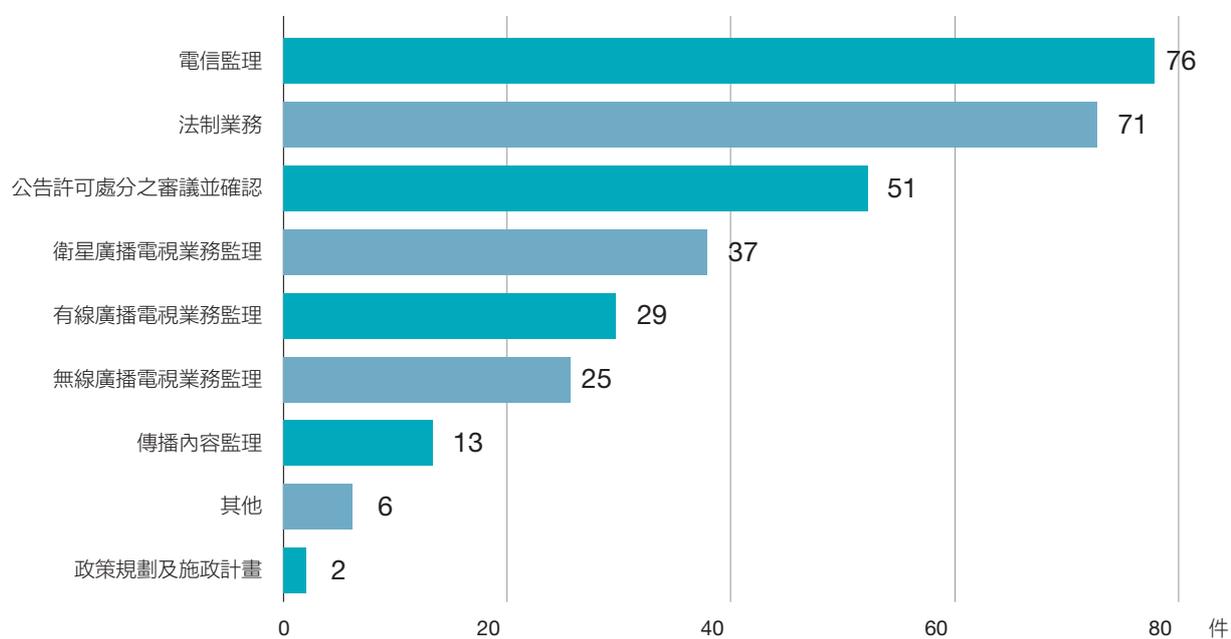
資料來源：本會



附表1.3 106年第1~4季分組委員會議審查案統計

| 業務類別 | 第1季 | 第2季 | 第3季 | 第4季 | 總計 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 行動通信 | 3 | 10 | 11 | 5 | 29 |
| 固網及專用 | 18 | 35 | 20 | 36 | 109 |
| 第二類電信 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 電波管制 | 25 | 52 | 44 | 26 | 147 |
| 廣電業務 | 225 | 183 | 169 | 196 | 773 |
| 傳播內容 | 7 | 3 | 3 | 8 | 21 |
| 其他 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 總計 | 278 | 283 | 248 | 271 | 1,080 |

資料來源：本會



附圖1.2 本會委員會議案件統計（第730~781次，共310件）

資料來源：本會

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

通訊傳播績效報告 . 106 年 . -- 初版 . -- 臺北市 :
國家通訊傳播委員會, 民 107.12
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-7262-9(平裝)

1. 大眾傳播 2. 傳播制度 3. 傳播政策

541.83
107019694

106年通訊傳播績效報告

發行人：詹婷怡

發行所：(((國家通訊傳播委員會

地址：臺北市中正區仁愛路1段50號

網址：<http://www.ncc.gov.tw/>

電話：+886-800-177177

執行單位：財團法人台灣經濟研究院

地址：臺北市德惠街16-8號7樓

電話：+886-2-2586-5000

美術設計：五餅二魚文化事業

印製單位：崎威彩藝有限公司

展售處：國家書店－臺北市中山區松江路209號一樓

五南文化廣場－臺中市北屯區軍福7路600號（總店）

出版日期：中華民國107年12月（初版平裝）

定價：450 元

G P N：1010701900

I S B N：978-986-05-7262-9

非經本會或著作權人同意，請勿任意轉載或有其他侵害著作權之情事

