107NCC
通訊傳播績效報告

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION

107NCC

通訊傳播績效報告

NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION

NCC Performance Report 2018

CONTENTS

目次

圖次 4

表次 6

前言 7

重要績效成果 11

第一章 國際通訊傳播環境觀測 21

通訊市場趨勢 22

影視音產業潮流 25

資通訊科技動態 31

全球通訊傳播競爭力態勢 35

第二章 先進國家數位匯流議題研析 37

全球數位經濟產業及政策趨勢 38

寬頻與廣電政策法制研析 42

數位包容與資訊安全 48

第三章 我國通訊傳播政策績效成果 55

完善寬頻社會，驅動數位經濟 60

健全廣電產業發展，保障閱聽眾權益 70

增進國際交流與對話，強化網路治理 77

建構全方位匯流環境，開展嶄新數位生活 86

整備匯流法制環境，鼓勵創新環境 90

積極提升資安防護，打造安心通傳環境 95

第四章 展望與願景 101

強化數位基磐建設 102

完善廣電市場環境 103

健全匯流法規調和 104

落實數位包容 105

附錄一 國家通訊傳播委員會簡介 106

圖次

圖1 我國3G與4G用戶數變化 12
圖2 我國有線電視數位化比例 12
圖3 我國IPv6網路使用率變化 13
圖4 我國防救災行動通訊車 13
圖5 臺鐵路線平均行動上網速率 14
圖6 有線電視多元選擇付費政策目標 14
圖7 本國自製節目與合製節目 15
圖8 簡化衛星廣播電視評鑑節目表 15
圖9 本會主辦APEC TEL58 16
圖10 2018年GSMA MWC會議 16
圖11 本會陳委員耀祥參加CommunicAsia 2018 Summit 16
圖12 普及偏鄉寬頻接取基礎建設 17
圖13 電信普及服務管理辦法修訂過程 17
圖14 匯流二法 18
圖15 學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法修法重點 19
圖16 NCCSC揭牌 19
圖17 提升及督導電信事業於關鍵資訊基礎設施之資安防護能力 20
圖1.1 2018年第4季全球電信服務用戶數與成長淨值 22
圖1.2 2024年不同技術之電信服務訂閱數預估 23
圖1.3 2018-2025年全球物聯網連線數預估 24
圖1.4 重點物聯網應用類型至2025年連線數預估值與占比 24
圖1.5 NTT東日本與山梨市合作之農業物聯網系統裝置 25
圖1.6 全球娛樂及媒體產業營收與數位營收占比變化 26
圖1.7 全球網路廣告市值變化 27
圖1.8 行動版廣告占網路廣告市值比例比較 28
圖1.9 全球電視與影視訂閱和廣告收益 29
圖1.10 直播串流平臺選擇 30
圖1.11 全球通訊傳播市場預估(2015-2017年) 31
圖1.12 5G應用場景 32
圖1.13 不同區域之企業AI市場占比 33
圖1.14 2018年主要產業別占全球大數據與企業分析解決方案營收比例 34
圖1.15 全球區塊鏈市場營收預估 34
圖1.16 全球競爭力指數4.0指標內容 35
圖1.17 全球競爭力指數4.0中我國與亞太區平均於各指標之比較 36
圖2.1 全球智慧城市計畫數量 39
圖2.2 英國數位經濟政策與法制架構圖 40
圖2.3 新加坡數位經濟行動框架施政重點示意 41
圖2.4 日本「社會5.0」概念圖 41
圖2.5 日本連結產業計畫四大目標 42
圖2.6 美國FCC 5G加速計畫示意圖 43
圖2.7 美國5G加速計畫之商用頻譜配置規劃 43
圖2.8 歐洲兆元級社會連結力計畫2025目標 44
圖2.9 歐盟視聽媒體服務指令 45
圖2.10 歐盟防範不實訊息行動計畫示意圖 45
圖2.11 英國數位無線電視平臺架構 47
圖2.12 英國成人網站線上驗證機制示意圖 48
圖2.13 進行資安風險管控區塊平均數量與對資安團隊信心程度之關聯性 49
圖2.14 歐盟網路安全法之立法協議 52

圖3.1 本會於DIGI+小組組織定位 56
圖3.2 歷年電信用戶數成長趨勢 57
圖3.3 107年固網與行動寬頻用戶數比例 57
圖3.4 107年電信各類服務占電信服務總營收之比例 58
圖3.5 我國有線電視數位化比例 58
圖3.6 歷年多媒體內容傳輸平臺發展情形 59
圖3.7 3G業務終止宣導海報 60
圖3.8 頻譜整備工作說明 61
圖3.9 本會翁副主委柏宗參與5G應用與產業創新策略會議 62
圖3.10 我國IPv6網路使用率變化 62
圖3.11 本會視察北區電波監測中心 63
圖3.12 本會視察宜蘭冬山電波監測站 63
圖3.13 2017年第四季至2018年第四季電信申訴案件數 67
圖3.14 新版網頁業務申辦選單 67
圖3.15 4G電信業者宣導摺頁 68
圖3.16「防救災行動通訊車」啟用典禮活動 69
圖3.17 我國有線電視近10年數位化成長趨勢 72
圖3.18 有線電視多元選擇付費機制規劃 73
圖3.19 本國節目管理辦法施行之成果 74
圖3.20 主委詹婷怡出席臺灣OTT交流平臺會議 75
圖3.21 107年度抽驗無線多媒體機上盒之成果 75
圖3.22 主委詹婷怡出席107年電視內容製播暨營運發展交流研討會 76
圖3.23「 如何落實新聞事實查證及內控問責機制維護民眾信賴感 」座談會 77
圖3.24 本會與法國電信與郵政管理委員會交流 78
圖3.25 APEC TEL58國際會議 78
圖3.26 本會代表於圓桌會議分享我國經驗 79
圖3.27 國際業者分享促進公民數位素養策略 79
圖3.28 2018亞太資通訊產品認證驗證相互承認國際研討會 79
圖3.29 主委詹婷怡與FCC主委Ajit Pai合影 80
圖3.30 鄧惟中委員與新加坡GovTech高級司長Kwok Quek Sin合影 80
圖3.31 陳耀祥委員與新加坡IMDA政策規劃處長 Ms.Alileen Chia 合影 81
圖3.32 2018年亞洲視訊峰會 81
圖3.33 主委詹婷怡出席2018 IIC國際管制者論壇 82
圖3.34 郭文忠委員出席加拿大CRTC會議 83
圖3.35 2018 KSCS國際會議 83
圖3.36 網路訊息事實查核機制座談會 84
圖3.37 主委詹婷怡出席臺北資訊月 85
圖3.38 2018兒少網路安全年會 85
圖3.39 本會視察綠島鄉及鄰近海域之通訊品質 86
圖3.40 機上盒申請型式認證證明作業流程 87
圖3.41 行動方案易讀版封面 88
圖3.42 臺北場身障者回訓課程 88
圖3.43 業者教育訓練宣導活動與互動交流 89
圖3.44 適齡兒少電視節目標章 89
圖3.45 適齡兒少電視節目記者會公布評選結果 89
圖3.46 電信管理法層級管理思維 90
圖3.47 公眾電信網路與資源管理 91
圖3.48 數位通訊傳播法草案立法目的 92
圖3.49 層級化網路治理觀點 93

表次

表1.1 數位匯流整合形式差異比較 27

表1.2 我國網路廣告市場市值（2013-2022年） 28

表1.3 全球競爭力指數4.0/2018年排名前20名 35

表1.4 我國於全球競爭力指數4.0中各指標表現 36

表2.1 智慧城市構面與重要發展指標預測（至2025年） 39

表2.2 美國電信中繼服務基本要求 50

表3.1 我國電視節目自製暨新播情形 59

表3.2 我國第三波行動寬頻業務競標結果 61

表3.3 中華電信之光世代電路資費調降內容 64

表3.4 網際網路雙方互連批發價新舊費率調整對照表 65

表3.5 固定通信網路市場主導者接續費調降表 66

表3.6 107年6月至10月定點量測統計結果 66

表3.7 北迴線隧道區段行動訊號概況 70

表3.8 第11梯次廣播電臺釋照－區域性廣播事業執照競價結果 71

表3.9 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 71

表3.10 本會辦理電信機房安全行政查歷年執行情形 99

附表1.1 各單位業務職掌 107

附表1.2 107年第1~4季公告案、許可案及處分案等確認案統計 109

附表1.3 107年第1~4季分組委員會議審查案統計 109

圖3.50 學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法修法重點 93

圖3.51 蔡英文總統與主委詹婷怡共同參加NCCSC揭牌儀式 95

圖3.52 網路運作平臺介接成果 96

圖3.53 資安監控分析通報平臺介接業者成果 97

圖3.54 資安認證標章 98

圖3.55 DNS演練評審現場 99

圖3.56 金融通訊跨領域資安情境正式演練 100

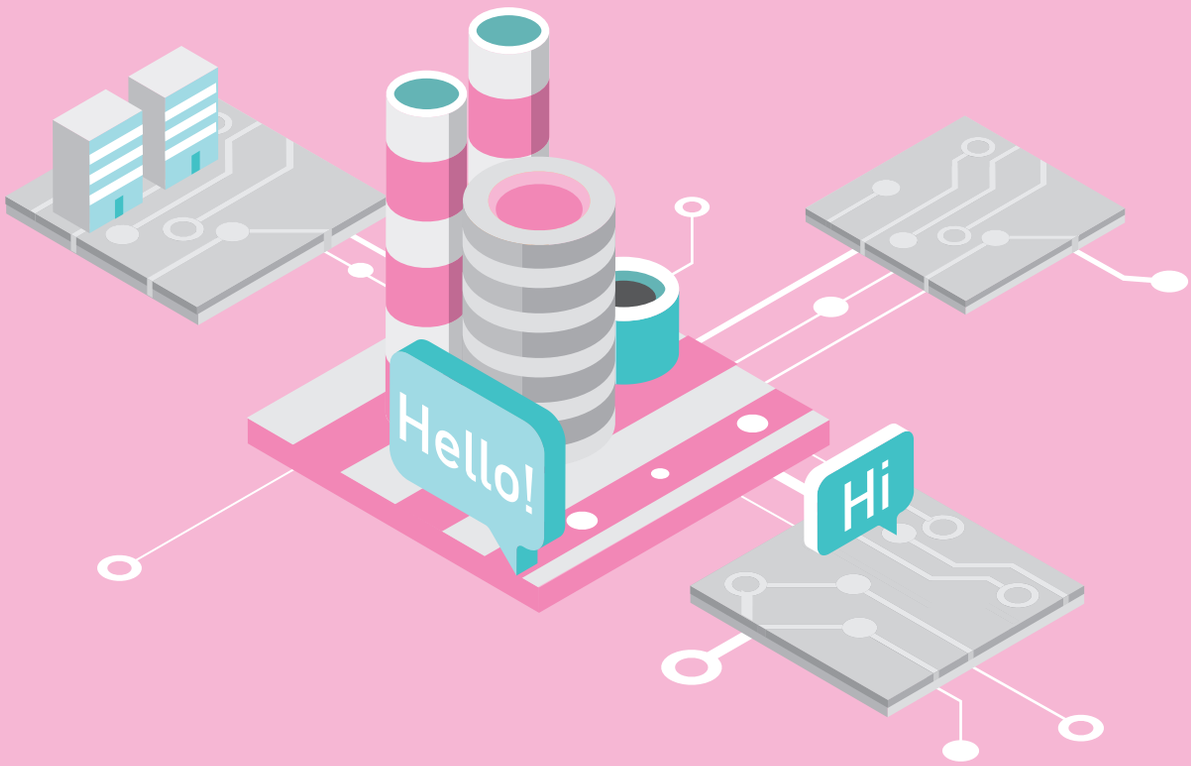
圖3.57 國家關鍵基礎設施防護指定演練與兵棋推演 100

圖3.58 行動通信及有線電視關鍵基礎設施演練 100

附圖1.1 組織架構圖（104.1.1 生效） 107

附圖1.2 本會委員會議案件統計（第782~836次，共275件） 108

前言



近年來，數位轉換（Digital Transformation）與智慧連結（Intelligent Connectivity）促進通訊傳播產業相互的跨業匯流，以固網、行動寬頻網路為基礎，結合雲端、大數據、物聯網（Internet of Things, IoT）、5G等新技術應用發展，全球的產業競爭逐漸將焦點轉向創新應用服務，新形態的產業生態環境已經來臨。

因應科技日新月異使產業發展瞬息萬變，通訊傳播主管機關必須制定更為開放的政策，提供更為友善、健全的產業發展環境。依國際電信聯合會（International Telecommunication Union, ITU）於2019年公布的「2018年全球ICT監理展望報告」（Global ICT Regulatory Outlook 2018），全球主要國家當前的ICT政策，多數重視推進寬頻網路投資，普及不經濟地區寬頻接取，提升寬頻涵蓋，並持續關注新興技術如5G、物聯網與人工智慧（Artificial Intelligence, AI），厚植國家競爭力，加速通訊傳播產業數位轉換進程。

本會為能完整瞭解通訊傳播產業的快速變革及介接國際規管趨勢，並以公開透明方式回應全體國民、公民團體、業界及學術單位探知通訊傳播產業發展與相關事實資料之需求，同時遵循「通訊傳播基本法」第13條所示，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，俾利各界了解本會施政成果。

本報告共有四個章節。第一章**「國際通訊傳播環境觀測」**，檢視國際通訊傳播市場產業趨勢，藉由探究全球通訊事業及媒體產業概況，綜合探討主要電信技術與新興技術發展態勢以及既有廣電和新興視訊之間的競合。同時，本章節藉由了解世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）等組織提出之報告，期能掌握先進國家通訊傳播發展之趨勢，做為我國未來調整通訊傳播政策之參考。

在第二章**「先進國家數位匯流議題研析」**裡，基於全球通訊傳播產業面臨數位轉換與智慧連結之改變，主管機關必須重新思考監理架構、政策變革與法規調和，方能因應科技之演進。因此，本章節藉由觀測先進國家對於全球數位經濟產業及政策趨勢、寬頻與廣電政策法規制度，以及數位包容與資訊安全架構，將有助於我國推動「數位國家·創新經濟發展方案」（簡稱DIGI+方案）與「前瞻基礎建設計畫」各項措施，規劃及檢視本會重要施政目標如Gbps固網寬頻、普及服務制度等政策，提供數位經濟發展的穩定基礎環境。

在第三章**「我國通訊傳播政策績效成果」**中，呈現本會在107年藉由制定各項通訊傳播政策、修訂相關法規，以及與各部會共同執行DIGI+方案與前瞻基礎建設等計畫，促進通訊傳播健全發展與維護國民權利，讓數位匯流之效益擴散至其他產業，使全民享有數位經濟帶來之果實。

在通訊與傳播政策方面，本會調降電信零售價與批發價、強化行動通訊基地臺抗災電力備援、鼓勵3G用戶轉換至4G服務、積極完備電信級物聯網發展的基礎及營運管理面法規調適等，在具備高速、穩定與合理價格之寬頻服務下，鼓勵相關應用服務之創新發展。同時，本會亦辦理無線廣播釋照、推動有線電視全面數位化、修正置入性行銷與贊助規定等方式，活絡我國廣電市場。另本會亦以鼓勵業者增加播送本國自製節目、跨部會共同討論新興視訊關鍵議題、提升媒體自律與落實事實查證等方式，增加我國視聽內容品質以維護消費者權益。

在國際交流與數位包容方面，前者藉由本會參加重要國際會議並強化雙邊交流，鏈結國內外專業能量形塑我國友善之數位匯流與數位經濟環境。同時，本會透過主辦APEC電信暨資訊工作小組第58次會議（APEC TEL 58），邀請19個經濟體、11個國際組織，共計340位

國內外代表與會，強化我國國際能見度，建立專業領域的重要人脈。此外，在數位包容的面向，本會以增加偏鄉地區寬頻接取、機上盒需提供隱藏式字幕、無障礙網頁，以及配合各部會之能量，讓偏鄉逐步具備遠距離醫療、教學或開創在地經濟等，擴散數位匯流之效益。

在匯流法規整備方面，本會積極推動「電信管理法」及「數位通訊傳播法」草案、修訂學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法，以及增（修）訂相關廣電規則，使我國通訊傳播法規與時俱進。 在108年5月31日，「電信管理法」正式於立法院完成三讀程序，本項法規之通過將更完善我國寬頻網路環境及提升通訊傳播創新服務能量，進一步帶動數位經濟的發展與成長。

最後在資安防護方面，本會持續維運國家通訊暨網際安全中心，並督導業者落實及提升資安防護責任與能力，同時藉由年度資安防護計畫，查核電信事業災防安全管理，降低資安事件發生之可能性。

最後，第四章**「展望與願景」**中，在臺灣迎向數位經濟時代之際，本會持續精進通訊傳播基礎建設，包括協助行政院全面推動Gbps固網寬頻與加速5G之發展，建立更智慧的連結，創造更多商業價值與創新應用服務。為避免新興服務與既有法規、政策產生扞格，本會也將持續力促「數位通訊傳播法」草案在立法院三讀通過，以及增（修）訂廣電法規，增加通訊傳播業者投資意願，包括偏鄉高速寬頻之建置、提升自製節目內容之比例，或是進一步提供4K、8K等精細畫質內容等。

在普及且穩健的資通訊及數位化的基礎之外，我國ICT產業擁有充分的競爭力，使邁向智慧化的腳步更為迅速。但除了鼓勵應用雲端、大數據、AI、5G等科技在各種產業及服務上，如何提升通傳產業的內容質量及跨領域的合作，亦是各國政府與監理機關需要積極掌握的重要議題。為因應新興科技及服務對於既有商業模式與市場結構帶來的翻轉與變革，本會將持續關注通傳市場的最新動態及先進國家的管制革新思維，以精進我國通訊傳播政策與法規，促進我國數位創新基礎環境更加完善，期望數位創新應用服務能夠在通傳產業健全發展的環境下，持續為我國經濟增添成長動能，並為民眾帶來嶄新的數位生活。

Hello!
Hi

重要績效成果

107年本會致力提升通訊傳播基礎設施環境、推動匯流法制與調和廣電監理制度、建構完善網路治理（Internet Governance）機制與資安防護體系、提升數位包容環境與公民素養，讓所有國民均得享用安心、安全的通訊傳播服務，以及媲美國際的數位服務。

提升我國數位通訊傳播基礎設施環境

▪ 告別3G時代，全面走向4G優質寬頻環境

面對通訊技術與市場需求的演進，本會規劃我國第三代行動通信業務依法於107年12月31日屆期終止，既有3G頻段（2100MHz）轉為4G業務使用，我國正式邁入4G時代。為顧及消費者權益，本會公告「因應第三代行動通信業務終止用戶權益保障行動方案」，並由各業者落實精準宣導措施及其他相關配套，以達成「零衝擊、無爭議」之平順移轉目標（圖1）。

▪ 有線電視數位化比例達新高，全面數位化指日可待

我國有線電視數位化比例截至107年第4季已高達99.95%，幾近完成全面數位化（圖2）。

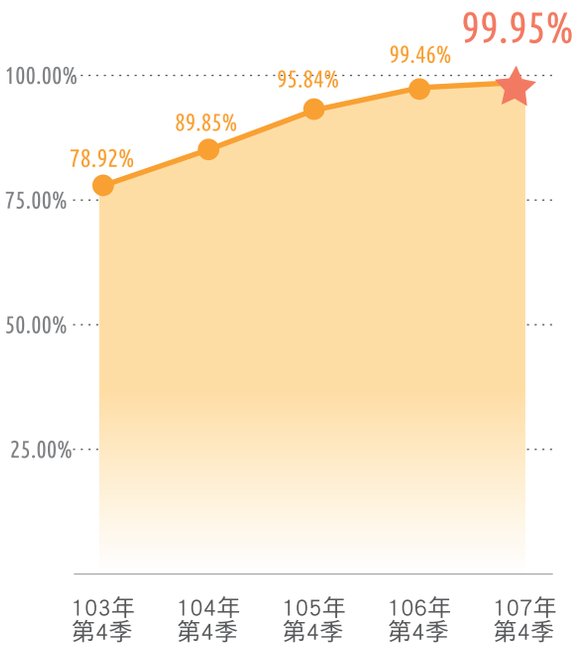


圖2 我國有線電視數位化比例

資料來源：本會

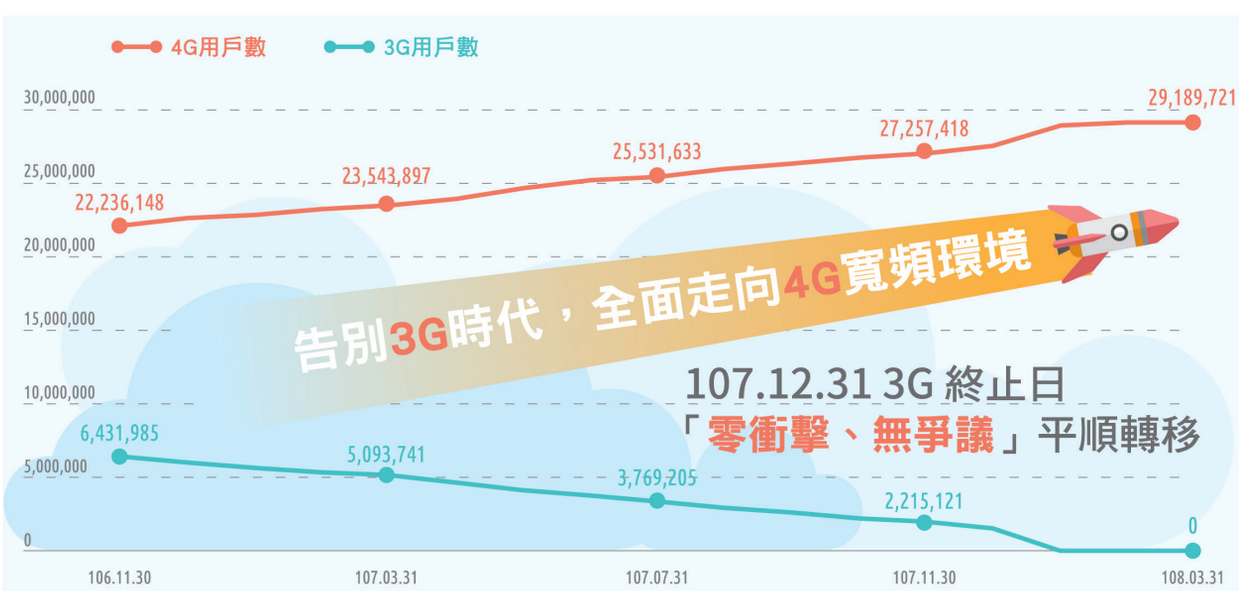


圖1 我國3G與4G用戶數變化

資料來源：本會

▪ 整備5G頻譜與推進IPv6使用率，發展我國智慧連結環境

本會推動商用IPv4/v6雙軌普行，以「確實建立我國IPv6生態環境」為策略，使網路使用者無感轉換升級。在本會與各界共同努力下，我國的IPv6使用率由107年1月1日的0.46%至107年12月底已達29.64%，成長率為全球第1（圖3）。

▪ 防救災通訊平臺抗災救援，全臺通訊不中斷

本會為提高災害潛勢區或偏遠地區行動通訊涵蓋之穩定度及可靠性，分別藉由「強化行動通訊基地臺抗災電力備援補助計畫」與執行前瞻基礎建設「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」，補助行動通訊業者建置防救災行動通訊平臺，增加災害潛勢區、偏遠地區等地區基地臺抗災及備援能力。截至107年，本計畫於災害潛勢區或偏遠地區共計建置56臺定點式、26臺機動式防救災行動通訊平臺，並提升災變後基地臺存活率至99.49%及提升機動性緊急通訊服務馳援能量至1.3倍（圖4）。

圖4 我國防救災行動通訊車

資料來源：本會

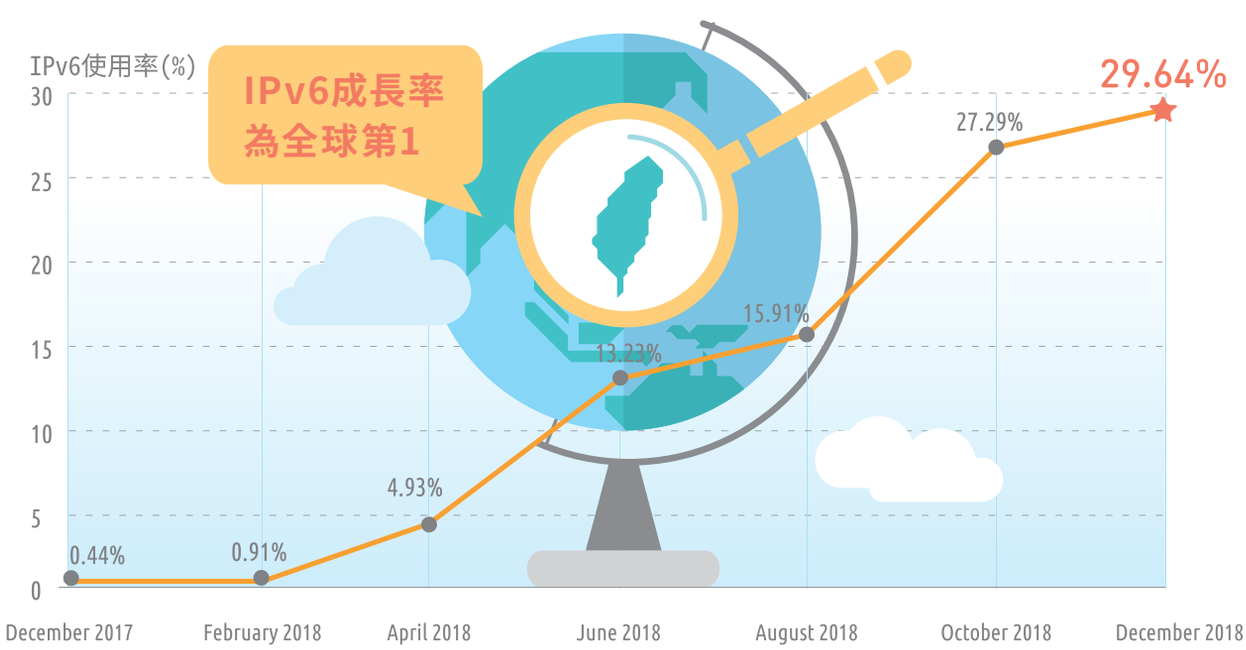


圖3 我國IPv6網路使用率變化

資料來源：APNIC，TWNIC 整理，本會繪製

▪ 改善臺鐵全線行動訊號 ，提升我國鐵道運輸上網連線品質

由於隧道區段為常見之寬頻訊號中斷之處，本會在臺鐵隧道內已完成北迴線21個隧道區段之洩波電纜等電信設備之架設，使北迴線有完善的訊號涵蓋及行動上網服務。 經測試，目前北迴線隧道區段的行動訊號收接無礙，本會將持續定期召開「推動行動寬頻訊號涵蓋臺鐵東部幹線協調會 」，協調業者精進北迴線及花東線隧道區段之通訊品質（圖5）。

健全廣電產業發展

▪ 推動有線電視多元付費，落實訂戶多元選擇

本會於108年1月16日提出「有線廣播電視系統經營者收費標準 」修正草案，要求系統業者必須提供至少2組全為高畫質或超高畫質的基本頻道組合。

透過本次修正草案，本會有條件放寬600元收費上限，使頻道業者取得更多授權費用，以提升內容製播品質，並鼓勵系統業者提供創新服務（圖6）。

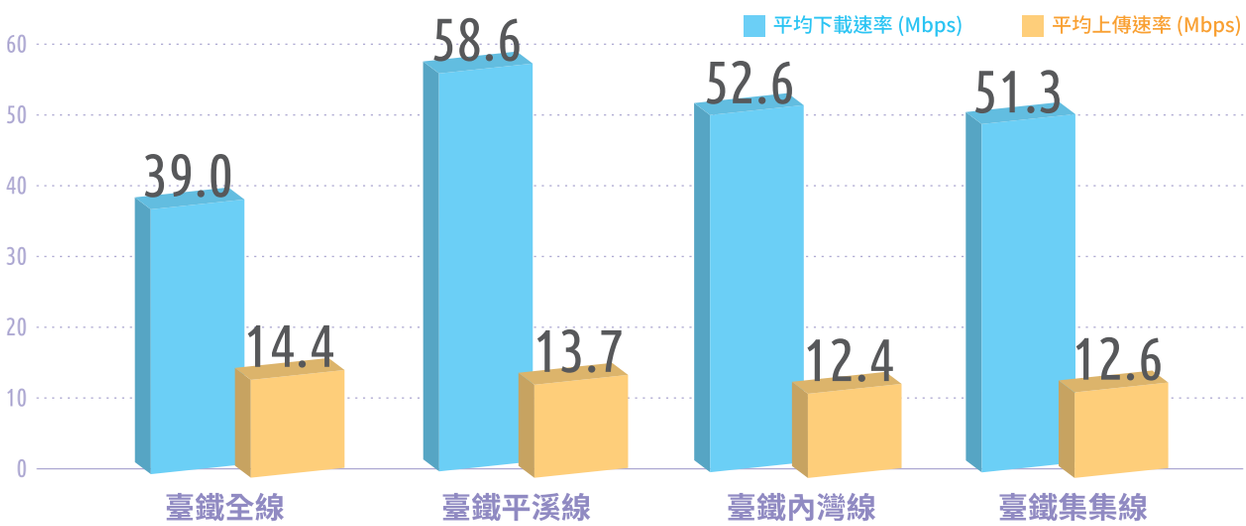


圖5 臺鐵路線平均行動上網速率

資料來源：本會

保障基本收視權益
- 依法審議基本頻道最小組合
- 其他基本頻道組合一併審視是否符合多元性
- 尊重前一年度基本頻道組合

增進消費多元選擇
- 審視基本頻道時，付費頻道是否滿足多元選擇及在地需求
- 落實單頻單買機制
- 創造頻道類型多元或分眾化選擇空間

健全平臺產業發展
- 增加差別取價空間，尋求及創造頻道組合價值
- 利用機上盒統計數據，了解訂戶需求，增加收入機會
- 鼓勵系統搭配新技術提供各種匯流整合服務

導引製播優質內容
- 鼓勵自主套餐組合
- 配合上下架制度調整，增加頻道訂價自主及談判籌碼
- 增加內容分潤收入，導引製播優質內容

圖6 有線電視多元選擇付費政策目標

資料來源：本會

▪ 提振本國自製節目比例 ，維護本國文化發展

為提升本國自製節目的數量及品質，本會於105年12月27日發布「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」，增加本國自製節目播出管道及各視聽平臺合製原創節目，有利建立頻道品牌形象，加強閱聽眾忠誠度，帶動我國影視產業發展（圖7）。

▪ 簡化評鑑換照程序與措施 ，落實產業自律機制

本會透過增修「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業換照審查辦法」、「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業評鑑審查辦法」附表之規定，以及讓相關規定一致化，以節約行政成本（圖8）。同時，本會亦視內控機制做為評鑑換照程序中最重要的審查項目，促使產業重視內部自律控管，提升廣電業者的自律治理效能 。

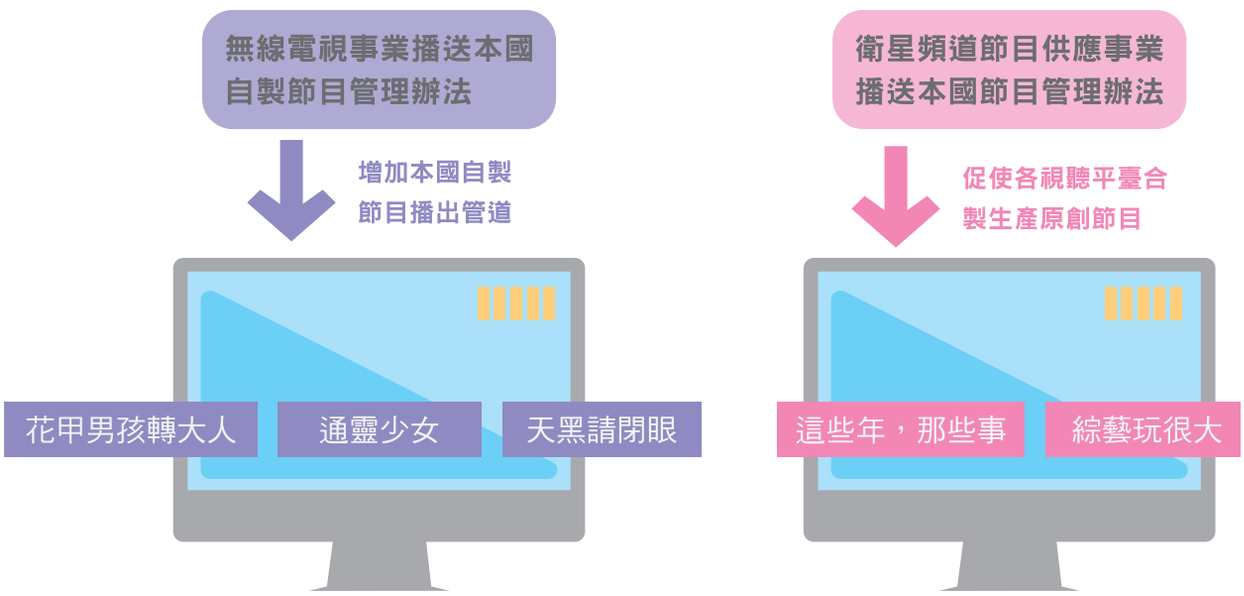


圖7 本國自製節目與合製節目

資料來源：本會，電信技術中心整理

圖8 簡化衛星廣播電視評鑑節目表

資料來源：本會

促進國際交流與對話

▪ 主辦APEC TEL58國際會議，各界參與度創新高

本會於107年9月30日至10月5日在臺北國際會議中心舉辦TEL58會議。會議期間，本會主辦3場圓桌會議，並與各經濟體舉辦7場研討會，透過舉辦APEC TEL58向國際分享我國資通訊產業監理經驗，鏈結國外能量與提升國際參與（圖9）。

圖9 本會主辦APEC TEL58

資料來源：本會

▪ 出席GSMA MWC會議，交流國際通訊傳播治理經驗

2018年MWC會議於2月26日至3月1日於西班牙巴塞隆納召開，詹婷怡主委率相關同仁出席部長級會議（Ministerial Programme），分享我國通訊傳播監理思維，並與各國通訊傳播監理機關代表進行交流，汲取國外通訊傳播政策制定與監理執行經驗，有助於提升我國通訊傳播法制政策格局與視野（圖10）。

圖10 2018年GSMA MWC會議

資料來源：本會

▪ 出席亞洲通訊傳播高峰會，探討數位經濟相關課題

「2018亞洲通訊傳播高峰會（CommunicAsia 2018 Summit）」於107年6月25日至28日在新加坡舉行，本會由陳耀祥委員率團參加。陳委員與各國產官學代表探討數位經濟發展相關課題，並參觀展場實際體會產業變動趨勢，同時，藉由出席論壇機會，與各國代表、產業人士交流我國通訊傳播市場發展現況，透過經驗分享與意見交流提升我國的國際能見度（圖11）。

圖11 本會陳委員耀祥參加CommunicAsia 2018 Summit

資料來源：本會

建構數位包容社會

▪ 加速偏鄉地區數位化，提升全民數位機會

本會於107年依「普及偏鄉寬頻接取基礎建設補助作業要點」，公告受理「普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫」補助申請。截至107年底，符合本會標準的補助計畫共有442件，包括建置Gbps等級固網寬頻網路到22偏鄉、建置及擴展100Mbps等級固網寬頻網路到偏鄉90村里、擴展無線熱點頻寬241點及增建4G行動寬頻基地臺89臺（圖12）。

▪ 修訂偏遠地區電信普及服務，保障國民基本通訊權益

為優化偏鄉地區網路覆蓋率，本會在107年再次修訂「電信普及服務管理辦法」，並於108年1月審查通過，使行動寬頻得提供普及服務，讓因受地形地物限制，無法以固定通信網路布建用戶端數據通信接取網路，而須以行動寬頻基地臺提供服務之區域，也能納入普及服務適用區域，強化偏遠地區行動寬頻網路涵蓋，保障當地民眾基本通信權益（圖13）。

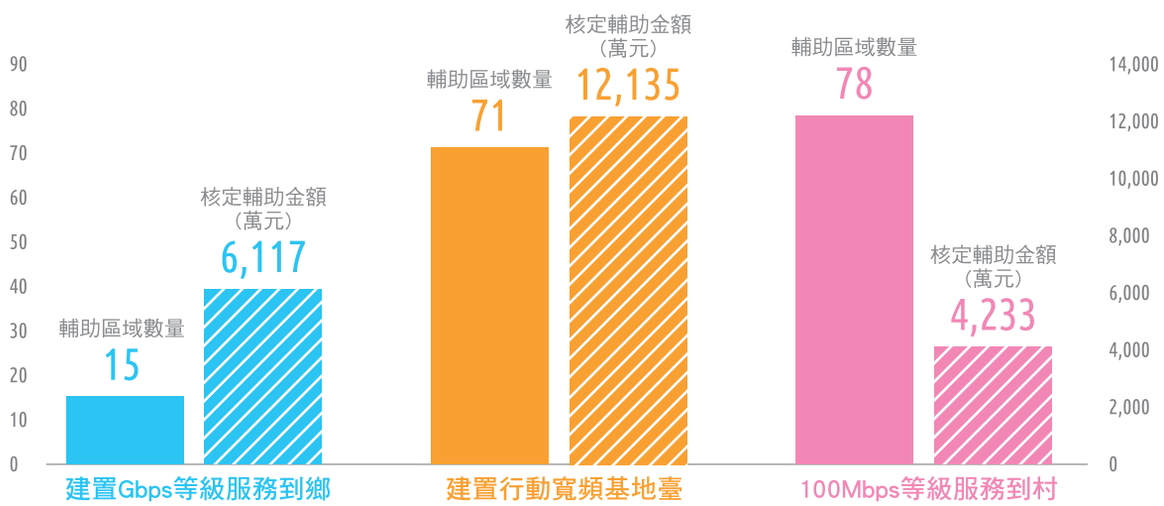


圖12 普及偏鄉寬頻接取基礎建設

資料來源：本會

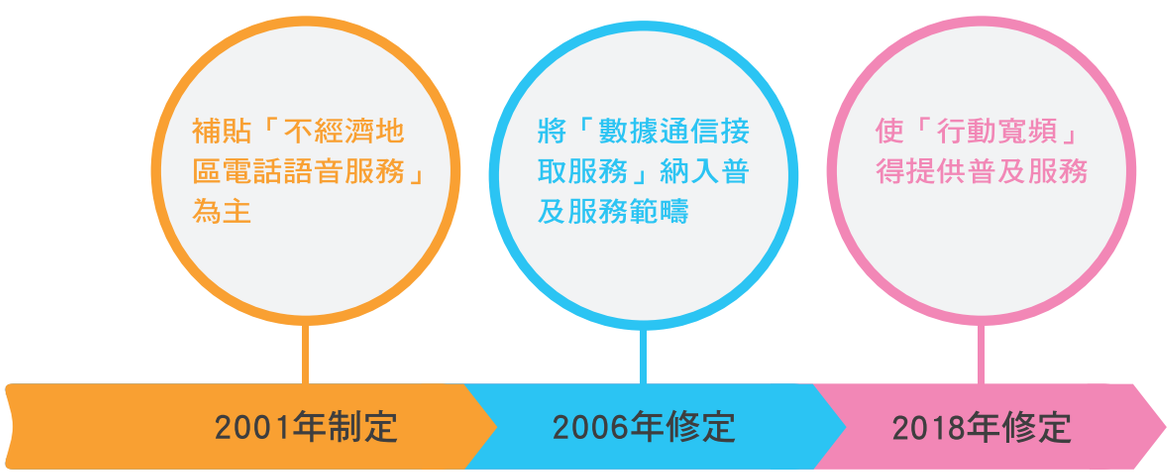


圖13 電信普及服務管理辦法修訂過程

資料來源：本會

▪ 辦理適齡兒少電視節目評選活動 ，供收視選擇參考

為鼓勵電視業者製播適齡兒少節目並鼓勵親子共賞，107年本會提供獎金並修正適齡標章標識，將其範疇擴大至15歲以下少年節目，使原「 適齡兒童電視節目標章 」更名為「 適齡兒少電視節目標章 」。同時，在本會委託第三方辦理「 適齡兒少電視節目 」評選活動，共計107年上半年有82個兒少節目、下半年有83個兒少節目獲得適齡標章認證 。

推進匯流法制進程

▪ 加速匯流法制進程，建構創新通傳環境－電信管理法與數位通訊傳播法草案

為因應未來通訊傳播發展，在促進資訊自由流通、提升寬頻連結與基礎建設、強化網路及資訊安全的精神下，本會推動「電信管理法 」與「數位通訊傳播法 」草案，全面檢視傳統法規管制之必要性，以嶄新思維重塑我國通訊傳播監理機制（ 圖14）。

立法院業於106年11月20日就「電信管理法 」與「數位通訊傳播法 」草案進行審查。本會分別於107年4月12日、10月31日及11月26日，列席立法院交通委員會「電信管理法 」草案三次審查會議，持續協助審查作業以爭取支持。108年5月31日立法院完成電信管理法三讀程序，本會將儘速完成相關授權子法之訂定。「數位通訊傳播法 」草案於107年5月24日經立法院交通委員會審查完畢，同年11月2日院會決議「交黨團進行協商 」。

圖14 匯流二法

資料來源：本會

▪ 鼓勵電信產業創新轉型，促進我國5G實驗創新應用發展－學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法

為因應未來5G前瞻技術發展於各類型實驗環境之需要，本會於107年修正「學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法」，期藉由法規鬆綁與調適，鼓勵並支持業者進行5G實驗創新，發掘未來5G發展之可能性（圖15）。

完善資安防護環境

▪ 建置國家通訊暨網際安全中心，強化通訊傳播網路運作管理

本會建置「國家通訊暨網際安全中心」（National Communications and Cyber Security Center, NCCSC）（圖16），將行動通信、衛星通信、海纜通信、固定通信、網路域名伺服器（Domain Name Server, DNS）、有線電視網路等各類通傳業者的網路運作狀態，全面建制連結，達到關鍵基礎設施（Critical Infrastructure, CI）及網路障礙事件之事前準備、事中通報及應變、事後復原等目標。

此外，本會亦運用「網路運作平臺（C-NOC）」介接56家通傳事業，將固定通信、行動通信、海纜通信、衛星通信、有線電視與網域名稱系統納入通傳資安防護網，預計109年將達成109家通傳業者參與。

圖16 NCCSC揭牌

資料來源：本會

圖15 學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法修法重點

資料來源：本會

▪ 督導電信事業辦理資通安全相關演練，提升業者資安防護能力

本會於106年與107年辦理資安演練，驗證電信事業DNS伺服器之資安防護機制並加強DNS伺服器之防護能力，確保電信事業服務提供不中斷。同時，為使金融通訊跨領域資安情境正式演練，本會在107年推動電信事業服務用戶之入口網站資安防護工作，辦理入口網站弱點掃描，並要求業者完成弱點補強措施，藉此強化我國電信事業資安防護能力（圖17）。

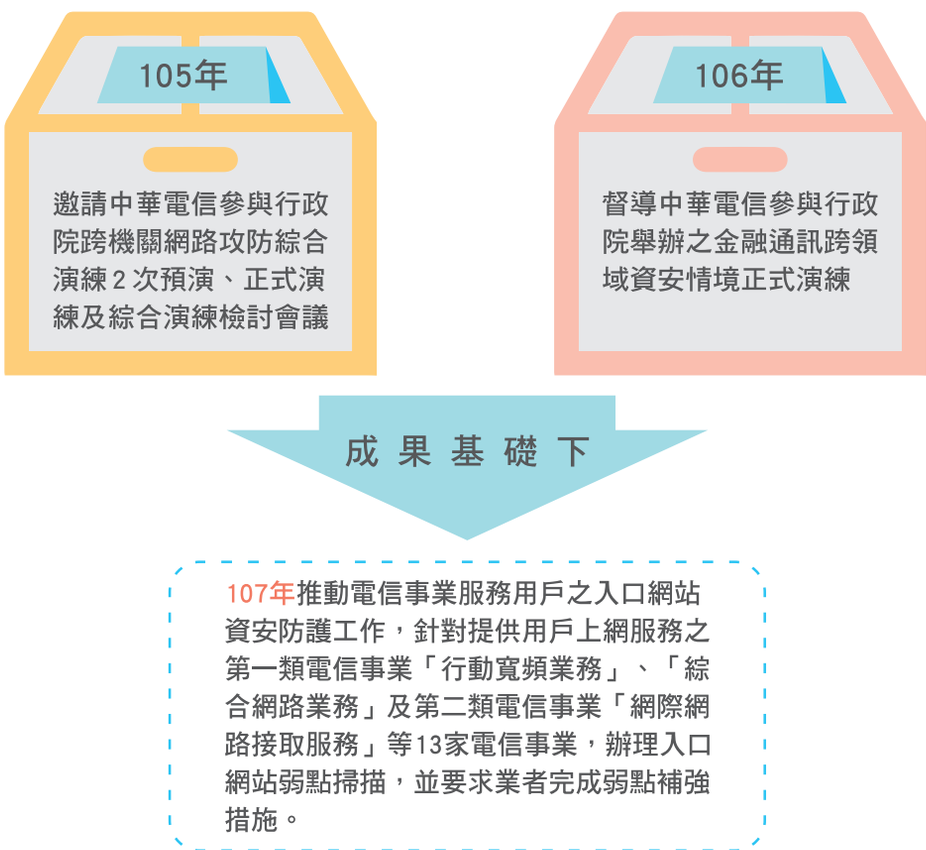


圖17 提升及督導電信事業於關鍵資訊基礎設施之資安防護能力

資料來源：本會

第一章

國際通訊傳播環境觀測

隨著全球先進國家固網Gbps等級服務上路、4G的高度普及與5G蓄勢待發，加速通訊、廣電事業之間彼此跨市場競爭與整合，通傳業者與創新應用服務業者結合人工智慧（Artificial Intelligence, AI）、大數據與區塊鏈，催生出多樣化的新興服務，逐漸衝擊各國之既有規範。

歷經資訊數位化、企業流程數位化等變革後，當前社會正走入產業結構、社會與文化模式明顯改變的數位轉換（Digital Transformation）階段。本章先說明全球電信服務市場和物聯網（Internet of Things, IoT）發展概況，有助瞭解資通訊網路基礎建設的布建情形，並依序針對娛樂與媒體產業、AI與大數據等重要新創技術及應用服務、網路治理（Internet Governance）與隱私權等網路公民社會議題重點整理，再透過具公信力之全球指標，定位我國在全球通訊傳播領域中的位置與所具備之競爭力。

據此，依序研析「通訊市場趨勢」、「影視音產業潮流」、「資通訊科技動態」，並觀測「全球通訊傳播競爭力態勢」。

通訊市場趨勢

▪全球電信服務概況

全球行動寬頻用戶數年增長率達15%，中、印、亞太地區於全球電信服務用戶數占比逾半

全球電信服務市場目前仍處於小幅增長的狀態，根據愛立信（Ericsson）2018年第4季之行動趨勢報告，全球電信服務用戶數已達79億，年增長率約2%，其中行動寬頻服務的用戶數占59億，年增長率約15%，顯示在過去一年，行動寬頻服務為主要成長動力，且整體電信服務市場的占比明顯的提升。

以區域和國家別觀察（圖1.1）[1]，中國大陸為電信服務用戶數成長最多之國家，於2018年第4季增加2,000萬筆，其次為亞太地區（不含中國大陸與印度），較上一季增加1,700萬筆，其中又以印尼的增長最為明顯，達700萬筆。至於印度在第3季仍有3,100萬筆的成長，惟於第4季減少了1,600萬筆，該份報告評估主要因素與移除無效用戶有關。

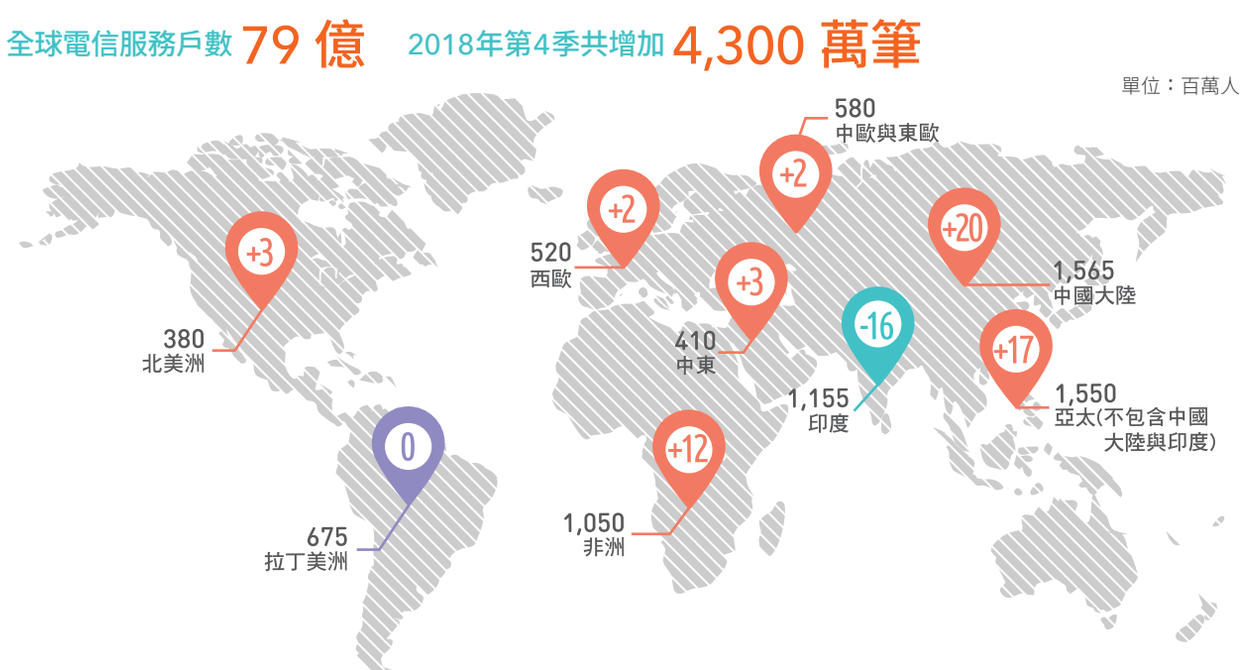


圖1.1 2018年第4季全球電信服務用戶數與成長淨值

資料來源：Ericsson Mobility Report（2018 Q4），電信技術中心整理

1. Ericsson Mobility Report Q4 2018 update (Nov., 2018), https://www.ericsson.com/en/mobility-report/reports/q4-update-2018 (last visited: Mar. 18, 2019).

從電信服務申辦的趨勢來看，預期此市場仍有成長空間，特別是行動寬頻部分，目前4G LTE服務和接下來的5G技術，均是後續帶動市場成長的重要動力。

4G用戶數占比預估於2024年達60%，5G服務將有15億用戶數

各國電信事業5G技術與標準尚未完全就緒，國際間通訊技術仍以4G為主流。依據愛立信2018年11月發布的行動趨勢報告指出，全球至2024年底4G LTE服務用戶數將達到54億，占整體行動裝置用戶的60%，成為接下來電信服務中的主流技術。至於上一代技術WCDMA/HSPA於2018年第3季仍有6,000萬的用戶數成長，惟隨4G LTE逐漸普及，預估3G用戶數將下滑至總用戶數之17%。

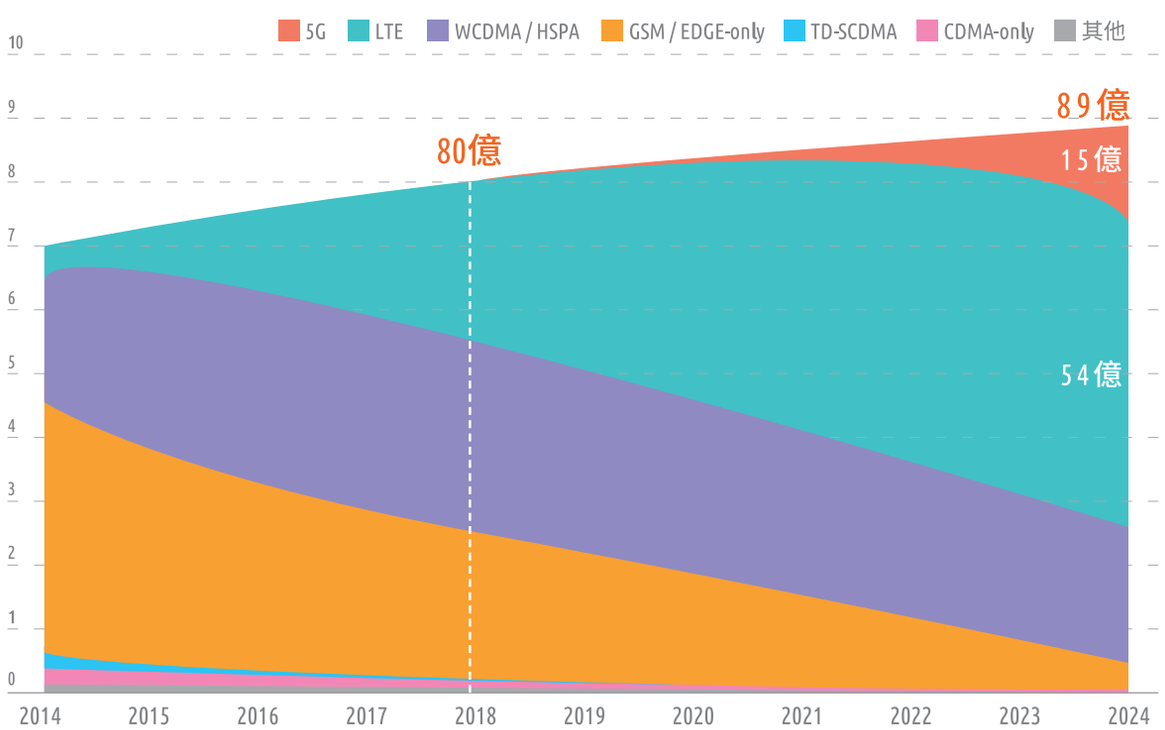
另隨5G服務已在全球多個國家展開規劃、建置的工作，該報告預估2024年全球5G覆蓋率有望涵蓋全球40%的人口、用戶數將達15億，5G將成為全球建置最快的行動通訊技術（圖1.2）[2]。

▪全球物聯網網路發展概況

物聯網連線數預計於2025年達250億，逾半數為商用

全球行動通訊系統協會（Groupe Speciale Mobile Association, GSMA）在「The Mobile Economy 2019」報告中預估，全球物聯網相關的連線數量，至2025年將達250億，相較於2018年成長了160億個連線數。物聯網成長的主力在消費端的智慧家庭相關產品，以及商用端的智慧建築相關應用（圖1.3）[3]。該報告也指出，物聯網連線服務未來將面臨價格競爭，網路營運商必須轉移商業模式，不能只單純提供連線服務。

依不同的物聯網應用類型區分，GSMA預估商用物聯網的連線數將增至140億，占2025



註：不包含IoT連線與固定無線網路接取（FWA）

圖1.2 2024年不同技術之電信服務訂閱數預估

資料來源：Ericsson Mobility Report November 2018，電信技術中心整理

2. Ericsson Mobility Report (Nov.,2018), https://www.ericsson.com/assets/local/mobility-report/documents/2018/ericsson-mobility-report-november-2018.pdf (last visited: Mar. 18, 2019).
3. GSMA, The Mobile Economy https://www.gsma.com/mobileeconomy/ (last visited: Mar. 18, 2019).

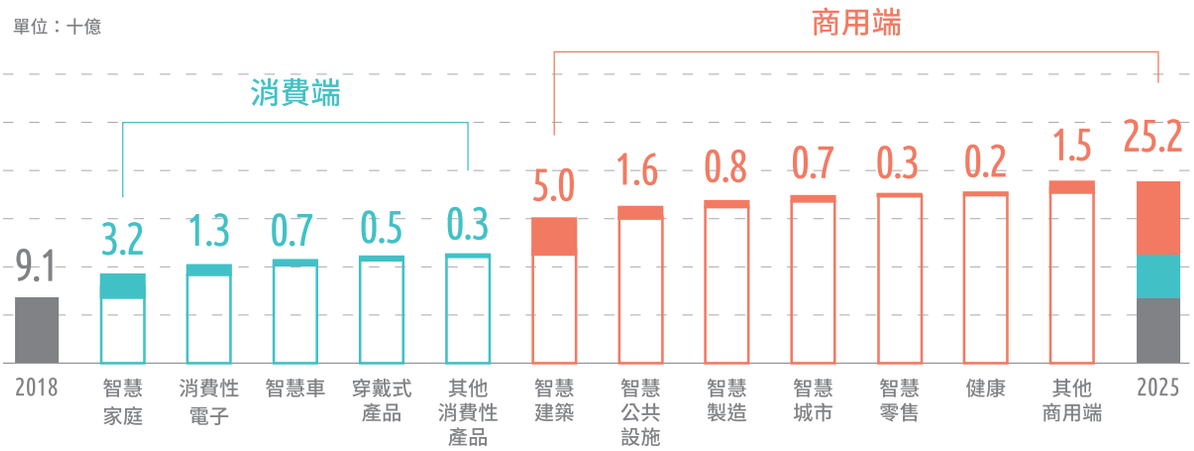


圖1.3 2018-2025年全球物聯網連線數預估

資料來源：GSMA, The Mobile Economy 2019，電信技術中心整理

年總物聯網連線數的56%；屬通訊類的物聯網連線數，將占約12%。GSMA認為透過如頻譜等方式進行物聯網連線，可彌補短距離連線技術（如Wi-Fi、Z-Wave等）在應用上的限制，如移動中基地臺轉換與高可靠性需求等應用情境。消費端方面，GSMA認為智慧家庭將是最主要的成長動力來源，包括居家安全及溫控等應用需求，預估占整體連線數的20%（圖1.4）。

GSMA認為，支撐物聯網成長的關鍵包括企業資金的投入與物聯網價值鏈的建立、發展多種不同連線技術以適應各應用情境之需求、商用方面的垂直整合、智慧城市與智慧家庭的應用。

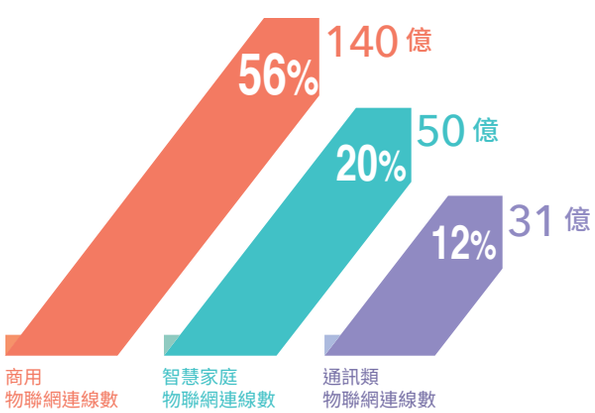


圖1.4 重點物聯網應用類型至2025年連線數預估值與占比

資料來源：GSMA, The Mobile Economy 2018，電信技術中心整理

部分電信業者已開始推動物聯網建設與解決方案，如農業、能源產業

通訊業者目前所推動的物聯網建設，主要技術為NB-IoT、LoRA與Sigfox。部分電信營運商已選定城市進行布建，例如美國Verizon於2018年底宣布完成全國NB-IoT網路布建，涵蓋範圍超過256萬平方英里，搭配Verizon既有的4G LTE網路，可提供低價、網路需求低的物聯網裝置連線服務[4]。

新加坡Singtel也與全球智慧電錶供應商EDMI合作，進行新加坡智慧電錶的布建工作，使用Singtel的Cat-M1通訊網路提供連線能力，不僅讓電廠能更有效的預估能源需求，也幫助消費者更精確的瞭解自家的電力消費情況[5]。此外Singtel也與雲端平臺商Twilio合作，建立一個讓開發者能更容易透過多款API來發展其服務方案的物聯網平臺，以加速新加坡國內和亞太地區的物聯網發展[6]。

4. FierceWireless, Verizon commits to nationwide NB-IoT network buildout in 2018 (Feb. 1, 2018), https://www.fiercewireless.com/Iot/verizon-commits-to-nationwide-nb-IoT-network-buildout-2018(last visited: Mar. 18, 2019).
5. The Business Times, Singtel, EDMI to develop IoT-driven smart meters in Singapore (Dec. 20, 2017), https://www.businesstimes.com.sg/companies-markets/singtel-edmi-to-develop-IoT-driven-smart-meters-in-singapore(last visited: Mar. 18, 2019).
6. Singtel, Singtel collaborates with twilio to extend IoT reach to app developers (Mar. 21, 2018), https://www.singtel.com/about-Us/news-releases/singtel-colaborates-with-twilio-to-extend-IoT-reach-to-ap-developers(last visited: Mar. 18, 2019).

應用方面，日本NTT DoCoMo於2014年開始組成「農業少女（アグリガール）」，透過女性專門團隊推動農業資訊化的服務。近期，該服務更進一步往物聯網發展，提供包含農漁牧業物聯網的解決方案[7]。另NTT東日本則與山梨市農家合作，透過感測器、Wi-Fi、雲端資料庫及行動裝置等系統建置，提供葡萄園的溫溼度監測和即時影像服務，減輕從業人員的勞動負擔（圖1.5）[8]。

未來電信服務的範疇不僅是消費端的5G訂閱，商用物聯網更是發展重點。可以預期除基礎建設，部分國家的電信商也開始與不同產業和政府單位合作，尋找可行的物聯網解決方案與營運模式。

影視音產業潮流

▪ 全球娛樂及媒體業概況

全球娛樂及媒體產業營收穩定成長，數位營收占比持續增加

根據資誠（PricewaterhouseCoopers, PwC）於2018年公布的「2018-2022全球娛樂及媒體展望報告」（Global Entertainment & Media Outlook 2018-2022）指出，全球娛樂及媒體業整體營收（包含網路、電視、廣播、新興視訊等）自2017年的1.9兆美元至2022年將提升為2.4兆美元，年複合成長率達4.4%。

從營收資料來看，整個娛樂媒體產業的前景仍十分樂觀，呈現穩定成長的走勢。但若進一步檢視，可以發現產業的組成內容與營利模式已有重大的轉變。數位營收持續成長，由

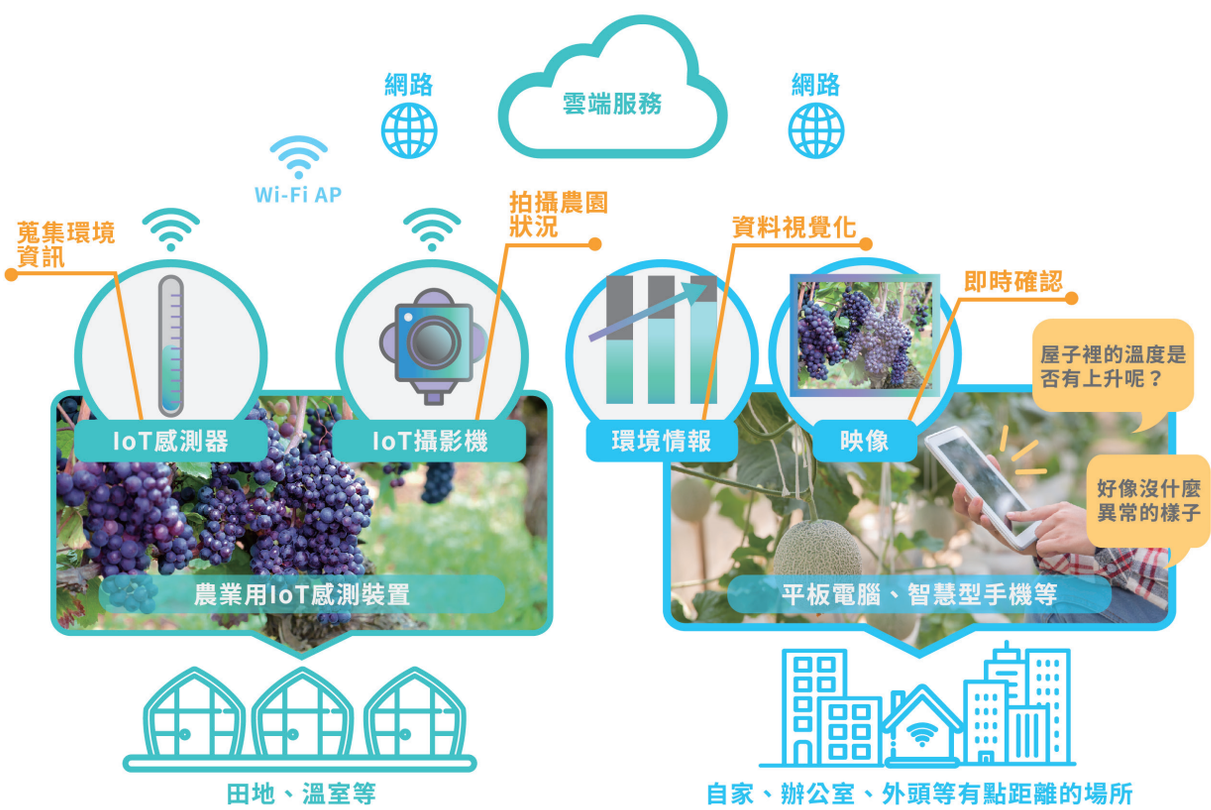


圖1.5 NTT東日本與山梨市合作之農業物聯網系統裝置

資料來源：NTT東日本官方網站，電信技術中心整理

7. NTTdocomo, NTTドコモアグリガール旋風が全国を翔け巡る！https://www.nttdocomo.co.jp/biz/special/IoT/article/005/（最後瀏覽日：2019年2月1日）。
8. NTT東日本, 農業タイプ サービス詳細，https://business.ntt-east.co.jp/content/iot/case/（最後瀏覽日：2019年3月18日）。

2013年的36.8%，一路成長至2017年的48.4%，且PwC估算至2018年占比將過半，至2022年可達56.9%（圖1.6）[9]。

數位營收的增加，代表的不僅是內容的載體由紙本及光碟等實體轉為數位形式，更重要的是整個生產、流通和銷售模式，都有了重大的轉變。娛樂與媒體產業如何面對這樣的轉變，除了對企業是自身密切相關的問題外，對政府而言，也牽涉到不一樣的管制思維和法規架構。如PwC在該報告中以歐盟「一般資料保護規則」（General Data Protection Regulation, GDPR）為例，企業與公共組織在管理用戶資料上，需要做出重大調整。

全球正處於第三波數位匯流轉型中，產業整併創造匯流服務價值

PwC在「2018-2022全球娛樂及媒體展望報告」中，整理了近20年來娛樂與媒體產業在面對資訊化的組織變革，並指出當前數位匯流下重要的驅動力及不同於以往的特徵。

PwC於報告中將數位匯流分為三個階段（表1.1），第一波數位匯流約發生在.com熱潮中，原本各司其職的內容、平臺業者，開始嘗試併購或整合，期能拓展新客群和新的接觸點。

第二波匯流約發生在金融風暴時期，由於景氣關係，相較於第一波，企業出手的力度小了許多，主要是與既有的價值鏈連結為目標，開發新事業不在此波轉型的計畫，企業間整合的情況相對成功。

至於第三波匯流現正進行中，主要特徵是大型科技公司與電信公司扮演了其中的要角，整併了內容產業和多種服務，成為私人莊園般的虛擬地景，消費者可在業者建立的生態系統中漫遊、消費，如包辦電商、雲端服務及影音平臺的Amazon便是一例。這波匯流中，PwC認為有五大驅力：持續連線的消費者端裝置、行動裝置的普及、平臺業者掌握更多價值、資料分析技術的進步及串流做為新營收增長的來源。

綜上，在整體娛樂與媒體產業營收穩定成長的背後，是經歷近20年數位匯流轉型的成果，且改革仍在持續中。這數波變革帶來的是產業價值鏈的調整，包括不同企業所處的位置、其角色與影響力，以及如何發展具規模的商業模式等。新興視訊和直播就是在第三波匯流中，取得高度關注的新角色，數位廣告則是

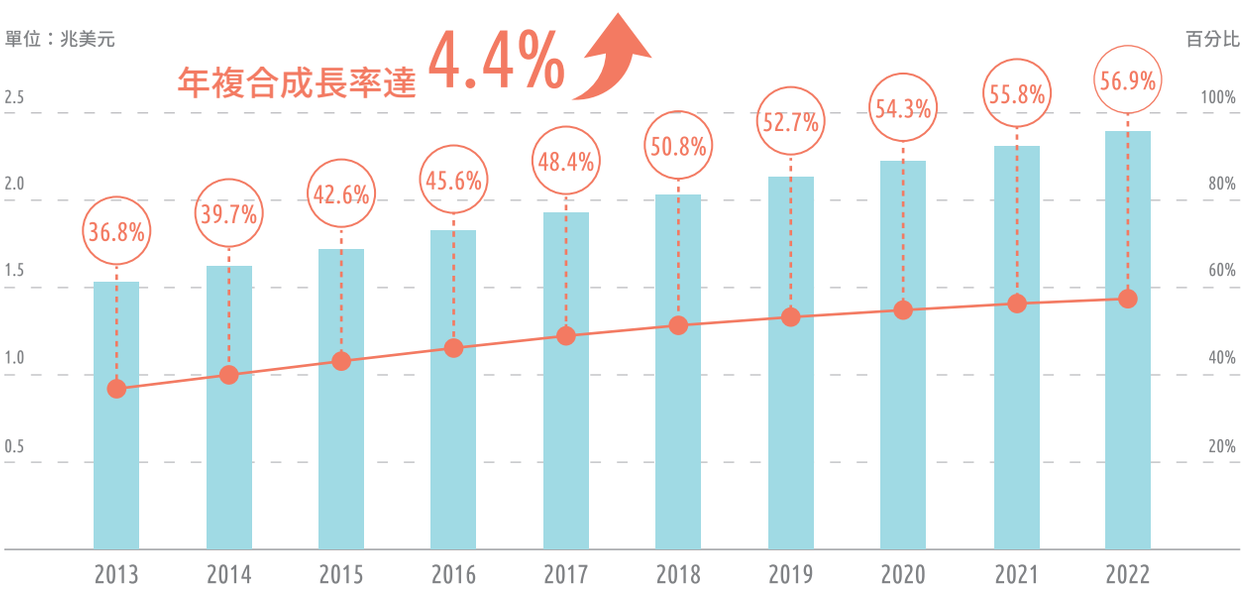


圖1.6 全球娛樂及媒體產業營收與數位營收占比變化

資料來源：PwC, Perspectives from the Global Entertainment & Media Outlook 2018-2022，電信技術中心整理

9. PwC, Perspectives from the global entertainment and media outlook 2018-2022 (June, 2018), https://www.pwc.com/gx/en/entertainment-media/outlook/perspectives-from-the-global-entertainment-and-media-outlook-2018-2022.pdf (last visited: Mar. 18, 2019).

表1.1 數位匯流整合形式差異比較

	第一波匯流	第二波匯流	第三波匯流
發生時間	1999-2003	2008-2011	進行中
整合形式	內容業者與頻道、平臺業者整合	與既有價值鏈連結，設法創造規模經濟	大型科技與電信公司整合娛樂媒體產業
整合特徵	• 加速成長及攫取媒體平臺上之價值 • 著重接觸新客群、新管道，提升組織效能 • 因工作文化不合、跨組織協作不足導致效益不如預期	• 受景氣影響，整併相對保守 • 不以創造新事業為目標 • 組織雖未產生巨大改變，但整合相對成功	• 科技與電信公司成為要角 • 有更高的多角化經營與規模化的壓力 • 數位經濟的影響力更加巨大
實際案例	• 入口網站AOL與時代華納集團合併 • 廣播業者CBS與付費TV公司Viacom合併 • 電信業者Telefónica併購製作公司Endemol	• CBS併購線上媒體CNET • Disney併購提供娛樂內容為主的Marvel • Cable業者Comcast取擁有有線電視網和內容製作的NBCUniversal	• 擁有電商、雲端服務與相關廣告收益的Amazon • 結合內容、商務、通訊、巨額資本的騰訊

資料來源：PwC, Perspectives from the Global Entertainment & Media Outlook 2018- 2022，電信技術中心整理

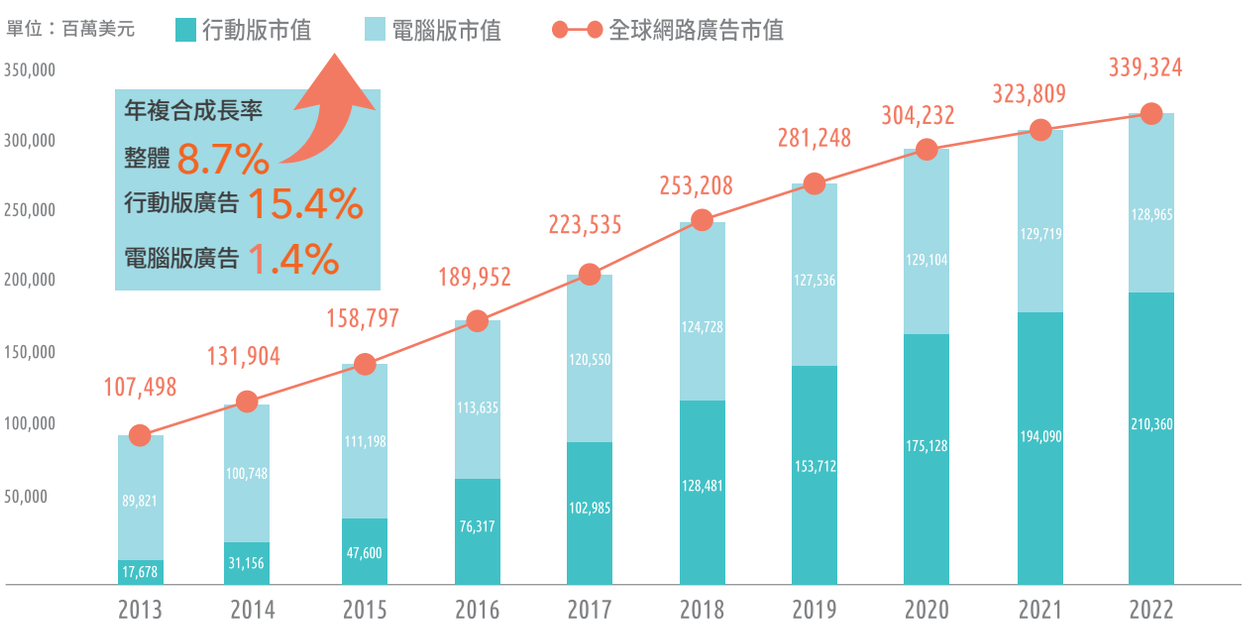


圖1.7 全球網路廣告市值變化

註：2018年後為預估值

資料來源：PwC（2018）, Global Entertainment & Media Outlook 2018-2022，電信技術中心整理

平臺商如Google，得以支持其商業模式的重要收益來源。

網路廣告市場穩定成長，行動版網頁市值增長快速

全球娛樂與媒體產業在數位轉型後，目前數位營收已超越實體營收，且仍在持續增長中。同樣的轉變也發生在媒體業主要收入的廣告營收上，依PwC的報告顯示，全球的網路廣告市值自2013年不斷攀升，預估2018年達2,532億美元，至2022年將達3,393億美元（圖1.7），年複合成長率為8.7%。

值得注意的是，若把網路廣告市值再進一步區分為行動版廣告和電腦版廣告，行動版廣告市值成長快速，年複合成長率達15.4%，高於電腦版的1.4%；且PwC預估至2018年，行動版廣告可占總體市值的50.7%，至2022年更將

達整體的62%，顯示全球網路廣告已漸往行動版廣告移動，此亦與近年來行動裝置快速普及的趨勢一致。

我國的網路廣告市場亦處於穩定成長的狀態，依PwC之資料，我國網路廣告市值於2017年首次超越10億美元，預計於2022年可達16億美元，年複合成長率為8.7%。行動版廣告於2018年預估占整體市值的22.9%，於2022年將可占整體之33.2%，達5.4億美元（表1.2）。

若將行動版廣告占全體網路廣告之市值比例與全球、亞太地區比較，我國行動版網路廣告的占比相對較低。若以2017至2022年預估的年複合成長率來看，我國行動版廣告成長率達22.5%，超過亞太區的17.8%和全球的15.4%（圖1.8），顯示我國行動版廣告市場於全球占比相對較低，但後續卻有更強的成長力道。

全球娛樂與媒體產業在經歷數位匯流的影響後，不僅營收轉往數位化發展，更造成新興視訊與直播串流服務興起，為市場注入了新的活力，提供消費者不同的收視選擇和娛樂體驗。

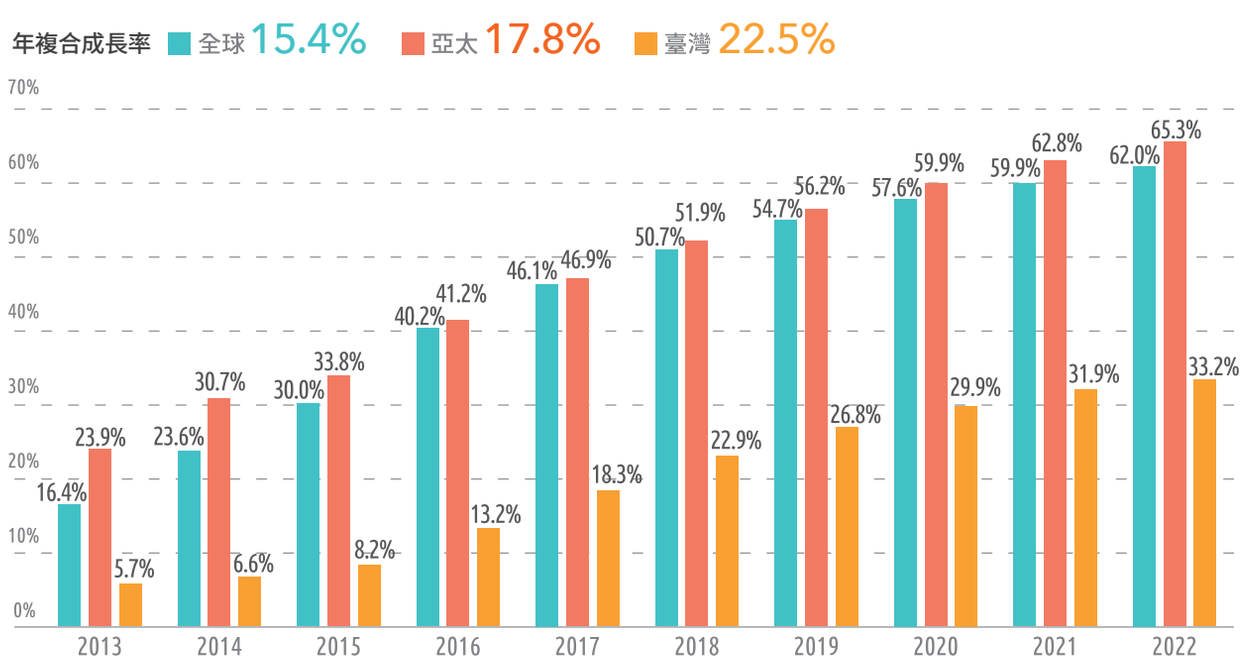
表1.2 我國網路廣告市場市值（2013-2022年）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017-2022 年複合成長率
行動版網路廣告	35	46	65	122	194	276	360	437	496	536	22.5%
電腦版網路廣告	584	656	732	800	868	928	982	1,025	1,059	1,078	4.4%
整體	619	702	796	922	1,062	1,204	1,342	1,462	1,555	1,615	8.7%

單位：百萬美元。

資料來源：PwC（2018）, Global Entertainment & Media Outlook 2018-2022，電信技術中心整理

註：2018年後為預估值



註：2018年後為預估值

圖1.8 行動版廣告占網路廣告市值比例比較

資料來源：PwC（2018）, Global Entertainment & Media Outlook 2018-2022，電信技術中心整理

▪ 新媒體發展概況

傳統電視於全球媒體業仍占重要位置，新興視訊營運規模高速增長

在眾多娛樂產業中，電視仍是消費者主要接收影視音內容之載具。 惟數位影音平臺之興起，使民眾對於載具使用意願產生變化，也影響各平臺的營收。 依據PwC報告指出，全球電視與廣播營收成長幅度趨緩，2017年至2022年之年複合成長率將小於2%。 反觀新興視訊逐漸成為民眾收視之主流，全球在2017年新興視訊營收達200.1億美元，預估2022年達306億美元，年成長率達8.8%，顯示新興視訊市場確實具備競爭力[10]。

由調研公司Strategy Analytics發布的報告也顯示類似的情形，傳統電視和影視平臺服務，包括有線電視、衛星電視、電信電視（Internet Protocol Television, IPTV）、電視廣告、影視光碟銷售與租貸等的收益，雖然占整體收益過半，但預估成長的可能性低。相對而言，新興視訊服務包括包月影片、數位廣告、虛擬多頻道電視節目服務（Virtual Multichannel Video Programming Distributor, vMVPD）等，雖然占比尚不及傳統電視服務，但後勢看好，未來占整體營收的比例進一步提高的機會大（圖1.9）[11]。

新興視訊因資料傳輸技術的發展及行動載具的普及，成為傳統影視服務的競爭對手，如網飛（Netflix）等新興視訊服務供應商，在全球各地投資拍攝在地影視作品，做為區隔其他影視平臺的獨占內容 。

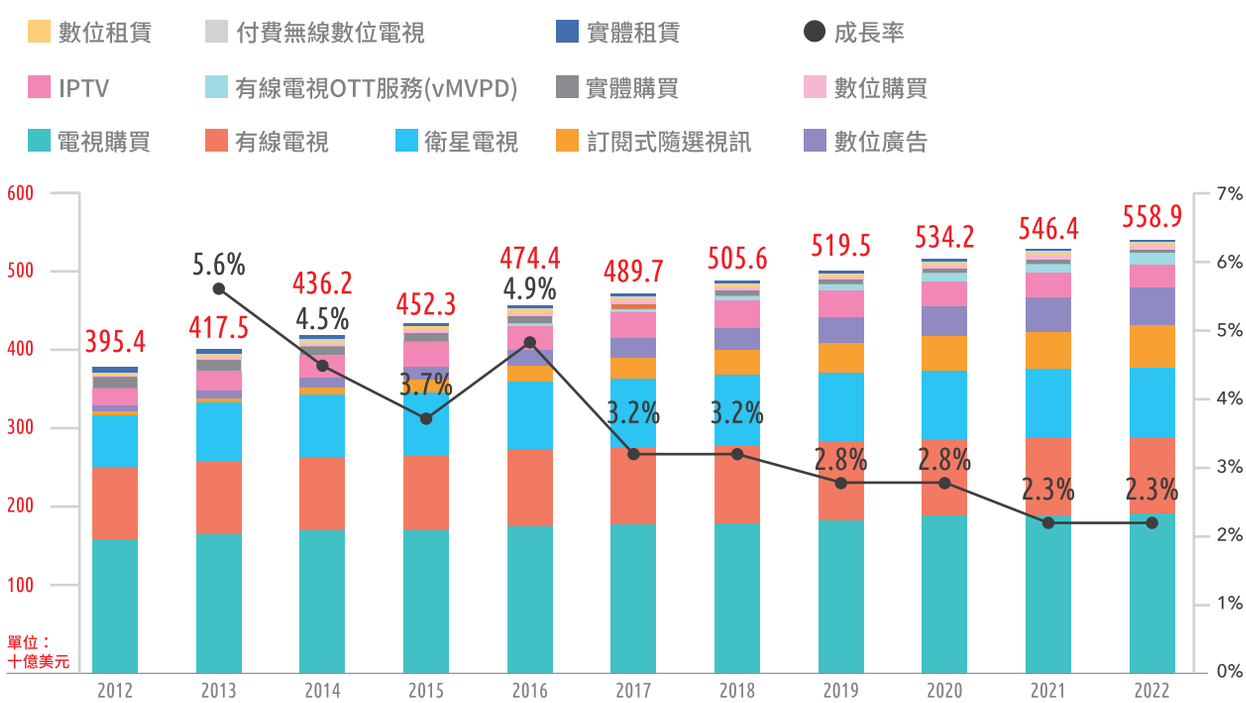


圖1.9 全球電視與影視訂閱和廣告收益

註：2017年後為預估值

資料來源：Strategy Analytics, TV 's Transformation：A Unified TV and Video Market Perspective，電信技術中心整理

10. Multichannel News, PwC: OTT Video Revenue to Climb to $30.6B in 2022 (June, 2018),https://www.multichannel.com/news/pwc-ott-video-revenue-to-climb-to-30-6b-in-2022 (last visited: Mar. 18, 2019).
11. DigitalTVEurope.com, Global TV and video service revenue to reach US$559bn in 2022 (Aug. 15, 2018),https://www.digitaltveurope.com/2018/08/15/global-tv-and-video-service-revenue-to-reach-us559bn-in-2022/ (last visited: Mar. 18, 2019).

直播串流市值預估至2021年將達700億美元，社群媒體正扮演要角

依據Research and Markets市調公司預估全球直播串流及非線性視訊串流市場的產值，自2016年的300.29億美元至2021年將成長為700.05億美元，年複合成長率為18.3%[12]。

互動廣告協會（Interactive Advertising Bureau, Iab）於2018年發布全球直播串流收視戶調查，涵蓋全球21個市場，針對透過PC或行動裝置收看影視內容，且曾看過直播串流者進行抽樣調查。其中全球社群平臺如Facebook、推特等仍是最主要的直播串流平臺，其次為如Youtube Live等（圖1.10）[13]。社群網站如FB在近10年快速崛起，隨智慧型手機與行動上網普及，更多使用者黏著於社群與通訊類之應用程式。當此類平臺不斷擴增如直播、活動等功能，吸引既有用戶使用，社群網站在此調查中占平臺選擇首位應屬合理，也顯示社群媒體在直播串流市場的重要地位。

娛樂與媒體產業表面上維持穩定的成長，但因數位匯流的影響，產業生態與經營模式已有相當大的改變，且科技公司和電信公司正扮演著當中的要角。傳統電視服務仍是主要的營利模式，但新興視訊等新服務模式也正經歷高速的成長。除此之外，如直播串流等新型態的影視服務，也加入搶奪消費者注意力的行列，社群網站的影響力不容忽視。

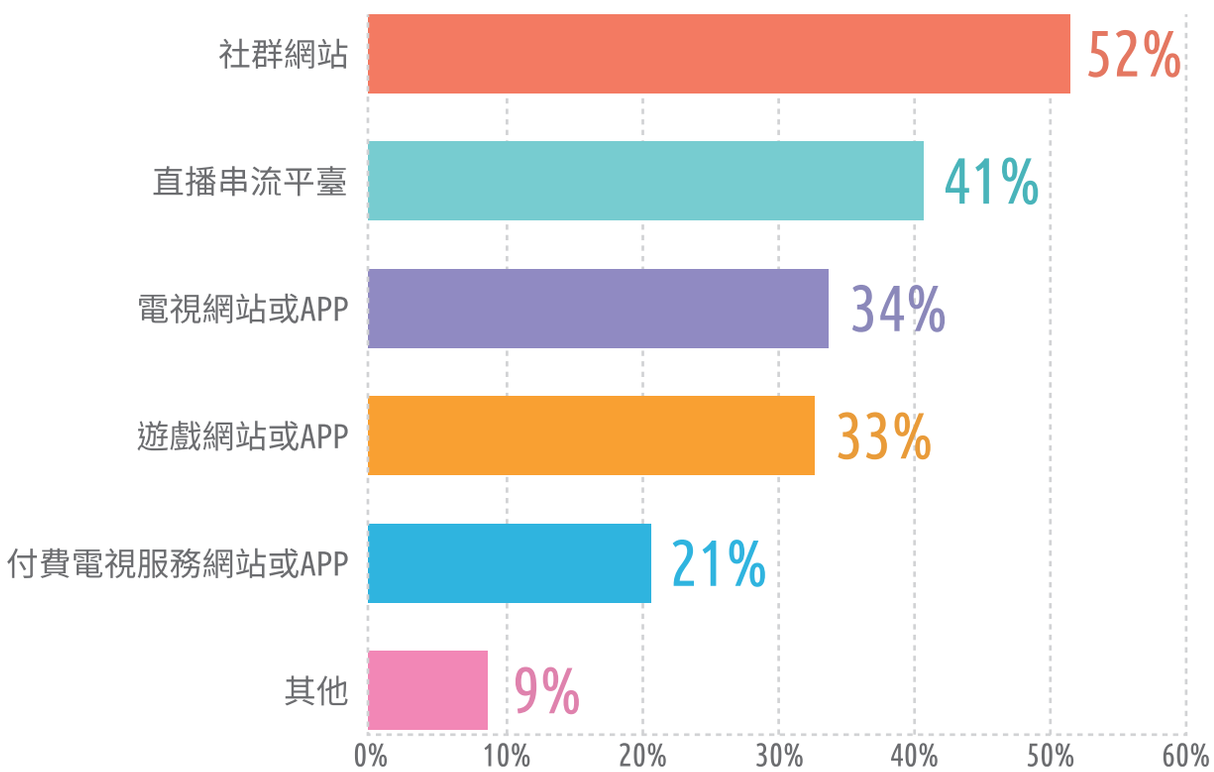


圖1.10 直播串流平臺選擇

資料來源：Iab（2018）, Live Video Streaming Study，電信技術中心整理

12. Research and Markets Video Streaming Market Global Forecast to 2021 (2016).(last visited: Mar. 20, 2019).
13. Iab, Live Video Streaming Study (Jun. 13, 2018), https://www.iab.com/insights/live-video-streaming-2018/ (last visited: Mar. 20, 2019).

資通訊科技動態

▪通訊傳播事業發展概況

全球通訊傳播市場成長趨緩，4G與5G為後續重要成長動力

綜觀ITU、GSMA與其他指標性企業報告顯示（例如愛立信），全球通訊傳播市場規模雖具一定水準，但成長已漸趨緩。

以行動門號訂閱數為例，愛立信統計全球至2017年共有78億門號，至2021年約成長至86億，成長率約為10.3%。固網寬頻則由9.8億成長至12億，成長率約為22.4%（圖1.11）。成長相對較明顯的為4G訂閱數和5G訂閱數，前者預估將由2017年的28億成長為2021年的53億，成長率達89%。5G雖然尚在起步，總訂閱數較低，但愛立信預估光在2020年至2021年，成長率將達217%。

雖然新技術可望迎來用戶數的高速的成長，但ITU也在全球ICT監理展望報告（Global ICT Regulatory Outlook 2018）指出，全球通訊傳播市場的分布極不平等，至2018年仍有49%的全球人口仍未上網，且上網速度在不同區域間也有相當大的差距。該報告也指出2018年北美與北歐為平均網速最快的區域；相對地，非洲和部分拉丁美洲與部分亞洲國家，則為平均網速最慢的區域。

整體而言，在通訊傳播市場未來的變動中，ITU於報告中提出了數項觀察重點，其一為社群媒體用戶數的顯著增長，在直播串流趨勢也可以確認此潮流； 此外，資料流量也將巨量攀升，ITU預估至2020年每人每秒將產生1.7MB的資料，將與此後位居要角的5G技術特性有密切的關係。

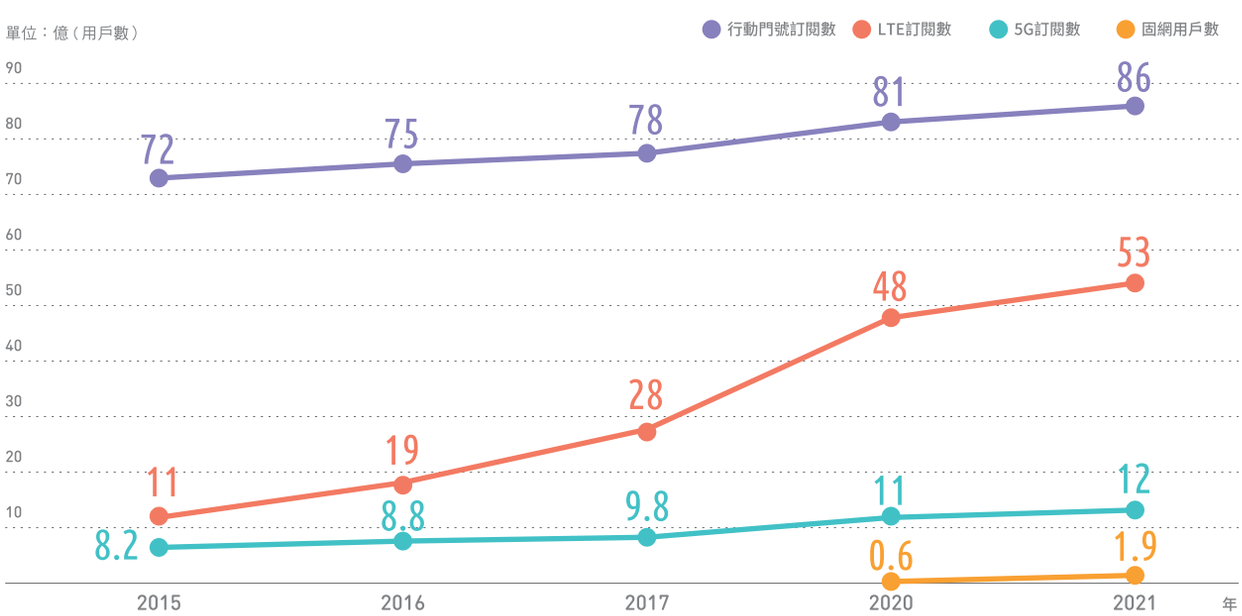


圖1.11 全球通訊傳播市場預估（2015-2017年）

資料來源：ITU（2018）, Global ICT Regulatory Outllook，電信技術中心整理

伴隨新世代通訊技術特性，將孕育對應之技術與應用服務市場

5G雖然尚在初期建置階段，但可以預期將是未來通訊傳播市場重要的成長動力。ITU認為5G做為智慧型網路，能支援資料分析應用，足以帶動多項應用情境，包括物聯網、雲端運算及M2M與數據分析等（圖1.12）。

依據眾多物聯網的應用案例，ITU預估至2021年，全球將有271億臺連網中的裝置； 至2025年，更有750億臺物聯網裝置，並有四分之一用於建置智慧城市。ITU也預測，全球至2020年將有8.3億臺連線中的穿戴式裝置，至2022年將有450億臺攝影機，除供一般使用，亦可做為影像辨識之用，不僅萬物連網，AI辨識也將更為普及。

在未來廣泛運用萬物聯網和巨量資料，AI與數據分析將成為重要的技術與服務應用市場，兩者間更有相輔相成的關係。透過AI，企業可發展更多元且複雜的解決方案或應用AI處理既有問題，強化營運效率。數據分析將讓巨量資料產生市場價值，提供有利於各產業擬定策略和分配資源的關鍵情報。此外，如何解決物聯網下的金流與隱私風險將是各界密切關注的問題。

▪重點技術發展概況

AI市場預估至2022年將達61億美元，電信業者投資額可達24億美元

在AI方面，依據MarketsandMarkets市調公司之調查顯示，企業用AI市場的總額，將由2016年的6.25億美元，成長至2022年的61.4億美元，年複合成長率為48.7%。主要的成長動力來自企業對應用AI的解決方案和相關平臺的需求成長，以及對大量且複雜資料分析的依賴增加。

若依企業規模區分，營收100億美元以上之企業預估占比最高，值得注意的是營收5至10億美元的企業，預估占比亦達24%。區域別方面，根據報告中的預估，以北美占比最大，其次為歐洲和亞太地區（圖1.13）[14]。

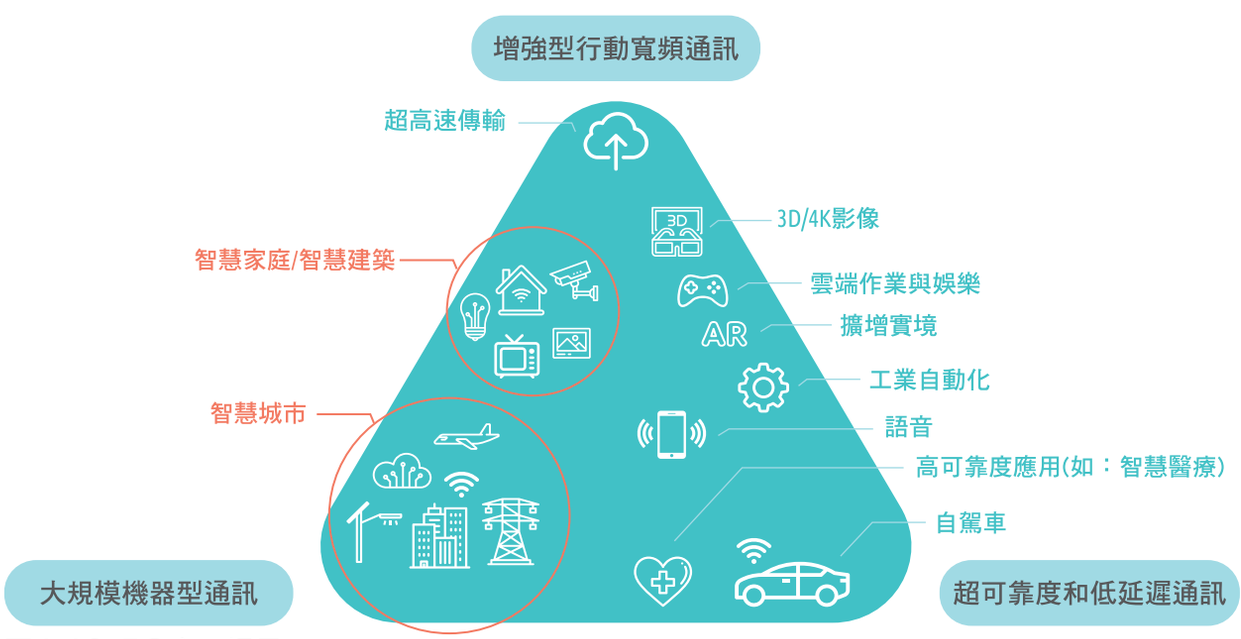


圖1.12 5G應用場景

資料來源：ITU（2018), Global ICT Regulatory Outllook，電信技術中心整理

14. MarketsAndMarkets, Enterprise AI Market Forecast to 2022 (Mar. 2018),https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/enterprise-ai-market-95289680.html (last visited: Mar. 20, 2019).

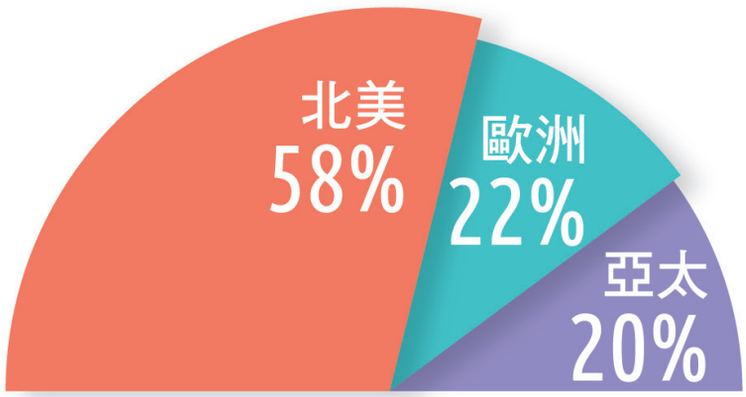


圖1.13 不同區域之企業AI市場占比

資料來源：MarketsandMarkets（2018）, Enterprise AI Market，電信技術中心整理

至於全球電信業者投資AI技術的總額，預計將自2017年3億美元成長到2022年的24億美元，年複合成長率為46.8%。依據Marketsand-Markets的報告指出，此市場的成長動力主要來自電信產業內部增加採用AI相關之應用服務，以及具備AI功能之智慧型手機之服務使用[15]。

大數據分析市場至2022年全球營收可達1,660億美元，金融業占比最高

企業對大量且複雜資料分析的依賴增加，是AI應用營收增長的主要動力之一，顧問公司IDC（International Data Corporation, IDC）也預估全球產業對大數據與企業分析解決方案的需求將持續成長。IDC預估，2018年大數據與企業分析解決方案的全球相關營收約為1,660億美元，至2022年將成長至2,600億美元，年複合成長率約為11.9%。

若依產業別分析，IDC預測，投資大數據與企業分析解決方案的產業將包括金融業（13.6%）、離散式製造業（11.7%）、連續式製造業（8.7%）、專業性服務供應商（7.9%）、政府機關（7.1%），也將是占此市場近半營收的主要產業別（圖1.14）[16]。2018年此5類產業約達810億美元營收，至2022年約占1,290億美元營收。在營收年複合成長率方面，IDC預估前三名將分別為零售業（13.5%）、金融業（13.2%）及專業性服務（12.9%）。

除了AI與大數據分析外，區塊鏈是另一個在近年吸引眾多目光的新技術。雖然區塊鏈目前最常見的應用一發行虛擬貨幣，已自2018年下半年比特幣的走低而衰退。但除了「幣」的部分，關於「鏈」的技術與應用也已有愈來愈多開發者與企業投入，後續發展值得觀察。

區塊鏈市場預估於2025年可成長至199億美元，北美為最大市場

區塊鏈有去中心化、交易可匿名化、交易紀錄易追蹤及不易被竄改等特性。在市場預估方面，由於區塊鏈技術目前尚未十分明朗，各家調研機構的預測略有差異，但基本上仍看好其成長。根據市場調研公司Tractica對全球區塊鏈相關收益的預測，其認為相關收益將從2016年的25億美元，成長至2025年的199億美元。其中又以北美洲為最大市場，其次為歐洲，亞太地區則居第3（圖1.15）[17]。

15. MarketsandMarkets, AI in Telecommunication Market (2018).(last visited: Mar. 18, 2019).
16. IDC, Revenues for Big Data and Business Analytics Solutions Forecast to Reach $260 Billion in 2022, Led by the Banking and Manufacturing Industries, According to IDC (Aug. 15, 2018), https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44215218 (last visited: Mar. 18, 2019).
17. Tractica: the world Blockchain market is set to increase tenfold in the next 10 years (Mar. 15, 2018), https://medium.com/@Mr.X./tractica-the-world-blockchain-market-is-set-to-increase-tenfold-in-the-next-10-years-257124209b2 (last visited: Mar. 18, 2019).

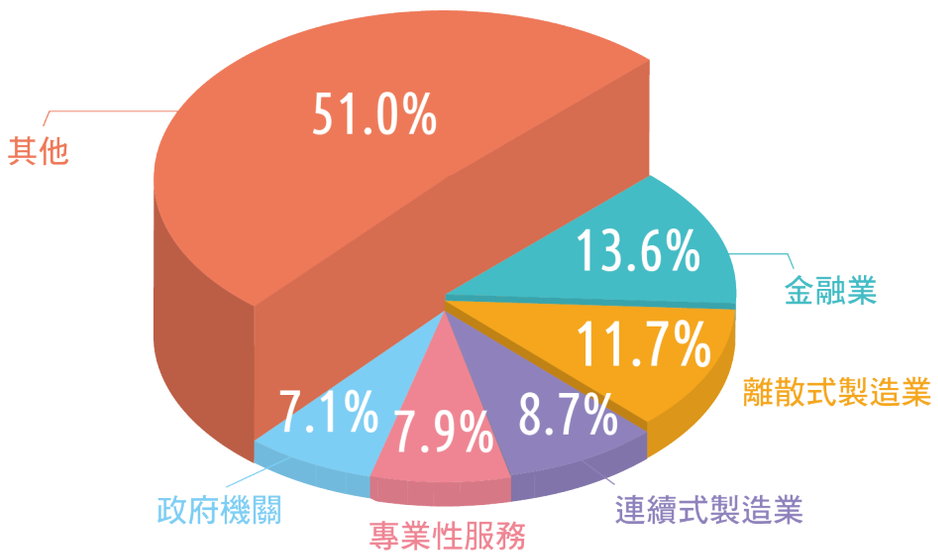


圖1.14 2018年主要產業別占全球大數據與企業分析解決方案營收比例

資料來源：IDC（2017）, Worldwide Semiannual Big Data and Analytics Spending Guide，電信技術中心整理

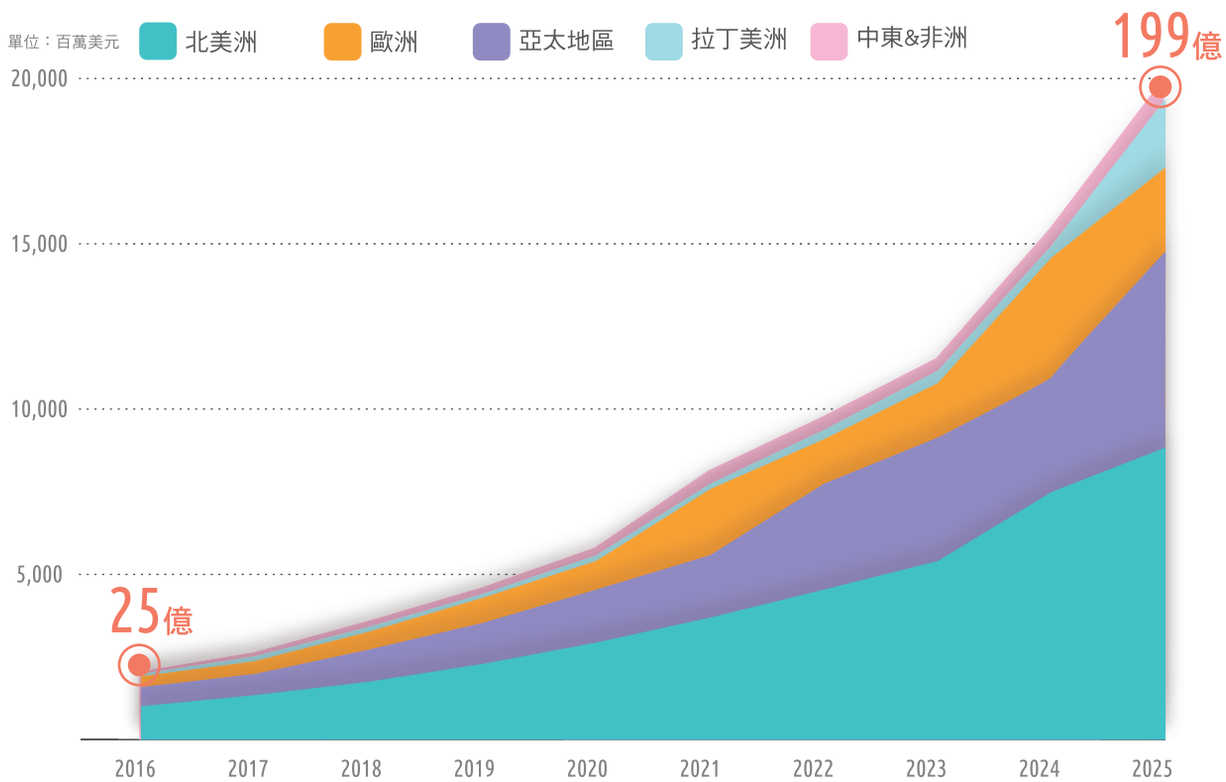


圖1.15 全球區塊鏈市場營收預估

資料來源：Tractica（2018），電信技術中心整理

全球通訊傳播競爭力態勢

目前包括經濟合作暨發展組織（OECD）、瑞士洛桑管理學院世界競爭力年報（IMD World Competitiveness Center）與世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）等均有對全球通訊傳播競爭力進行調查，以下以WEF報告評估我國通訊傳播競爭力表現。

▪ 我國2018年WEF全球競爭力報告名列第13，亞太第4

全球競爭力指數4.0內容與全球排名

WEF的「2018年全球競爭力報告」，評比方式採用全新的「全球競爭力指數4.0」（Global Competitiveness Index 4.0, GCI 4.0），評比項目分為「環境便利性」、「人力資本」、「市場」及「創新生態體系」4大類、12中項（圖1.16），12個中項的權重均為8.3%。

依據該報告，在140個國家及經濟體中，前5名分別為美國、新加坡、德國、瑞士及日本；我國排列第13名，在亞太區排名第4。若與以GCI 4.0所計算出的前一年度分數和排名相比，我國的分數較前一年度增加0.1分，排名則與前一年度相同（表1.3）。

圖1.16 全球競爭力指數4.0指標內容

資料來源：WEF（2018）, The Global Competitiveness Report 2018，電信技術中心整理

表1.3 全球競爭力指數4.0/2018年排名前20名

排名		分數	分數變化	排名變化
1	美國	85.6	+0.8	
2	新加坡	83.5	+0.5	
3	德國	82.8	+0.2	
4	瑞士	82.6	+0.2	
5	日本	82.5	+0.9	+3
6	荷蘭	82.4	+0.2	-1
7	香港	82.3	+0.3	
8	英國	82.0	-0.1	-2
9	瑞典	81.7	+0.1	
10	丹麥	80.6	+0.7	+1
11	芬蘭	80.3	+0.5	+1
12	加拿大	79.9	-0.1	-2
13	臺灣	79.3	+0.1	
14	澳大利亞	78.9	+0.7	+1
15	韓國	78.8	+0.8	+2
16	挪威	78.2	-0.8	-2
17	法國	78.0	+0.6	+1
18	紐西蘭	77.5	-0.6	-2
19	盧森堡	76.6	+0.6	+3
20	以色列	76.6	+0.4	

資料來源：WEF（2018）, The Global Competitiveness Report 2018，電信技術中心整理

該報告也指出，GCI 4.0分數較佳的國家，長期的經濟成長率與人均收入也較佳，面對危機的彈性也較好。我國在GCI 4.0排名中名列前茅，且分數與排名相較前一年度大致維持不變，顯示我國在全球競爭力中有著穩定而優異的表現。

表1.4 我國於全球競爭力指數4.0中各指標表現

排名		2018 排名 140 國 / 經濟體	2017 排名 135 國 / 經濟體	2018 分數 (1-100)	2017 分數 (1-100)
環境便利	體制	25	23	68.5	68.3
	基礎設施	22	18	82.6	83.9
	科技通訊普及度	13	15	77.9	75.1
	總體穩定	1	1	100.0	100.0
人力資本	健康	27	27	94.2	94.1
	技能	21	26	75.6	73.3
市場	產品市場	18	19	65.7	65.9
	勞動市場	16	15	71.4	72.8
	財政系統	7	6	87.9	87.1
	市場規模	20	20	74.2	73.8
創新生態系統	經營彈性	21	18	72.4	74.3
	創新性	4	4	80.8	81.2

資料來源：WEF（2018), The Global Competitiveness Report 2018，電信技術中心整理

我國在總體環境穩定、市場財政系統、創新性等指標上排名領先

我國在2018年GCI 4.0各中項排名較好的項目，包括環境便利性分類下的總體穩定（與31國並列第1名）、市場分類下的財政系統（第7名）及創新生態系統下的創新性（第4名）。與去年相較，排名有較大進步的為人力資本下的技能（進步5名），分數有較大進步的為環境便利性下的科技通訊普及度（增加2.8分）（表1.4）。

跟科技與通訊面向有關的指標中，除前述的科技通訊普及度在排名與分數都有所進步外，創新生態系統下的創新性則排名不變（第4名），分數為80.8分（減少0.4分）。

若與亞太國家及經濟體的平均相比，我國在12個中項指標分數都相對較高。明顯領先的項目為創新生態系統下的創新性（高於平均27.9分）及市場分類下的財政系統（高出15.1分）（圖1.17）。

整體而言，依WEF的GCI 4.0指標，我國在全球或亞太區，皆屬前段班國家，特別在總體環境的穩定性、市場的財政系統及創新性的表現，均名列前茅。在具備良好基礎與競爭力的條件下，我國應可做好迎接數位轉換下各議題挑戰的準備。

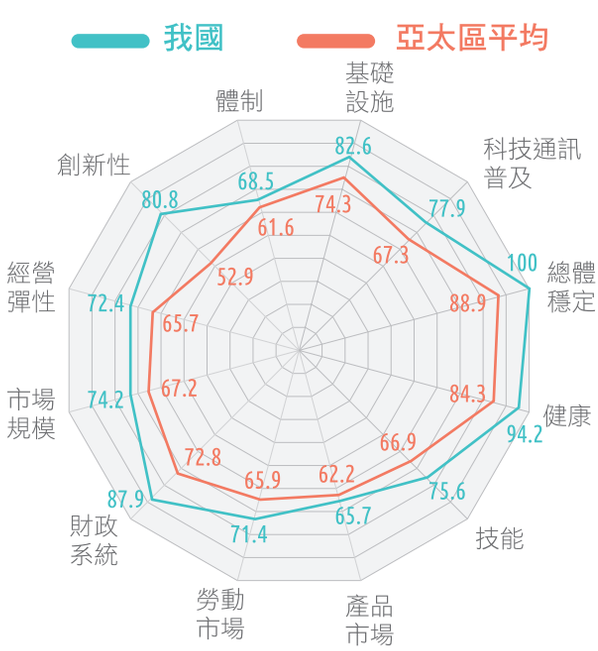
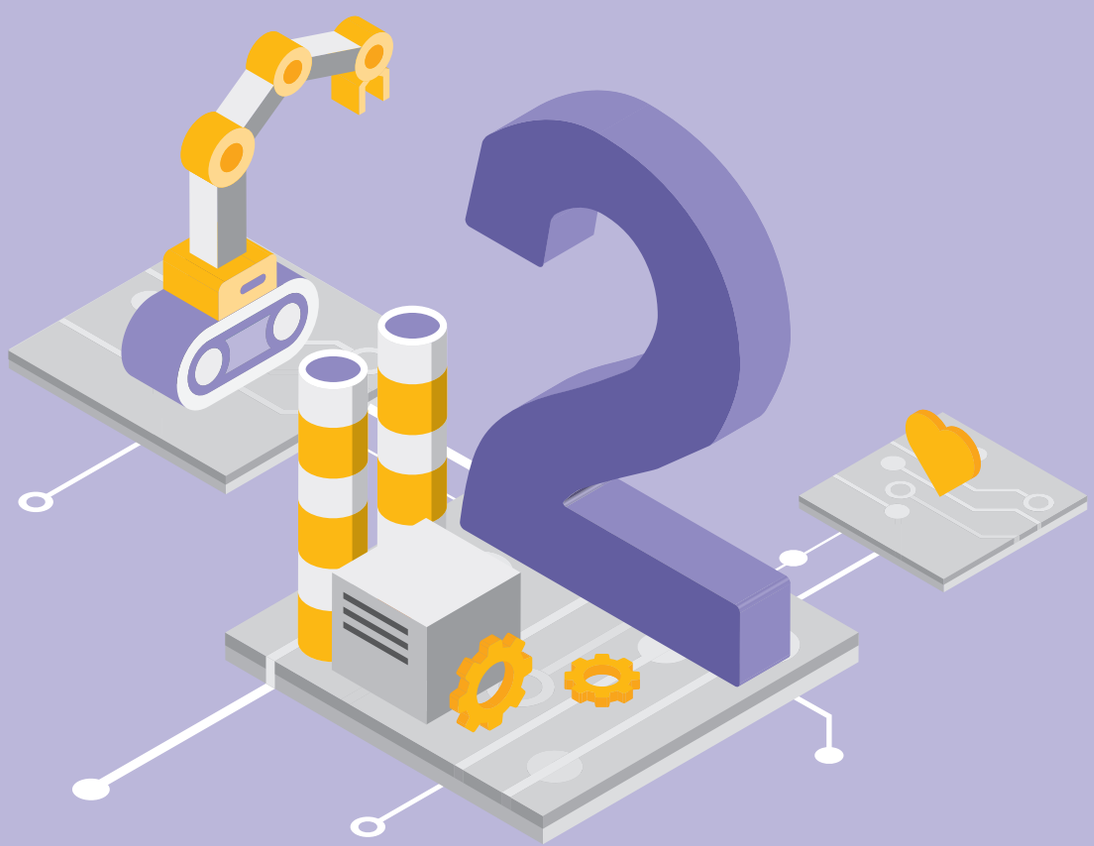


圖1.17 全球競爭力指數4.0中我國與亞太區平均於各指標之比較

資料來源：WEF（2018), The Global Competitiveness Report 2018，電信技術中心整理

第二章

先進國家數位匯流議題研析



由數位匯流趨勢帶動的數位經濟有賴寬頻網路普及帶動成長，先進各國紛紛聚焦於建構數位基礎建設、促進產業數位轉型、強化資訊安全、推動技術研發及新創生態環境建構等領域，促進新型態經濟行為與商業模式出現、透過整合數位技術以產生產業結構性翻轉的效益，協助既有產業進行數位轉換並奠定數位經濟生成之基礎。

數位經濟發展為民眾帶來便利，然而數位化社會對於網路與資訊系統的高度仰賴，也使資訊安全議題及數位包容議題逐漸浮現；網路安全與民眾生活息息相關，如何讓全民平等共享數位化的便利性，不讓弱勢族群成為數位社會的孤兒，也是國家推動數位經濟與發展數位社會所必須權衡與重視的問題。

為解決數位匯流下數位經濟對現行產業發展方向、監理法規、消費者權益造成之衝擊，本會觀測先進國家在「全球數位經濟產業及政策趨勢」、「寬頻與廣電政策法制研析」、「數位包容與資訊安全」等三方面的國際趨勢，整理與析介相關資訊，呈現先進國家通訊傳播與數位匯流發展脈動。

全球數位經濟產業及政策趨勢

政府推動數位經濟發展，除了做為國家經濟成長新動能，也同時將物聯網（Internet of Things, IoT）、巨量資料（Big Data）、人工智慧（Artificial Intelligence, AI）等新興科技（Emerging Technology）帶入民眾的生活，讓食衣住行育樂更加優質便利。基於新興科技具備新穎性和成長性，先進國家均積極以有限的區域進行商業驗證，匯集各類成熟的創新應用服務，打造永續宜居的智慧城市（Smart City），提升國家整體競爭力。

本會透過蒐集英國、新加坡與日本等先進國家之數位經濟政策與法制之發展方案，並蒐羅知名市調公司針對智慧城市所做的研究報告，做為我國未來持續精進數位經濟政策與協助完善智慧城市之參考。

▪ 全球智慧城市發展趨勢

隨各國政策推動，全球智慧城市產值不斷提升，根據聯合國（United Nations, UN）的預測，目前全球有55%的人口居住在都市，至2050年將進一步成長至68%[18]。因此，如何強化城市治理，提高民眾的生活品質，已是許多國家施政的重點項目。

隨著科技發展與城市成長，智慧城市涵蓋範圍也將擴大包含智慧政府、智慧市民與智慧生活等面向，除能提高民眾福祉，也能帶來龐大的產值。依據市調公司Frost & Sullivan研究報告指出，全球智慧城市科技所創造的市值將於2025年達到2兆美元[19]，使先進國家均將推動智慧城市視為提升國家整體產業之重點項目。智慧城市又可細分為不同的構面，涉及眾多的產業別與技術應用（表2.1）[20]。

依據Frost & Sullivan的報告，智慧城市涵蓋能源、科技、基礎設施、建築、交通及醫療等構面，彼此亦相互關聯；例如交通流量的預估與導流有賴良好的網路基礎建設，智慧醫療的發展也有賴科技技術能否日益可靠。調研公司Navigant Research針對全球的智慧城市推動計畫進行追蹤，蒐集共221座城市、355件計畫案，並劃分至不同的相關區塊中，包括能源、用水、交通、建築、政府服務等，以及同時跨多個區塊的計畫案（圖2.1）[21]。

Navigant Research表示，全球的智慧城市發展已逐漸步向成熟期，除計畫數量實質成

18. UN, 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN (Mar. 16, 2018), https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html (last visited Mar. 12, 2019).
19. Frost & Sullivan, Frost & Sullivan Experts Announce Global Smart Cities to Raise a Market of Over $2 Trillion by 2025 (2018), https://ww2.frost.com/news/press-releases/frost-sullivan-experts-announce-global-smart-cities-raise-market-over-2-trillion-2025/ (last visited Mar. 12, 2019).
20. Frost & Sullivan, Smart Cities: Frost & Sullivan Value Proposition (Nov., 2017), https://ww2.frost.com/files/8715/1248/3558/SmartCities_-_Nov_2017.pdf (last visited Mar. 12, 2019).
21. Navigant Research, Smart City Tracker 1Q18 (2018), https://kapost-files-prod.s3.amazonaws.com/uploads/asset/file/5ae1f293b0782600b300007d/2018%20%20Navigant-Executive-Summary.pdf (last visited Mar. 12, 2019).

長外，跨產業區塊的計畫案也日益普遍，顯示已有愈來愈多透過科技達成的高度整合式服務與問題解決方案。計畫性質方面，整體而言有37%為智慧政府計畫，20%為智慧交通，18%為跨區塊計畫。目前占計畫案數量最多的地區為歐洲，北美洲則在過去1年間計畫案數量有顯著成長，僅次於歐洲。

表2.1 智慧城市構面與重要發展指標預測（至2025年）

智慧城市構面	2025年重要指標預測
智慧能源	智慧電表將達28.7%年複合成長率
智慧科技	將達18.23%年複合成長率
智慧基礎設施	北美與亞洲將達10.16%年複合成長率
智慧建築	將達1兆美元市值
智慧交通	將達4,230億美元市值
智慧醫療	北美將占50%以上市場

資料來源：Frost & Sullivan（2017）, Smart Cities:Frost & Sullivan Value Proposition，電信技術中心整理

▪ 英國數位經濟推動策略

在數位經濟持續推進下，創新應用服務發展蓬勃，但政府、民眾、產業的數位化程度不一，資訊化的安全問題可能對數位轉換形成阻礙，英國透過政策與法規全面帶動國家進行數位轉換。為讓英國民眾均能獲得數位化帶來的優勢，其「數位、文化、媒體、運動部」（Department for Digital, Culture, Media and Sport, DCMS）於2017年3月提出「2017英國數位策略」（UK Digital Strategy 2017）[22]，透過廣泛布建數位基礎設施建設，強化國民數位技能，提高英國產業採用數位應用比例，積極彌合數位經濟發展所造成的隔閡。同時，此項策略亦完成修訂英國資料保護法（Data Protection Act 2018），呼應歐盟新頒布之「一般資料保護規則」（General Data Protection Regulation, GDPR），並規劃釋出政府數據，致力於完善之數據分析、達到數據經濟之發展目標。

同年4月，英國國會通過「2017年數位經濟法」（Digital Economy Act 2017）[23]，以包裹立法訂定多項關於通訊傳播服務的管制措施。該法修訂的主要項目範疇為數位服務近用、數位基

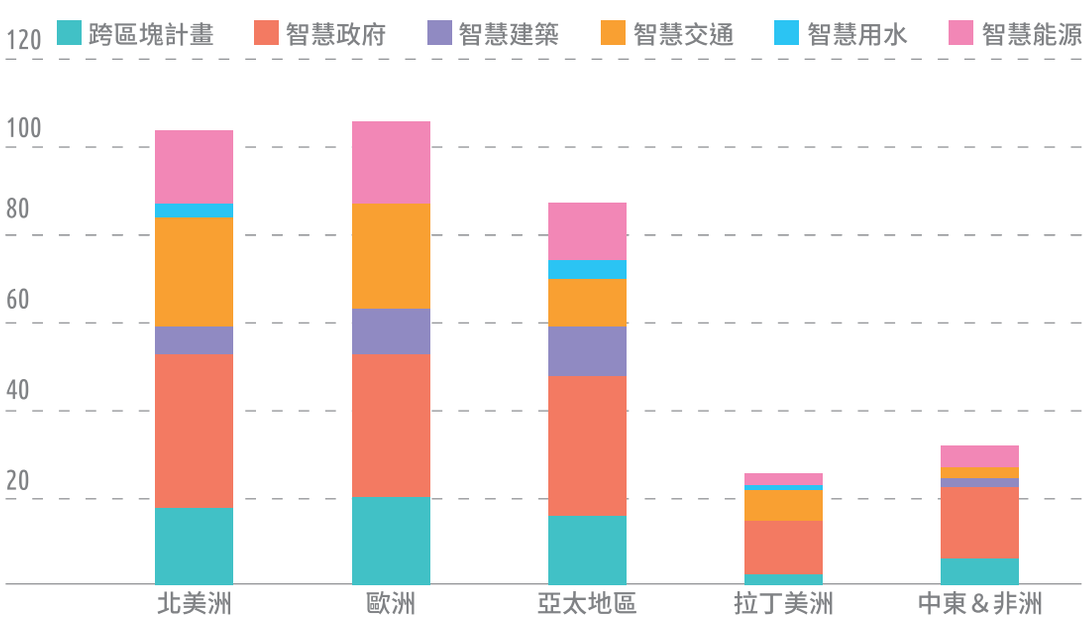


圖2.1 全球智慧城市計畫數量

資料來源：Navigant Research（2018）, Smart City Tracker 1Q18，電信技術中心整理

22. UK Digital Strategy 2017, https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy/uk-digital-strategy (last visited Mar. 12, 2019).
23. Digital Economy Act 2017 (Apr. 27, 2017), http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/30/contents/enacted (last visited Mar. 12, 2019).

礎設施、線上色情管制、數位政府與智慧財產保護（圖2.2）。以數位服務近用、線上色情管制與智慧財產權為例，英國在數位經濟法施行後，普及服務（Universal Service）之連網速率提升至10Mbps，促進偏鄉地區民眾數位近用。至於線上色情管制與智慧財產權，前者重點在於防止大眾閱聽會引起傷害，鼓勵犯罪等內容之有害節目，並加強對成人影音網站的年齡認證機制；後者則是賦予法院對網路智慧財產權案件更具彈性之量刑權力。

▪ 新加坡數位國家推動方向

在數位政策推動上，新加坡以數位國家為發展目標，推動各項前瞻性資通訊政策藍圖。為因應資通訊網路科技潮流，監理機關於2018年提出「數位政府藍圖」（Digital Government Blueprint）與「數位經濟行動框架」（Digital Economy Framework for Action），以推動政府數位化，發展數位經濟為目標，進而達成提升政府效能，促進創新應用發展，加速新加坡邁向數位國家，保持國際領先地位。

「數位政府藍圖」奠基於新加坡先前電子化政府之基礎，進一步運用巨量資料、AI、物聯網等新興科技，推動為期5年之公部門數位轉換指導方案，期望於2023年達成各項數位化指標，改造政府組織與公共服務，符合數位經濟發展所需。「數位政府藍圖」讓新加坡的數位公共服務不僅可跨接各部會，且具備易接取性、安全性與可信任性，使國民與企業信任政府對各種資料均嚴密保護[24]。

「數位經濟行動框架」則是以先前「資通訊2025計畫」（Infocomm Media 2025）及「資通訊媒體轉型藍圖」（Infocomm Media Sector Industry Transformation Maps）相關措施為基礎，提出發展數位經濟需具備4項關鍵推動因素，分別是人才、研發與創新、政策法規及標準、實體與數位基礎建設；同時，新加坡以協助中小企業數位化，建構具競爭性的數位經濟生態系，以及強化資通訊媒體產業（ICM industry）國際競爭力為推動策略，整合該國各部會推動數位經濟的政策，以企業、勞動做為施政對象，訴求所有企業均轉型為數位企

圖2.2 英國數位經濟政策與法制架構圖

資料來源：Ofcom，電信技術中心整理

24. Government Technology Agency of Singapore, Digital Government Blueprint (Jun. 13, 2018), https://www.tech.gov.sg/files/digital-transformation/dgb_booklet_june2018.pdf (last visited Mar. 12, 2019).

業、每位勞工皆能運用數位科技提升專業能力，進而使新加坡成為全球數位經濟領導者的願景（圖2.3）[25]。

▪ 日本連結產業計畫

日本近年面臨人口高度老化，社會資源有限，勞動力不足，經濟動能貧乏之困境，故政策規劃上以「人」為本，致力發展新興技術以帶動創新應用服務。日本內閣會議於2016年1月通過「第五期科學技術基本計畫（2016~2020）」，並提出「社會5.0」政策，將物聯網、機器人、AI、巨量資料分析等先進技術，導入各類產業與各項社會生活，細緻地因應各種需求，提供無落差的產品及服務，帶動經濟發展並解決社會問題（圖2.4）[26]。

為實踐「社會5.0」之政策願景，增加民眾之福祉，經濟產業省於2017年10月提出「連結產業計畫」（Connected Industries），以數據資料為中介，連結企業與消費者創造出產業新附加價值，解決高齡化、人口減少、能源有限等社會問題，並強化競爭力，落實「強化產業競爭力」、「聯繫連結」、「活用AI」與「解決社會問題」之政策目標（圖2.5）。進一步來說，「連結產業計畫」提出網路安全對策、獎勵科技研發與人才培育做為產業變革之基礎，並規劃「數據資料發展」、「強化網路安全」、「創新創業育成」與「運用教育科技與回流教育」四大主軸，全面性推動物聯網、人工智慧等領域的巨量資料蒐集、分析及標準化，並提供相關企業資金、人力與基礎技術等援助[27]，力促日本社會更加進步。

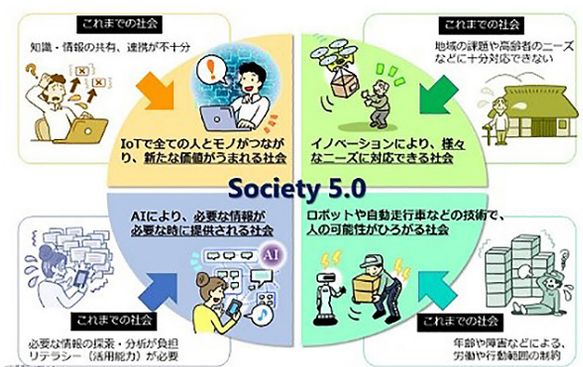


圖2.4 日本「社會5.0」概念圖

資料來源：日本內閣府

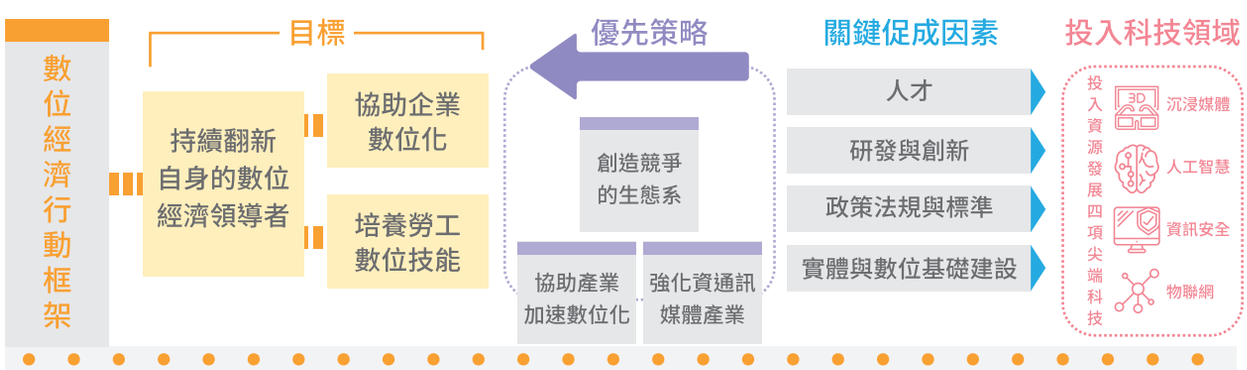


圖2.3 新加坡數位經濟行動框架施政重點示意

資料來源：Digital Economy Framework For Action，電信技術中心整理

25. Info-communications Media Development Authority of Singapore, Digital Economy Framework for Action (Jul. 13, 2018), https://www.imda.gov.sg/-/media/imda/files/sg-digital/sgd-framework-for-action.pdf?la=en (last visited Mar. 12, 2019).
26. 內閣府，https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html（最後瀏覽日：2019年5月2日）。
27. 経済産業省[経産省]，Connected Industries経済対策について，2018年3月，http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/connected_industries/pdf/economic_measures.pdf（最後瀏覽日：2019年3月20日）。

圖2.5 日本連結產業計畫四大目標

資料來源：日本經濟產業省，電信技術中心整理

寬頻與廣電政策法制研析

在數位匯流的趨勢下，電信與廣電產業的界線逐漸模糊，隨著通訊傳播技術演進，電信業者的基礎設施可提供廣電服務，而廣電業者的基礎設施可提供寬頻服務，在數位匯流與寬頻普及交互作用下，新興視訊業者如雨後春筍般萌發，以創新多元的內容，為通訊傳播市場注入新活力。

為紮根數位經濟，先進國家如美國、歐盟、新加坡與英國，透過政策與法規引領，增加業者投資高速寬頻意願，以強化數位基礎建設；同時，為在數位經濟上培育出視訊媒體內容的創新果實，各國監理機關亦致力弭平新興視訊與廣電服務間的管制落差，維繫廣電市場環境的多元與公平，保障消費者權益。

▪美國

為使民眾取得穩定的寬頻服務與多元的廣電內容，美國在政策與法規提出多項措施。固網寬頻方面，美國聯邦通訊委員會（Federal Communications Commission, FCC）從2010年即推動「國家寬頻計畫」（Connecting America : the National Broadband Plan）[28]、「挑戰Gigabit城市計畫」（Gigabit City Challenge）[29]等寬頻政策，完善美國寬頻覆蓋率，使民眾得享受網路的便利性。在電信業者陸續提供高速寬頻服務後，FCC寬頻政策則轉以普及高速寬頻接取為目標，在2018年2月公布「2018年寬頻布建報告」（2018 Broadband Deployment Report）宣示將重視國中、小學寬頻接取，目標使每一千位學生享有接取1Gbps的連網速率，讓高速寬頻覆蓋率與民眾接取率得共同成長[30]。

在行動寬頻技術升級方面，FCC為確保美國5G發展領先全球，陸續發布「3550-3700MHz頻段修正建議草案」（Promoting Investment in the 3550-3700 MHz：Notice of Proposed Rule-making and Order）、「3.7-4.2GHz頻段的後續政策決議文件與規劃」（Exploring Flexible Use in Mid-Band Spectrum between 3.7GHz and 24GHz : Notice of Inquiry）[31]等全球主流5G頻段之整備

28. Federal Communications Commission, https://transition.fcc.gov/national-broadband-plan/national-broadband-plan.pdf (last visited Mar. 12, 2019).
29. Federal Communications Commission, https://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2013/db0118/DOC-318489A1.pdf (last visited Mar. 12, 2019).
30. Federal Communications Commission, https://www.fcc.gov/reports-research/reports/broadband-progress-reports/2018-broadband-deployment-report (last visited Mar. 12, 2019).
31. Federal Communications Commission, https://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2017/db0713/DOC-345789A1.pdf (last visited Mar. 12, 2019).

諮詢。在2018年9月FCC提出「5G加速計畫」（The FCC's 5G FAST Plan）（圖2.6），以「規劃配置更多商用頻譜」、「重新檢討基礎設施政策」與「更新管制政策」做為5G發展策略，分別於高、中、低頻段配置頻率資源，如拍賣高頻段與毫米波頻段的28GHz及24GHz頻段作為5G商用頻譜等（圖2.7）。同時，FCC持續調整相關規範，鼓勵民間投入5G網路建設，並持續規劃更新管制政策，施行以市場為導向的低度管制模式，去除不必要的管制障礙，加速5G技術升級發展[32]。

在廣電政策方面，FCC依據1996年電信法（Telecommunications Act of 1996）降低市場管制之立法原則，持續檢視廣電管制規範之必要性。FCC在2016年、2017年陸續發布「2014年審查檢討報告」（Quadrennial Review Order）與「再審命令」（Order on Reconsideration），期望藉由廢除或修正過時的規則，以符合當前廣電市場趨勢，提升市場競爭，促進多樣性並減少進入媒體市場之障礙。

2018年FCC再次啟動媒體所有權審查機制（Quadrennial Review），提出3項促進媒體多樣性之提案，以促使相關管制措施更符合市場變化[33]。FCC雖然對既有媒體定期進行市場檢視，但對新興業者多採取低度管制（Light Touch）原則，並未管制或調整線上視訊傳輸業者（Online Video Distributors, OVD）經營之平臺或內容。

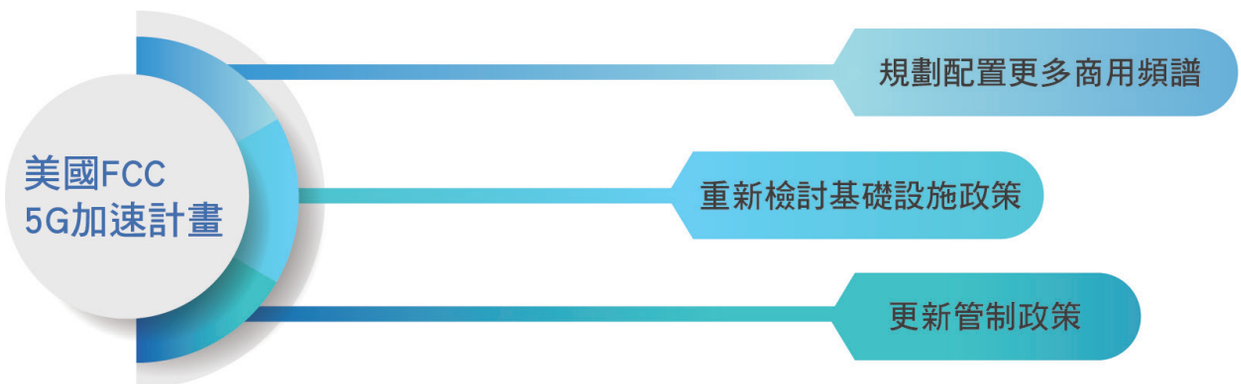


圖2.6 美國FCC 5G加速計畫示意圖

資料來源：FCC，電信技術中心整理

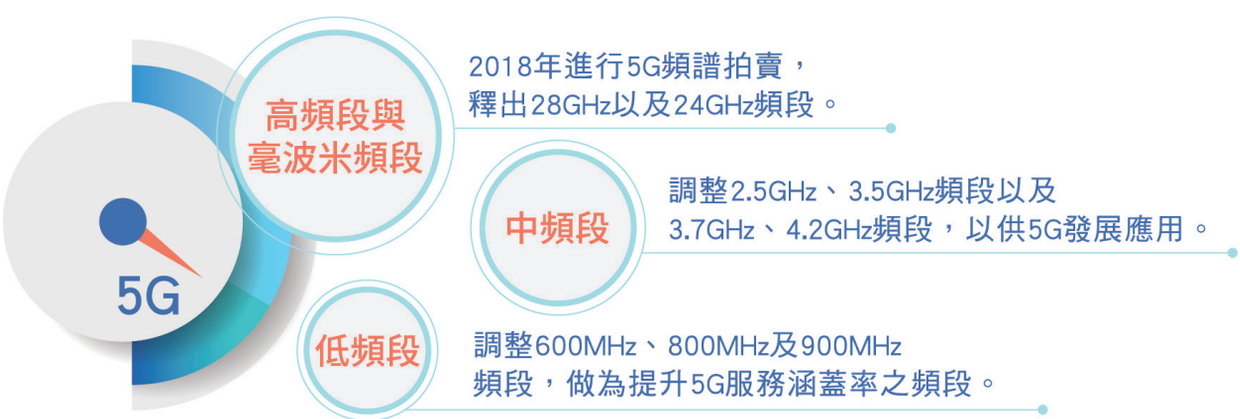


圖2.7 美國5G加速計畫之商用頻譜配置規劃

資料來源：FCC，電信技術中心整理

32. Federal Communications Commission, https://www.fcc.gov/document/fccs-5g-fast-plan (last visited Mar. 12, 2019).
33. Federal Communications Commission, https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-18-179A1.pdf (last visited Mar. 16, 2019).

▪ 歐盟

為了發掘數位經濟的潛力，確保歐盟數位商品和服務的自由流通與交易，歐盟以「數位議程」(Digital Agenda for Europe)與「數位單一市場」(Digital Single Market)策略相關政策之成果為基礎，持續規劃通訊傳播政策與法規，調和歐盟會員國間產業管制落差，使歐盟28個國家市場整合為單一市場。在此一理念下，歐盟執委會在2016年推動「歐洲兆元級社會連結力計畫」(Connectivity for a European Gigabit Society)，使民眾享有最佳的寬頻上網環境，希望於2020年時，所有歐洲家戶連網速率達至少30Mbps，且半數以上的歐洲家戶連網速率達100Mbps。長程目標則希望在2025年時，所有歐洲家戶連網速率至少達100Mbps，學校、交通樞紐及主要公共服務據點，能提供下載與上傳均達1Gbps的網路速率（圖2.8）[34]。

在行動寬頻升級方面，無線頻譜政策小組（Radio Spectrum Policy Group, RSPG）於2018年發布「5G策略時程」（Strategic spectrum roadmap towards 5G for Europe），建議會員國監理機關在推動5G時，可逐步朝向具彈性化的執照管制制度，界定跨境服務運作需求，制定相關因應之網路覆蓋義務或於2020年提供3.4-3.8GHz頻段的大範圍區塊供5G使用等措施[35]。

在廣電政策方面，隨著網際網路內容成為歐洲閱聽眾獲得資訊的重要來源，歐盟議會於2018年通過「新視聽媒體服務指令」(Directive (EU) 2018/1808, New Audiovisual Media Services Directive, "New AVMSD")，修正2010年版本，以建立網路視聽服務平臺為對象，調整播送內容之監理為核心，增加歐洲對於本國節目內容之保護。進而言之，新視聽媒體服務指令以自律共管為原則，就「本國節目自製率」要求所有隨選視訊平臺須播送至少30%的歐洲作品視聽內容，以支持歐洲文化多元性。同時，為強化線上視聽媒體環境之保護，歐盟亦將視聽服務平臺納入管制對象，確保視聽服務平臺提供者就其所提供之視聽內容涉及仇恨、暴力言論、恐怖攻擊及構成歐

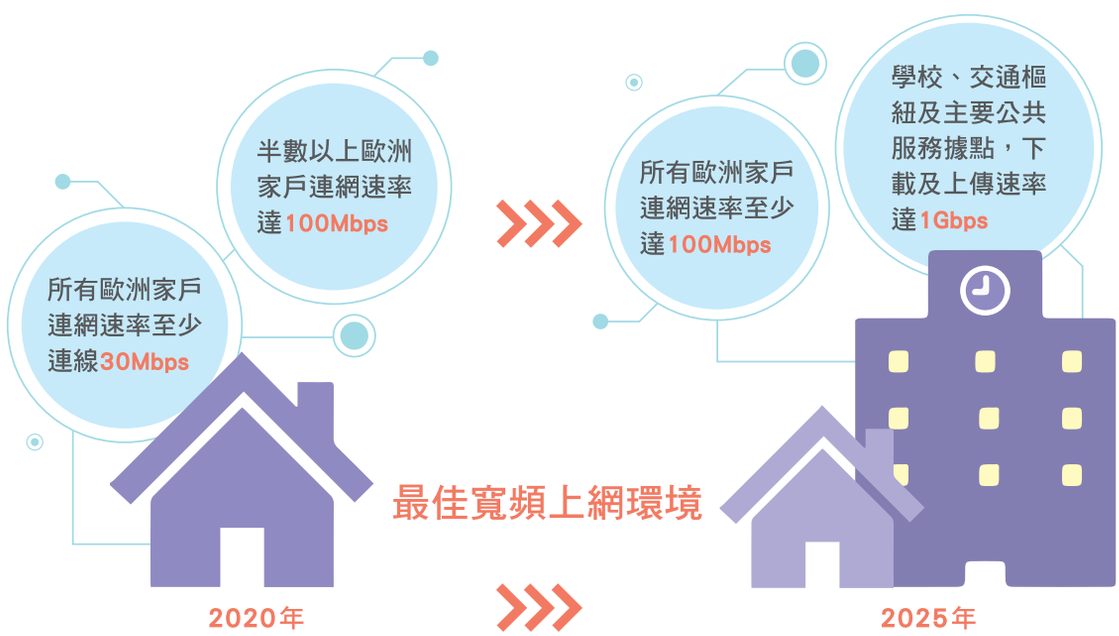


圖2.8 歐洲兆元級社會連結力計畫2025目標

資料來源：電信技術中心整理

34. European Union, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/improving-connectivity-and-access (last visited Mar. 15, 2019).
35. Radio Spectrum Policy Group, https://circabc.europa.eu/sd/a/fe1a3338-b751-43e3-9ed8-a5632f051d1f/RSPG18-005final-2nd_opinion_on_5G.pdf (last visited Mar. 15, 2019).

盟法律之刑事犯罪或對兒少權益造成潛在負面影響時，應採取適當防止措施[36]，保障閱聽眾權益（圖2.9）[37]。

歐盟除了對既有平臺修訂部分管制措施，以維護消費者權益外，亦藉由提升民眾資訊素養，解決社交媒體、通訊軟體或視訊平臺傳播假訊息。為打擊網路不實訊息，歐盟於2018年12月5日公告「防範不實訊息行動計畫」（Action Plan against Disinformation），提出4個關鍵做法，即：

- 加強探知、分析與揭露：增加專業人員與加強數據分析工具，研究不實訊息產生之影響，並提高解決不實訊息之預算。
- 強化協同及共同回應：歐盟及會員國間建立快速預警系統，促進數據及不實訊息評估之分享，即時提供不實訊息威脅警報。
- 動員線上平臺與產業：針對歐盟2019年選舉，確保政治廣告之透明，標記電子發送之訊息，致力關閉假帳號，並與事實查核員合作，檢測不實訊息並確保已傳播之訊息為經檢測之內容。
- 提升覺察暨公民賦權，增進社會韌性：提升公民對於不實訊息之意識，參與公共討論，培養公民媒體素養（圖2.10）[38]。

圖2.9 歐盟新視聽媒體服務指令

資料來源：EU，電信技術中心整理

圖2.10 歐盟防範不實訊息行動計畫示意圖

資料來源：電信技術中心整理

36. European Commission, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/revision-audiovisual-media-services-directive-avmsd (last visited Mar. 16, 2019).
37. European Commission, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/revision-audiovisual-media-services-directive-avmsd (last visited May. 2, 2019).
38. European Commission, https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/action_plan_against_disinformation.pdf (last visited Mar. 16, 2019).

▪ 新加坡

新加坡政府透過實踐「智慧國家2015策略（Intelligent Nation 2015, iN2015）」[39]與推動一系列通訊傳播政策與法規，使新加坡家庭網路普及高達90%，並發展相當多創新應用服務。為讓新加坡於2025年成為具備創新思維的智慧國家，通訊及新聞部（Ministry of Communication and Information, MCI）於2015年公布「資通訊媒體產業2025計畫」（Infocomm Media 2025），推動新興科技如大數據、物聯網及感測網路（Sensor Network），完善資通訊基礎建設[40]，使民眾的生活更加智慧化。

新加坡的通訊傳播基礎建設於國際間，一向是名列前茅。新加坡資通訊媒體發展局（Infocomm Media Development Authority, IMDA）於2017年提出「5G行動服務與網路公開諮詢」（Public Consultation on 5G Mobile Services and Networks），針對5G發展與部署提出規劃，並收集外界意見[41]。其後兩年，IMDA陸續完成規劃5G頻譜藍圖，管制架構與相關基礎設施要求，評估3.5GHz與28GHz推動5G之可行性等事項，預計2020年將完成5G商轉之準備事宜[42]。

相較於寬頻政策，新加坡廣電政策長久以來態度較為謹慎，自始即積極管理媒體產業，並施行一定程度之內容管制。依據新加坡廣播電視法（Broadcasting Act）第2條之規範，傳遞技術包括以無線、有線與衛星等任何影視音平臺，均被定義為廣播電視服務（Broadcasting Service）[43]。在該法管制架構下，新加坡多數廣電平臺業者均須取得「廣播級執照」（Broadcasting Class Licence），新興視訊業者亦須取得相同執照[44]，使新加坡成為少數以執照管制新興視訊之國家。在內容管制方面，新加坡仍以電視服務公開播送技術為區分，藉由「全國性線性電視服務內容規則」（Content Code for Nationwide Managed Transmission Linear Television Services）與「OTT TV、隨點隨選與小眾電視服務規則」（Content Code for Over-the-Top, Video-on-Demand and Niche Services），作為內容管制之依據[45]。惟無論平臺類型為何，播放的節目均不得影響國家利益，具有種族歧視或其他不適宜兒少之內容。

新加坡自2013年起即推動多項無線電視數位化政策，力促無線電視臺升級基礎建設，共同發射類比訊號與數位訊號。為避免新加坡民眾因經濟能力無法近用數位無線電視，IMDA於2014年推動「數位電視援助計畫」（Digital TV Assistance Scheme）[46]，補助低收入戶取得免費數位機上盒、室內天線，並提供設備安裝等措施，加速無線電視數位化之普及。新加坡已於2019年1月1日正式切斷類比訊號，完成無線電視全面數位化；另外也將有效利用無線電視數位化後釋放之頻譜，全面性提升通訊傳播基礎建設[47]。

▪ 英國

身為歐盟會員國之英國，寬頻與廣電政策均循歐盟管制，配合調整監理程度。惟於數位經濟持續推進下，創新應用服務不斷發展，也使民眾數位技能落差、產業數位化程度不一，數位資訊化的安全問題一一浮現。英國「數位、文化、媒體、運動部」（Department

39. Infocomm Media Development Authority, http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan032993.pdf (last visited Mar. 18, 2019).
40. Infocomm Media Development Authority, https://www.mci.gov.sg/portfolios/infocomm-media/infocomm-media-2025 (last visited Mar. 18, 2019).
41. Infocomm Media Development Authority, https://www.imda.gov.sg/regulations-licensing-and-consultations/consultations/consultation-papers/2017/public-consultation-on-5g-mobile-services-and-networks (last visited Mar. 18, 2019).
42. Infocomm Media Development Authority, http://itu-apt.org/28-GHz-Indiay-5G-Spectrum-Workshop/docs/henry.pdf (last visited Mar. 18, 2019).
43. Broadcasting Act, § 2.
44. 鄭迪，論「平臺中立」之管制概念-以OTT TV及付費電視之競爭為中心，國立清華大學科技法律研究所碩士論文，頁 43(2015年)。
45. Infocomm Media Development Authority, https://www.imda.gov.sg/regulations-licensing-and-consultations/content-standards-and-classification/standards-and-classification/television-and-radio (last visited Mar. 7, 2019).
46. Infocomm Media Development Authority, https://www.imda.gov.sg/community/consumer-education/digital-inclusion/digital-tv-assistance-scheme (last visited Mar. 7, 2019).
47. Infocomm Media Development Authority, https://www.imda.gov.sg/about/newsroom/media-releases/2018/digital-tv-starter-kits-for-all-singaporean-non-pay-tv-hdb-households (last visited May. 7, 2019).

for Digital, Culture, Media and Sport, DCMS）於2017年3月提出「2017英國數位策略」（UK Digital Strategy 2017），透過廣泛布建數位基礎設施建設，強化國民數位技能，提高英國產業採用數位應用比例，積極彌合數位經濟發展所造成的隔閡。 其中高速寬頻方面，DCMS持續鼓勵業者積極布建，並建置「Go Superfast Checker」網站，提供民眾查詢居住地是否具備超高速寬頻，與如何讓居住社區具備超高速寬頻，藉此提高民眾之高速寬頻接取性與近用性。

在廣電政策方面，基於新興視訊內容的傳播能力較傳統廣電更無遠弗屆，英國於2017年4月通過的「2017年數位經濟法」，進一步針對網際網路平臺及內容建立新的法律管制規範，包含對於新興視訊及平臺之管理[48]，做為數位經濟發展基礎規範。

英國甚早便開始推動無線電視數位化，數位無線電視平臺Freeview於2002年由BBC、Channel 4、Sky、Arqiva與ITV plc共同成立，消費者僅需購置機上盒即可免費收看。發展迄今「Freeview Play」服務提供包含70個數位無線電視頻道、15個高畫質頻道、30個廣播節目與12個串流頻道等，亦提供跨國界OTT線上影音服務（圖2.11）；英國「2017年數位經濟法」第92條規定強化英國通訊傳播管理局（Office of Communications, Ofcom）管制以網路協定傳輸頻道節目之處置權，當業者經由數位服務播送有害犯罪內容時，可儘快將有害內容下架以維護社會秩序[49]，保障閱聽眾權益。

另因兒童、青少年多從網路取得內容，英國於「2017年數位經濟法」第15條至25條增訂成人網站線上驗證機制（Age Verification for Online Pornography），要求網站業者以傳統分級標準做為成人網站分級依據，設置年齡驗證機制，並與金融業者合作，若有網站違反規定時，金融業者得撤回其服務，以防兒童及青少年輕易接觸或購買具色情內容之視聽服務（圖2.12）[50]。

除了維護兒童與青少年網路安全外，英國於2018年5月依「2017年數位經濟法」第103條規定[51]，提出「線上社群媒體平臺提供者行為規則草案」（Draft Code of Practice for providers of online social media platforms），就網路上針對特定人為欺凌、辱罵、恐嚇或其他侮辱行為，社群媒體平臺業者應負起責任，處理使用者不當言論或行為；同條第5項更要求將「業者應維持清楚且透明之通報程序」、「業者持續就使用者之通知進行相關處理程序」、「業者應

圖2.11 英國數位無線電視平臺架構

資料來源：電信技術中心整理

48. Department for Digital, Culture, Media & Sport (DCMS), https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy/executive-summary (last visited Mar. 18, 2019).
49. Digital Economy Act 2017, Sec.92
50. Department for Digital, Culture, Media & Sport (DCMS), https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy/executive-summary (last visited Mar. 18, 2019).
51. Digital Economy Act 2017, Sec.103

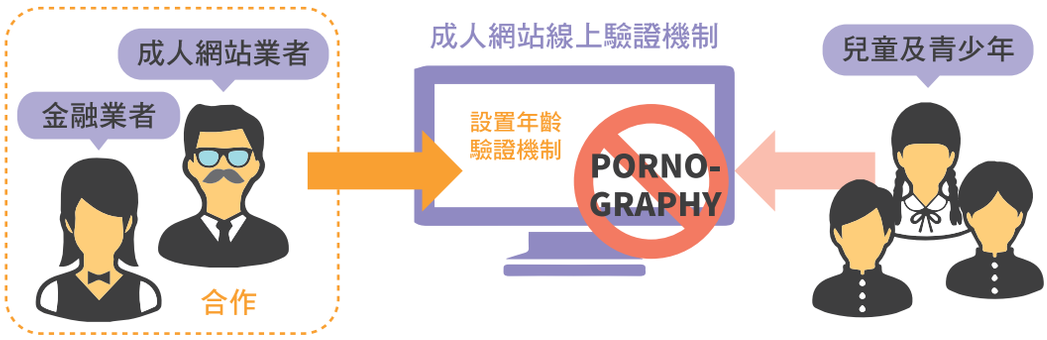


圖2.12 英國成人網站線上驗證機制示意圖

資料來源：電信技術中心整理

將前述兩項原則列入使用條款」、「業者應向公眾說明所採之處理措施」4項原則納入該準則中[52]，以強化平臺業者管理之權限。

數位包容與資訊安全

▪ 打造友善接近與安心信賴的數位環境

行動寬頻網路快速普及，已成為先進國家資通訊重要基礎設施，民眾生活也與網路緊密結合。隨著數位化滲透率的提升，對於網路及資訊系統的仰賴程度也越來越高，舉凡金融、健康、商務、娛樂、運動等相關應用均與網路相互結合，增進普及度與便利性之餘，對於資訊安全的需求也隨之提升；另一方面，繁盛的創新商業活動，驅使全球企業邁入數位轉型階段，資訊安全議題對企業的重要性也更加凸顯，尤其企業組織內數位化成果與商業模式的革新，均使確保企業資訊安全能力成為經營者的要務之一。2019年Gartner「CIO議程調查報告」(2019 CIO Agenda)指出，高IT化程度的領先企業，重視資安管控措施較多，對資安團隊的信心也較高，以區域來看，亞太地區的企業在資安措施的建構上仍有成長空間(圖2.13)。

隨著網路使用深入政府與民間各層面，網路環境的穩定與安全同樣成為國家經濟的重要基礎，先進各國紛紛提出網路安全策略，強化資訊安全；另一方面，資通訊設備與服務不斷的推陳出新，網路為國人生活帶來便利的服務；然而弱勢族群民眾因經濟因素而受限於社經地位或因身心障礙及心理因素，難以如一般民眾般近用通傳服務或設備，阻礙國民數位平等。為落實數位平權，先進國家亦為提升弱勢族群之數位素養而推動資通訊無障礙近用政策。因此，如何打造讓所有民眾均能友善接近且安心信賴的網路環境，成為各國在推動寬頻普及之外，另一個政策關注的焦點。在資通訊無障礙近用政策上，美國的發展最具突破性，不但以法規保障通訊與視訊的無障礙近用，同時也積極監督新興服務業者在資通訊設備與服務的提供上，更注重易用性與無障礙性。

▪ 美國

美國網路資訊安全政策由國土安全部(Department of Homeland Security, DHS)主責執行，監督及稽核聯邦機構之責任，則由白宮行政管理與預算局(Office of Management and Budget, OMB)主責；國家標準技術研究所(National Institute of Standards and Technology, NIST)負責開發資訊安全架構相關標準和準則[53]，提供聯邦政府部門作為擬定其資訊安全保護計畫之基礎。法規面以聯邦資訊安全管理法(Federal Information Security Mana-

52. Department for Digital, Culture, Media & Sport (DCMS), https://www.ispa.org.uk/wp-content/uploads/180521-Draft-Code-of-Practice-for-providers-of-online-social-media-platforms.pdf (last visited Mar. 18, 2019).
53. NIST, "RISK MANAGEMENT FRAMEWORK (RMF) OVERVIEW".

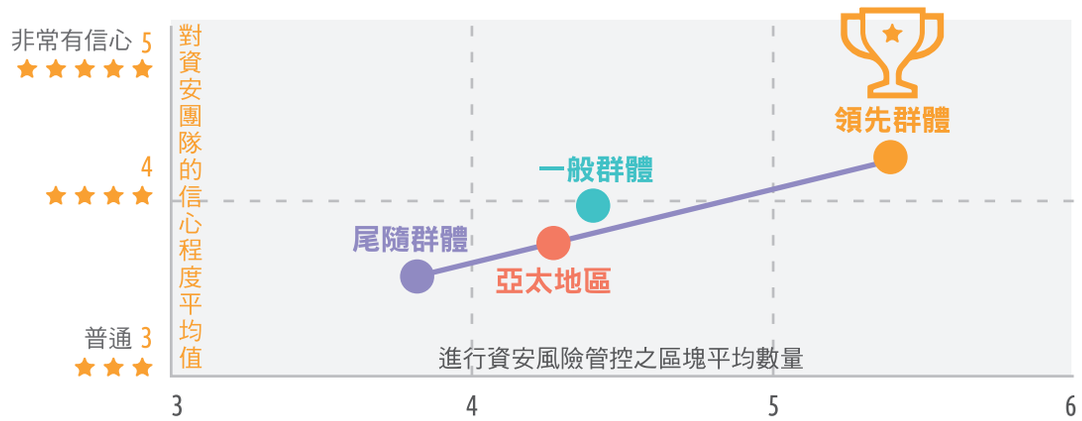


圖2.13 進行資安風險管控區塊平均數量與對資安團隊信心程度之關聯性

資料來源：Gartner（2018），2019 CIO Agenda: Securing a New Foundation for Digital Business

gement Act）[54]為核心，要求聯邦政府機構使用之資通訊系統必須符合聯邦安全認驗證標準；聯邦政府機構並須制定和實施全機構資通訊安全計畫，記錄相關資訊及安全措施等。

2013-2015年間，透過「改善關鍵基礎設施網路安全」行政命令（Executive Order 13636 -- Improving Critical Infrastructure Cybersecurity）[55]，以及發布總統政策指令「維護關鍵基礎設施安全與彈性Presidential Policy Directive（PPD-21）-- Critical Infrastructure Security and Resilience」[56]強化聯邦部門合作，改進網路安全措施，增進關鍵基礎設施的可靠性、安全性和彈性，並要求NIST應制定網路安全架構，以減少關鍵基礎設施的網路風險。隨後NIST發布「強化關鍵基礎設施網路安全架構（Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity）」[57]，提供適用於關鍵基礎設施的跨部門安全標準和準則。

2017年5月發布「加強聯邦網路和關鍵基礎設施網路安全的總統行政命令（Presidential Executive Order on Strengthening the Cybersecurity of Federal Networks and Critical Infrastructure）」[58]，其中，要求各聯邦機構應使用NIST網路安全架構或任何後續文件，管理該機構的網路安全風險。每個機構負責人應在該命令發布施行日起90天內向DHS部長和OMB局長提供風險管理報告。該命令除再度重申前述PPD-21之政策指令外，也針對網路安全人才培育與國際合作等事項提出政策指示。

美國保障弱勢族群通訊傳播無障礙之法制發展，起源於「美國身心障礙法」（Americans with Disabilities Act of 1990, ADA）[59]之規定，要求電信業者有線或無線電話服務，須提供電信中繼服務（Telecommunications Relay Service, TRS），包含多項服務類型[60]，業者須提供符合聽障者、重聽者、視聽雙重障礙或有語言障礙者需求之無障礙通訊設備以接取服務，以便身障人士得與一人或多人進行通訊，而其提供之服務必須符合FCC規定之特定強制標準（表2.2）[61]。

隨著新興數位科技演進，為便於身心障礙者亦可近用新興數位服務，美國於2010年通過「21世紀通訊與視訊接取無障礙法」（Twenty-First Century Communications and Video Accessibility Act of 2010, CVAA），修正「1996年電信法」（Telecommunications Act of 1996）與身心障礙法（ADA）有關無障礙通訊服務之規定，將

54. NIST FISMA, H.R. 2458 - E-Government Act of 2002.
55. White House, "Executive Order -- Improving Critical Infrastructure Cybersecurity", 2013/2/12.
56. White House, "Presidential Policy Directive -- Critical Infrastructure Security and Resilience", PRESIDENTIAL POLICY DIRECTIVE/PPD-21.
57. NIST, "Cybersecurity Framework".
58. White House, "Presidential Executive Order on Strengthening the Cybersecurity of Federal Networks and Critical Infrastructure".
59. 42 U.S.C. § 12101; § 225(a)(3).
60. Federal Communications Commission, https://www.fcc.gov/consumers/guides/telecommunications-relay-service-trs (last visited Mar. 20, 2019).
61. 47 C.F.R §64.604

新興通訊服務之無障礙通訊義務納入規範。「21世紀通訊與視訊接取無障礙法」並將無障礙通訊接取、與無障礙近用視聽媒體內容納入。

在無障礙通訊接取部分，以「進階通訊服務」(Advanced Communications Services)[62]的概念，將網路電話(VoIP)、電子訊息服務(如Line)及視訊會議等新類型通訊服務納入；而在無障礙近用媒體部分，則規範頻道或內容平臺業者須提供口述影像，封閉式字幕以及易於身障者使用之設備介面等服務[63]，使身障者得享受新興通訊科技帶來之便利。同時，「21世紀通訊與視訊接取無障礙法」規範主體除電信服務業者、電信設備製造商與供應商外，更延伸至進階通訊服務之服務提供業者、設備製造商與供應商，全面推展無障礙通訊服務及技術標準之普及。

為督促主管機關持續改善身障者之無障礙通傳接取環境，「21世紀通訊與視訊接取無障礙法」亦規定FCC須定期每二年提交報告至美國參議院「商業、科學與交通委員會」與眾議院之「能源與商業委員會」[64]。2018年10月，FCC公布「2018年CVAA雙年報」(2018 CVAA Biennial Report)[65]，內容包含FCC持續檢視電信業者設備與服務可及性、易用性、包容性(Inclusion)，以及檢討1934年通訊法(Communications Act of 1934)第255條(規範電信設備與服務)、第716條(規範進階通訊服務)、第718條(規範手機內建網路瀏覽器)之法遵情形。由雙年報之內容可以觀察到，美國電信、進階通訊設備與服務之可及性、易用性與包容性均有持續改善[66]。

▪ 歐盟

歐盟在網路安全政策發展上，多年來主要透過多項決議、指令、建議及規則等方式，不斷完善網路安全體系。首先，歐盟於2004年

表2.2 美國電信中繼服務基本要求

FCC所定TRS強制性最低標準	
1	接聽或發起電信中繼服務呼叫的通訊助理(Communications assistant, CA)須保留呼叫至少10分鐘，避免不當中斷電信中繼服務使用者。
2	電信中繼服務提供者須達到85%的電話能於10秒內接聽，視訊轉接服務(Video Relay Service, VRS)提供者須達到80%的視訊轉接服務。
3	大多數的電信中繼服務須每週7天、每天24小時都能使用。
4	通話雙方的內容須即時傳達。
5	電信中繼服務提供者須盡力滿足電信中繼服務使用者對於通訊助理的性別要求。
6	禁止通訊助理故意改變或洩露轉接的對話內容，除非使用者特別要求摘要或轉接，否則須完整轉接所有對話內容。
7	電信中繼服務提供者須對使用者資訊保密，通訊助理不能保存任何對話內容的紀錄(語音轉語音允許部分例外)。
8	通訊助理須接受足夠培訓以有效滿足聽障者和語障者的特殊通訊需求。對於文字轉接服務，通訊助理須具備合理的打字速度，以及熟悉聽障者和語障者的文化、語言和禮節。
9	視訊轉接服務的通訊助理須是合格口譯員，能使用任何必要的專業詞彙，有效、準確和公正解讀並表達訊息。
10	對於大多數形式的電信中繼服務提供者，須能夠處理緊急電話(911)呼叫，並轉發給相對應的緊急服務。
11	電信中繼服務提供者須建立緊急電話(911)的處理程序

資料來源：FCC，電信技術中心整理

62. Twenty-First Century Communications and Video Accessibility Act of 2010, Sec. 101.
63. Twenty-First Century Communications and Video Accessibility Act of 2010, Sec. 201-206.
64. 47U.S.C. §618(b)(1) (2018).
65. Federal Communications Commission, https://docs.fcc.gov/public/attachments/DA-18-1036A1.pdf (last visited Mar. 20, 2019).
66. Id, at para. 22.

3月成立「歐洲網路及資訊安全局（European Network and Information Security Agency, ENISA）」，作為資安核心機關，確保歐盟網路及資訊安全。ENISA的主要任務包括：第一，與會員國及私部門緊密合作，提供軟、硬體產品資訊安全之諮詢與解決方案；第二，收集並分析歐洲資安事件與潛在風險之情資，提高風險評估與解決資安風險的能力，並強化處理資訊安全威脅的技術能量；第三，提高對其他資訊安全領域的監控，特別是提升開發中國家的國營企業或私人公司之資訊安全意識。

2010年2月歐盟通過「內部安全策略（Internal Security Strategy）[67]」，該策略規定須在2013年前設立歐盟網路犯罪中心（EU cybercrime centre），並要求各會員國和歐盟應設立一運作良好的電腦應急小組（Computer Emergency Response Team, CERT）；另鑒於網路犯罪事件通報的重要性，建議開發設置「歐洲資訊和預警系統（European Information and Alert System, EISAS）」，作為告警平臺和網路聯絡點，並強化歐盟對網路事件回應的演練。2010年5月歐盟在「Europe 2020策略（Europe 2020 Strategy）」[68]旗艦計畫下，發布「歐洲數位議程（2010 Digital Agenda for Europe）」，強調數位社會中對於信任和安全的需求，並重申設立電腦應急小組（CERT）之重要性，加強歐盟網路和資訊安全品質。

2013年2月，為進一步保護網路與資訊系統以確保網路經濟的運行與繁榮，歐盟執行委員會與歐盟外交暨安全政策高級代表（High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy）共同發布「歐盟網路安全策略（Cybersecurity Strategy of the European Union）」[69]，以「開放、安全與可靠網路空間（An Open, Safe and Secure Cyberspace）」為主軸，對應所面臨的網路安全威脅，並提出5項重要策略，包括：

- 實現網路韌性。
- 減少網路犯罪。
- 發展網路防禦政策和能力。
- 針對網路安全發展產業和技術性資源。
- 為歐盟建立一個完整的國際網路政策。

2016年7月，為達成歐盟網路安全策略的優先事項及策略目標，歐盟通過「網路與資訊安全指令（Directive on Network and Information Security, NIS Directive）」，為歐盟第一個網路資訊安全指令。該指令主要的重點在強化歐盟會員國之間有關資訊安全事件的通報，公私協力提升歐盟資安風險意識，以及安全技術標準與策略措施的擬定。ENISA在NIS指令的執行中亦扮演重要的角色，任務包括支援歐盟機構、會員國與產業界，對網路威脅與資訊安全問題做出快速反應。

2017年9月，為了強化ENISA的功能，並協助歐盟境內的終端設備、關鍵基礎設施與數位服務建立一套網路安全認證架構，以確保歐洲公民能信任其所使用之設備受到保障，歐盟提出「網路安全法（Cybersecurity Act）」。該法重點在於：

- 授權ENISA成為歐盟永久之網路安全機關，並分配更多資源協助歐盟境內各會員國能更有效率的回應網路攻擊。
- 使ENISA在全新的網路安全認證架構具備更堅實之權限，負責規劃歐盟網路安全認證計畫，成立歐盟網路安全認證小組，建立歐盟單一認證架構。

2018年12月，歐盟理事會和歐盟委員會已達成關於「網路安全法」之立法協議，ENISA將擁有更大的權限、更完善扮演歐盟網路安全機構的角色，強化對歐盟會員國的資安政策與技術支持；ENISA未來也將開展促進歐盟資安產業市場發展的任務與各國認證機構與行業密切合作，制定歐洲網路安全認證計畫，發展泛歐洲網路安全產品和服務市場，並確保歐盟整

67. EU, "Internal security strategy for the European Union Towards a European security model", 2010/3.
68. EU, "Europe 2020 strategy", 2010/5.
69. EU, "Cybersecurity Strategy of the European Union: An Open, Safe and Secure Cyberspace", 2013/2.

體網路安全（圖2.14）[70]。

歐盟關於數位平權與近用之推動，主要落實於普及服務指令（Universal Service Directive, Directive 2002/22/EC），確保弱勢族群以可負擔之價格，獲取網際網路服務與語音通訊服務，保障普及服務近用，進而落實數位平權。其中2002年「普及服務指令」第7條規定，身心障礙者得與一般使用者平等享有電話服務可及性、資費可負擔性與對服務提供者之選擇性，該指令第9條則規範經濟弱勢者之資費可負擔性。

隨著技術發展與市場環境變遷，歐盟於2009年通過「公民權利指令」（Citizens' Rights Directive, Directive 2009/136/EC），修正包含「普及服務指令」在內的相關指令，更完整的保障身障者通傳近用需求。依2009年修正普及服務指令第4條規定，關於身障者通傳近用需求，須考量身障者使用情境，提供滿足其需求之公共付費電話；以及修正第20條，業者須定期通知身障用戶為其設計之產品與服務細節；另新增第23a條，確保身障者電子通訊服務近用與選擇之公平性，同時強化電子通訊服務提供者（Electronic Communication Service）之義務。

至於費用之可負擔性規範，2009年公民權利指令修正第9條規定，擴張普及服務之範疇，賦予國家監理機構得要求業者提供全國一致之一般費率，以及（或針對）低收入用戶之特別費率。同時，國家監理機構得援助低收入戶或有特殊需求之消費者、擁有調整定價權，以及得依據國情，要求負提供普及服務義務之業者提供共同費率等，藉以確保經濟弱勢之費用可負擔，使其得以近用電信服務。

為使歐盟管制與監理架構符合電信產業發展趨勢，歐盟執委會於2016年9月14日提出新的電子通訊管制架構－「歐盟電子通訊法典」（European Electronic Communications Code），並於2018年12月經歐洲議會與歐洲理事會通過施行。該法典第85條第2項規定，對低收入戶及特殊社會需求之消費者，若普及服務之價格屬於無法負擔者，會員國應採取相關措施，確保此類消費者至少得於特定區域，近用寬頻網際網路接取與語音通信服務。同時，會員國應確保業者依據第2項規定，對其提供特殊費率或套餐組合；同條第3項亦規定，第2項特殊費率或套餐組合之條件，應於透明且無歧視之原則下公告與實施。

另外，歐盟之「歐洲融合」協會（Inclusion Europe）致力推動心智障礙者與其家庭得於各生活領域中，享有平等權利及完全參與之機會，其提出之「歐盟易讀資訊製作指南」（Information for all-European standards for making information easy to read and understand）介紹如何加強電子化的文字、語音與影像等資料之易讀性，期藉此使心智障礙者得以習得新資訊、自我做選擇與決定，進而賦權參與社會。

圖2.14 歐盟網路安全法之立法協議

資料來源：電信技術中心整理

70. European Commission, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/resilience-deterrence-and-defence-building-strong-cybersecurity-europe (last visited May. 2, 2019).

▪ 英國

英國針對弱勢族群通傳普及近用規範，主要分為身心障礙族群與經濟弱勢族群兩大面向。前者要求電信業者提供身心障礙者中繼服務，後者以費用可負擔性為原則，要求須提供經濟弱勢者特殊費率之選擇。

在身心障礙族群普及近用規範，其法源為英國「1995年身心障礙者反歧視法」（Disability Discrimination Act 1995）。依該法規範，電信服務提供者應給予身心障礙者手語服務或中繼服務，而主管機關亦應考量身心障礙者參與相關公共生活之成效[71]。為落實上開規範，保障身障者通訊權益，英國於「2003年電子通訊普及服務命令」（Electronic Communications（Universal Service）Order 2003）規定，負有普及服務義務之電信業者，應採取特別措施，提供身障者文字中繼服務（Text Relay Service）[72]。

為進一步改善身障族群通訊權益，英國「2010年平等法」（Equality Act 2010）除規定負有普及服務義務之電信業者繼續提供「文字中繼服務」外，並要求其他各家電信業者亦須提供同樣的中繼服務。主管機關Ofcom則透過制定「基本條款」（General Conditions）第C5.8號與C5.9號規定，要求英國固網與行動電信服務業者，在身心障礙用戶有撥接文字電話需求時，須以中繼服務提供；並要求業者提供特殊中繼服務資費方案，業者亦須對中繼服務採取保護措施，避免通訊中斷[73]。

另為符合歐盟指令修訂及終端消費者需求變化，2012年Ofcom依此條款要求固網與行動電信業者提供改良中繼服務，即「下世代文字中繼服務」（Next Generation Text Relay, NGTR）。依據英國電信（British Telecom）於2014年4月經Ofcom審核通過之NGTR[74]可觀察到，身心障礙者可於既有設備享有文字及語音中繼服務。英國國民健保署（National Health Service）已透過影音中繼服務（Video Relay Service），提升聽語障人士於醫療服務之品質[75]，增加弱勢族群之便利性。

關於經濟弱勢族群普及近用規範，依據英國「2003年電子通訊普及服務命令」，普及服務義務業者應提供低收入戶或有特殊需求之消費者，適當的費率選擇。在當時，此特殊社會費率管制並非針對固網寬頻，而僅係基本網際網路接取（Functional Internet Access），即28.8kbps之非寬頻服務[76]。隨著寬頻服務已逐漸被視為國民基本權利，英國「2017年數位經濟法」（Digital Economy Act 2017）中亦明列，寬頻服務下載速率至少為10Mbps[77]。

然而，觀察2018年4月23日施行之「2018年電子通訊寬頻普及服務命令」（Electronic Communications (Universal Service)(Broad-band) Order 2018），英國寬頻普及服務之政策目標，仍以拓展固網寬頻服務最大地理涵蓋率為主，因而固網寬頻普及服務價格亦維持「可負擔且全英國統一」，尚未針對經濟弱勢族群而有特別規範，主管機關Ofcom也並未進一步要求業者應提供低收入戶特別費率[78]。

▪ 日本

日本網路安全政策約以2000年為起始點，在此之前，各部會（省廳）各自制定並負責資訊安全政策，故關鍵基礎設施、企業、個人的資安措施皆呈現碎片化，缺乏整體戰略。自2000年1月起，日本政府網站懷疑遭到中國網軍首次大規模攻擊[79]，因而展開網路防恐對策

71. Disability Discrimination Act 1995, sec. 21; sec. 49A.
72. Electronic Communications (Universal Service) Order 2003(2003 No 1904), Article 2.
73. Office of Communications, General Conditions, C5.8; C5.9.
74. Office of Communications, https://www.Ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0029/71984/ngtr_approval_statement.pdf (last visited Mar. 19, 2019).
75. National Health Service, https://www.nhs.uk/NHSEngland/AboutNHSservices/Emergencyandurgentcareservices/Pages/NHS-111.aspx (last visited Mar. 19, 2019).
76. Electronic Communications (Universal Service) Order 2003(2003 No 1904), Schedule 1.
77. Digital Economy Act 2017, Sec.1(4).2
78. Electronic Communications (Universal Service)(Broadband) Order 2018, Schedule 2.
79. 木暮仁, "中央官庁Ｗｅｂページ集中改ざん事件（2000年）".

及強化政府機關資訊安全對策；2月成立IT戰略本部，設置「內閣官房資訊安全對策推進室」，7月擬定「資訊安全綱領」，針對關鍵基礎設施擬定「網路防恐特別行動計畫」，然整體戰略仍未臻成熟[80]。

2003至2005年間，各種資通訊威脅陸續出現，對社會的威脅逐漸增大，也對國民生活與經濟活動產生直接的打擊，再次暴露出政府資訊安全政策的弱點。

2004年12月，日本政府跨部會之IT戰略本部決議「對於資訊安全問題處理，往政府的職務、功能調整方向邁進」；於2005年制定「政府機關資訊安全對策統一基準」、「關鍵基礎設施資訊安全對策有關之行動計畫」等措施強化與發展資訊安全對策推展室，在內閣官房設置「資訊安全中心」與「資訊安全政策會議」。

2006年，日本制定「第一次資訊安全基本計畫」，並規劃每年的「Secure Japan」年度計畫，做為國家重要資安政策；2010年改名為「資訊安全計畫」（Jouhou Plan, JS）；2013年再改名為網路安全計畫（Cyber Security, CS）。

2013年，日本在資通訊成長戰略上提出「世界最先進IT國家創造宣言」，目標為實現「世界最高水準的IT活化利用之社會」。在網路高度使用且網路空間日益擴展與變化的情況下，圍繞在網路空間的風險愈來愈高，強化網路安全，保護國家穩定，確保資通訊網路系統，關鍵基礎設施等保有其機密性、完全性、可用性的機能，為達成日本資通訊成長戰略的關鍵之一。2013年6月，資訊安全政策會議議決實施「網路安全戰略」，檢討推動日本資安防護體制之強化，成為當時網路安全最重要政策。另外2013年12月多次閣議議決，提出包括「世界第一安全的日本」創造戰略，「國家安全保障戰略」等，皆是網路安全戰略後的重要附帶政策。「世界第一安全的日本」創造戰略，意旨是建構世界最高水準的安全網路空間；「國家安全保障戰略」是為了日本國內全體的網路保護，推展強化政府組織的資安防護能力。

2014年6月閣議議決，提出「日本再興戰略改訂2014」，則是在達成資訊自由流通的目的下，為了確保使用IT的安全性、信賴性及穩固成長戰略，檢討日本網路安全機能，加強政府自身的領導體制，深化法制改革。2014年11月，日本第187次國會臨時會中，通過強化網路安全推展體制的「網路安全基本法」，將過往的網路安全設置機構與處理方式提升至法律層次。在國家安全保障、危機管理方面，納入對於網路空間的防護；強化政府與人民的合作關係，包含國家、地方公共團體的關鍵基礎設施事業者、企業、教育、研究機關與一般使用者等，並加強國際合作。

▪小結

我國在4G行動寬頻快速普及下，各式數位創新服務全面滲透至國人日常生活，資安防護成為通訊傳播政策的關注重點。於107年通過「資通安全管理法」後，本會即肩負起通傳基礎網路的資安監理責任，同年陸續完成建置國家通訊暨網際安全中心，推展物聯網設備資安檢測制度，查核電信事業機房安全管理，關鍵基礎設施資安防護演練等，督導業者落實資安防護責任。在無障礙數位環境的的建構上，本會依據「通訊傳播基本法」第12條「政府應配合通訊傳播委員會之規畫採必要措施，促進通訊傳播之接近使用及服務之普及。」之規定，並參採各目的事業主管機關，通訊傳播業者代表，身障團體及民間福利組織之意見，擬定各項具體落實之輔助及措施，以維護身障者權益，協助其平等參與社會；並自2015年起逐步推動「無障礙通訊傳播近用環境行動方案」，以提升身心障礙者平等參與社會、政治、經濟、文化之程度。透過以上之努力，為民眾打造一個友善與安心信賴的數位環境。

80. 内閣官房情報セキュリティセンター, “情報セキュリティ戦略元年ー わが国の情報セキュリティ政策の現状 ー”, 2007.

第三章

我國通訊傳播政策績效成果

隨著資通訊科技與網際網路發展，全球經濟與貿易型態產生重大轉變，我國通訊傳播既有業者須面臨產業創新與轉型升級兩大挑戰。面臨此一世界變局，行政院於106年4月核定「前瞻基礎建設計畫」、同年10月核定「數位國家‧創新經濟發展方案（2017-2025年）」（簡稱DIGI+方案）。在「前瞻基礎建設計畫」中，本會主責「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」與「普及偏鄉寬頻接取環境計畫」，藉由提升災變後基地臺存活率、增加機動式馳援緊急通訊服務整體能量，以及補助偏鄉地區高速寬頻網路建置等方式，強化偏鄉地區基礎建設，平衡區域性發展。

DIGI+方案是我國推動數位經濟之最高指導戰略，本會受行政院責請為DIGI+基礎建設分組主責機關（圖3.1），以提升超寬頻創新網路應用基礎建設、推動可促成網路創新應用與落實數位人權的頻譜政策、加速法規調和以促進數位匯流市場公平競爭、建立安全可信賴數位匯流創新應用環境，以及提升本會主管數位匯流發展與網路治理（Internet Governance）之權責，完備偏鄉寬頻上網環境，協助行政院協調相關部會建構有利我國數位創新基礎環境之任務。在106年、107年本會與各部會戮力推動下，我國通訊傳播基礎建設已有顯著升級，成為推動數位經濟之動能。

本會在107年度主要施政核心以促進數位匯流、營造公平的通訊傳播市場、健全國民通訊傳播權益，以及建構多元與普及的通傳近用環境為目標，期使國內相關服務更加普及與多元。在通訊市場方面，截至107年12月行動通訊用戶數為2,922萬戶、行動寬頻帳號數為2,673萬、固網寬頻帳號數為572萬，以及市內電話用戶數為1,121萬戶。相較於106年，行動通訊用戶數與市內電話用戶數均微幅下滑，僅行動寬頻增加230萬帳號數，可見行動寬頻逐漸成為民眾採用之主流服務（圖3.2）。

在各項通訊技術的普及度方面，依據107年12月本會統計資料，我國固網及行動寬頻整體用戶數合計為3,249萬6,901戶，其中4G用戶數占80.66%，遠高於FTTX（11.31%）、Cable Modem（4.36%）、ADSL（1.94%）、3G（1.61%）、PWLAN（0.11%）與固接專線（0.01%）之總合（圖3.3），顯示我國行動寬頻之普及，具有推動創新應用服務之潛力。

圖3.1 本會於DIGI+小組組織定位

資料來源：行政院數位國家創新經濟推動小組

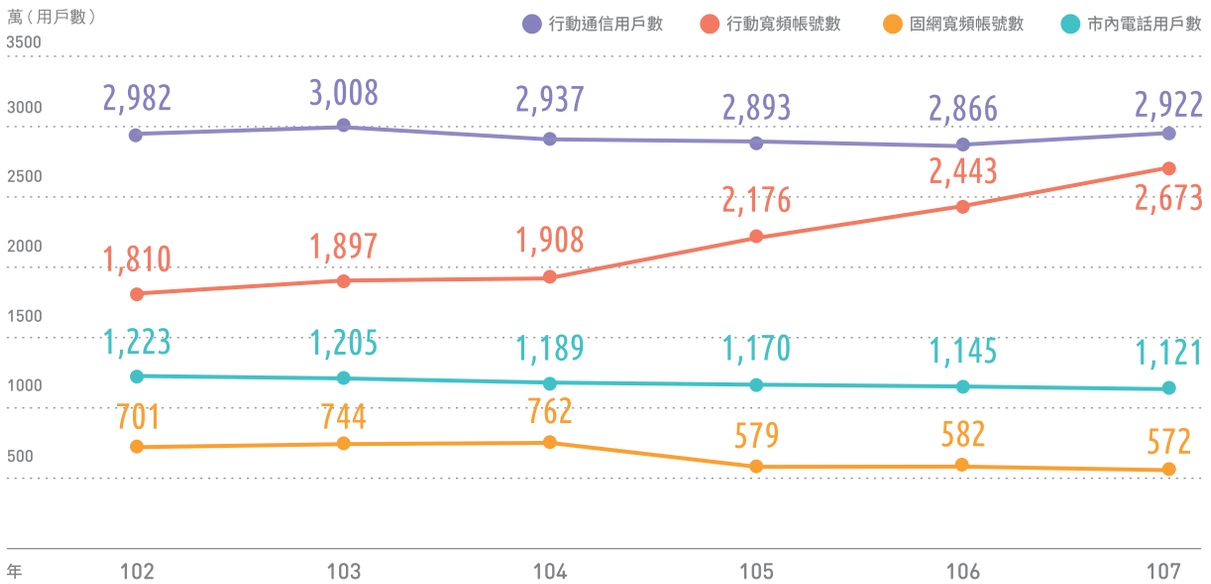


圖3.2 歷年電信用戶數成長趨勢

資料來源：本會

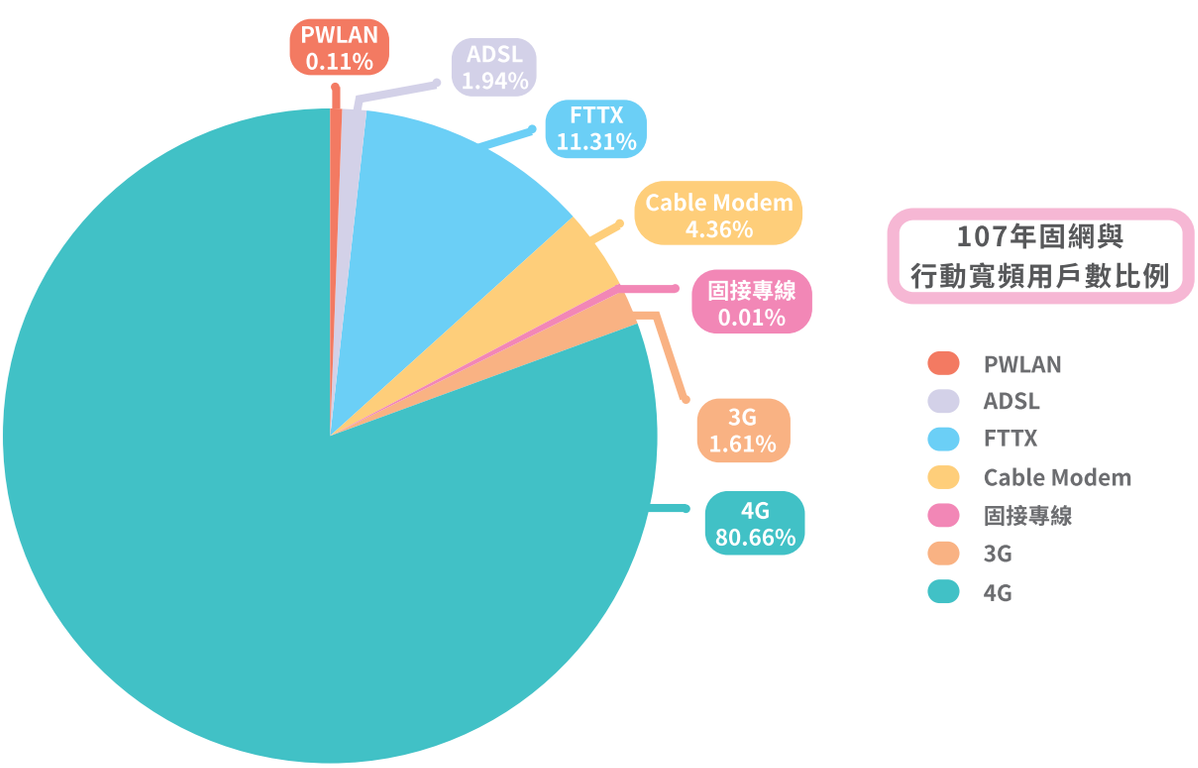


圖3.3 107年固網與行動寬頻用戶數比例

資料來源：本會

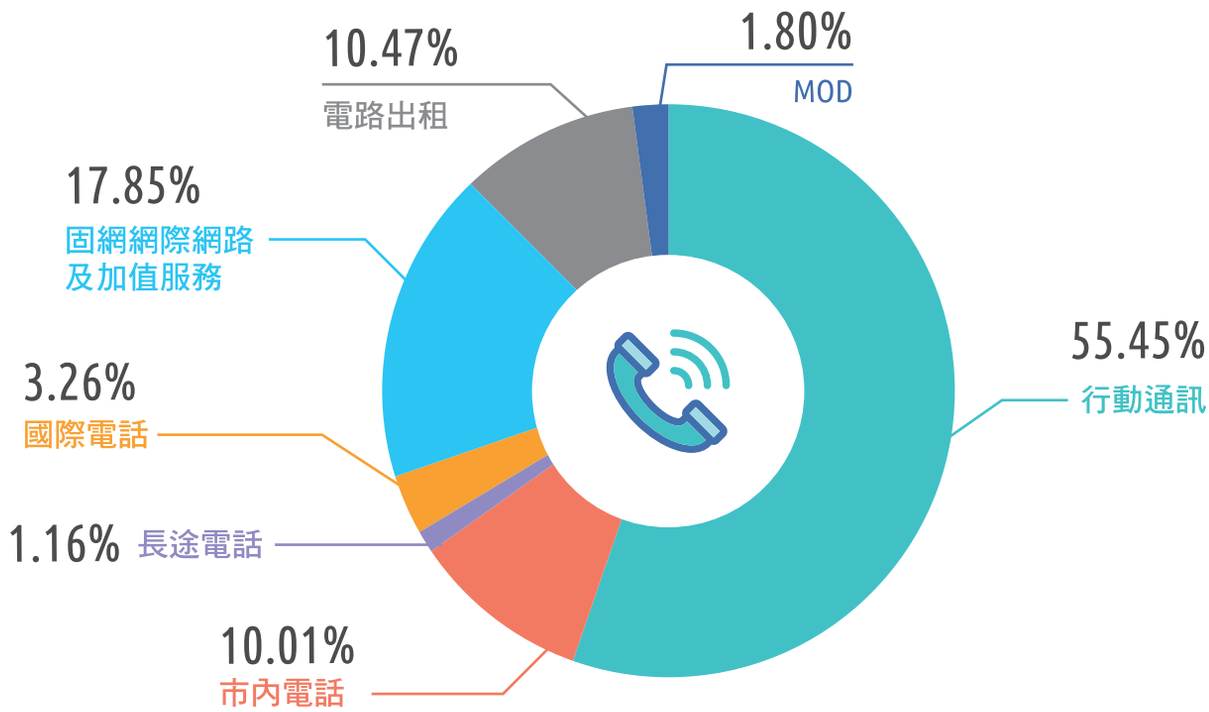


圖3.4 107年電信各類服務占電信服務總營收之比例

資料來源：本會

至於電信市場發展情形，我國目前主要電信業者仍是中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、台灣之星與亞太電信。根據本會的調查，我國在107年電信服務的總營收為新臺幣3,175億元（圖3.4），較106年減少268億元； 其中行動通信仍為電信業者主要收入來源，占總營收5成以上（55.45%）。其他營收方面，固網網際網路及加值服務占17.85%、電路出租為10.47%、市內電話為10.01%、國際電話占3.26%、電信電視（中華電信MOD）與長途電話分別為1.80%與1.16%。

在廣電發展方面，有線電視與多媒體內容傳輸平臺（例如中華電信MOD）發展蒸蒸日上。有線電視數位化比例截至107年第4季已達99.95%（圖3.5），我國有線電視事業將完成全面數位化。

我國在104年第1季多媒體內容傳輸平臺頻道總數僅有178臺、訂戶數為128萬6,077戶，而至107年第4季為止，多媒體內容傳輸平臺

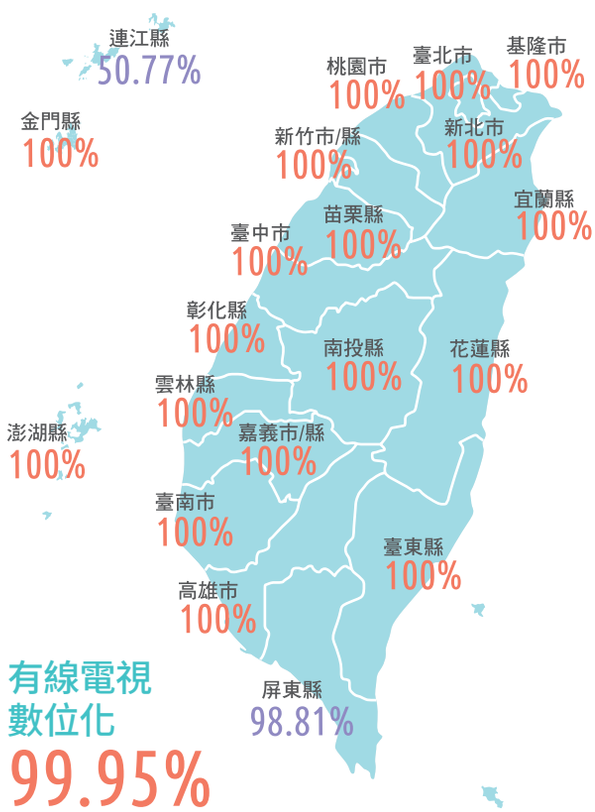


圖3.5 我國有線電視數位化比例

資料來源：本會

頻道總數增加為206臺，訂戶數成長為200萬9,964戶，顯見服務範疇與用戶數均穩健提升（圖3.6）。

107年我國5家無線電視臺主要時段（20-22時）自製戲劇節目總時數約2,055小時，其中新播戲劇節目總時數約1,300小時。至於衛星頻道指定時段播出戲劇、電影、綜藝及兒童節目之本國節目總時數為37,090小時，新播總時數為23,532小時（表3.1）。本會將持續督促業者提升本國自製節目品質，厚植本土節目內容實力。

有關107年廣電市場整體營收，請詳參本會公布的「通訊傳播市場報告」[81]，可了解我國市場態樣。

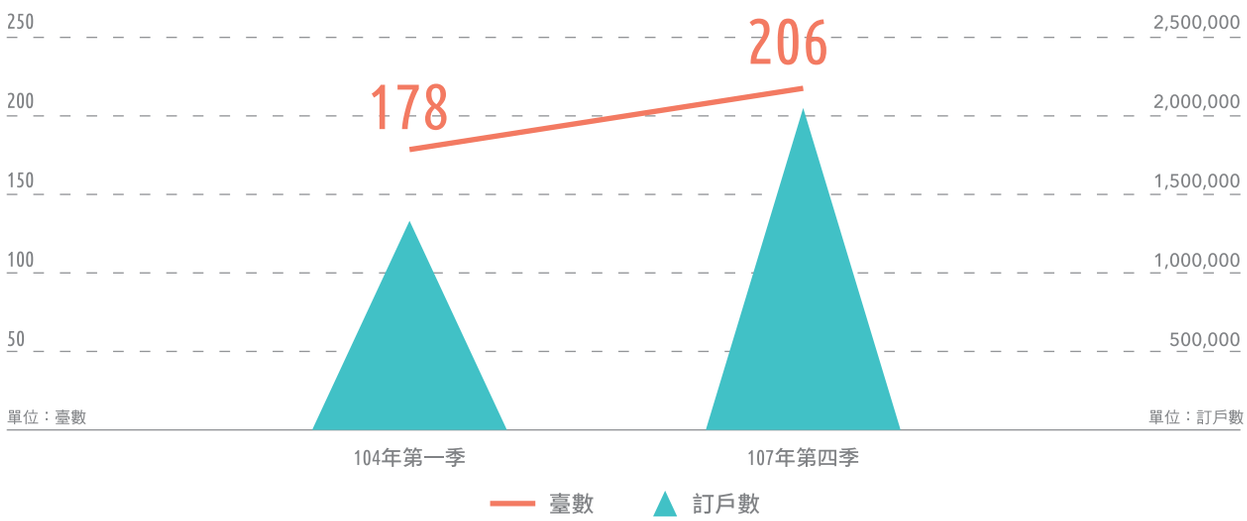


圖3.6 歷年多媒體內容傳輸平臺發展情形

資料來源：本會

表3.1 我國電視節目自製暨新播情形

5 家無線電視臺	106 年總計	107 年總計
本國自製戲劇節目總時數	2,076.3	2,054.9
本國自製新播戲劇節目總時數	1,474.8	1,299.4

衛星頻道	106 年總計	107 年總計
本國節目總時數	35,566	37,090
本國節目新播總時數	21,701	23,532

資料來源：本會

81. 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)。

完善寬頻社會，驅動數位經濟

推動通訊傳播產業發展，為本會的施政核心之一。首先，在促進市場競爭的同時，亦須兼顧消費者權益保障，所以本會督促業者積極維護3G業務終止後的用戶權益。其次，為因應行動通訊的最新技術發展，本會亦展開4G頻段第三波釋照、進行5G頻譜資源之整備、建立我國IPv6生態環境，以及建置新世代電波監測系統。除完備行動通訊之發展基礎，在活化整體通訊市場動態方面，本會也調降固定通信業務市場主導者相關資費及市話業務市場主導者接續費率，並持續辦理行動上網速率量測與監理通訊傳播申訴案件，強化電信市場服務品質。最後，為善用科技以為民眾帶來更大的公共利益，本會推動4G災防告警廣播服務、強化行動通訊基地臺抗災電力備援等措施，提升寬頻基礎環境的穩定可信賴性，保障我國國民的人身公共安全。

▪ 整備行動通訊頻譜，迎接下一世代網路環境

告別3G時代，全面走向4G優質寬頻環境

行動寬頻已幾成我國民生必需，在技術上須與國際接軌，同時頻譜使用效率亦需最大化，故我國積極推動4G及5G行動通訊技術發展。本會規劃我國第三代行動通信（下稱3G）業務依法於107年12月31日屆期終止後，既有3G頻段（2100MHz）轉為4G業務使用，我國正式邁入4G時代。為維護3G既存用戶之權益，本會107年1月12日公告「因應第三代行動通信業務終止用戶權益保障行動方案」（下稱3G行動方案），規劃用戶同意換約後，得以原手機、等於或優於原資費、原號碼，無縫享有便利行動通信服務，並由各業者落實精準宣導措施及其他相關配套，以達成「零衝擊、無爭議」之平順移轉目標。經本會偕同各業者積極推動、宣導及提供各項簡易換約管道，我國3G總用戶自106年12月31日之606萬7,805戶，

圖3.7 3G業務終止宣導海報

資料來源：本會

至107年12月31日3G終止日之5萬3,443戶，整體用戶數已大幅下降99.12%。

為保障仍尚未升轉之3G用戶權益，本會公告未移轉之3G門號自108年1月1日起保留6個月，期間3G用戶得以該等門號逕向各業者申辦4G服務。本會並協請各業者規劃於108年2月10日農曆春節假期結束前，未移轉3G門號發、受話均播送3G門號已終止服務語音，並提供如為本人使用之門號，按1即可升轉4G之線上復話措施，或可線上轉請業者客服諮詢服務（圖3.7）。

我國除規劃原3G頻段（2100MHz）轉為4G業務使用，另依行政院106年4月18日公告修正「第一類電信事業開放之業務項目、範圍、時程及家數一覽表」，於「行動通信網路業務」中「行動寬頻業務」新增1800MHz頻段。本會陸續完成行動寬頻業務釋照、第一階段行動寬頻業務事業計畫構想書審查、第二階段行動寬頻業務事業書變更申請審查，並分別於107年4月11日第796次、6月29日第809次、10月3日第824次、12月26日第836次委員會議決議，核發中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、台灣之星電信等業者其於第三波行動寬頻業務競標取得1.8GHz及2.1GHz頻段之特許執照（表3.2）。

表3.2 我國第三波行動寬頻業務競標結果

公司	得標標的
中華電信股份有限公司	C6-1：上行 1770MHz ~ 1775MHz；下行 1865MHz ~1870MHz
	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
	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
遠傳電信股份有限公司	E3：上行 1930MHz ~ 1935MHz；下行 2120MHz ~ 2125MHz
	E2：上行 1925MHz ~ 1930MHz；下行 2115MHz ~ 2120MHz
	E1：上行 1920MHz ~ 1925MHz；下行 2110MHz ~ 2115MHz

資料來源：本會

4G提供更高的頻寬與更低的延遲，電信業者可利用新頻段帶來各種創新應用服務，如智慧城市、智慧建築、智慧物流、智慧農業、醫療監控等多元服務態樣。我國在全面導入4G通訊技術後，民眾可享受更高速行動寬頻網路，邁入隨時隨地享有多樣化個人應用服務之時代。

整備5G頻譜與推進IPv6使用率，發展我國智慧連結環境

在數位經濟的引領下，智慧連結透過無所不在的高速寬頻，與5G、物聯網（Internet of Things, IoT）、人工智慧（Artificial Intelligence, AI）等技術組合，提供高度智慧化的服務，例如智慧交通、智慧醫療或工業4.0等應用場域，大幅改變產業的商業模式。 因此，本會積極推動5G技術與普及IPv6，整備我國智慧連結基礎環境。在5G推動上，本會加速首波5G頻譜釋出規劃，並逐步完成5G頻譜整備、釋照及促進創新應用法規調適之規劃，包括進行5G中頻段（3.3-3.7GHz）實證量測結果與說明量測實驗之設計、測試結果等（圖3.8）。

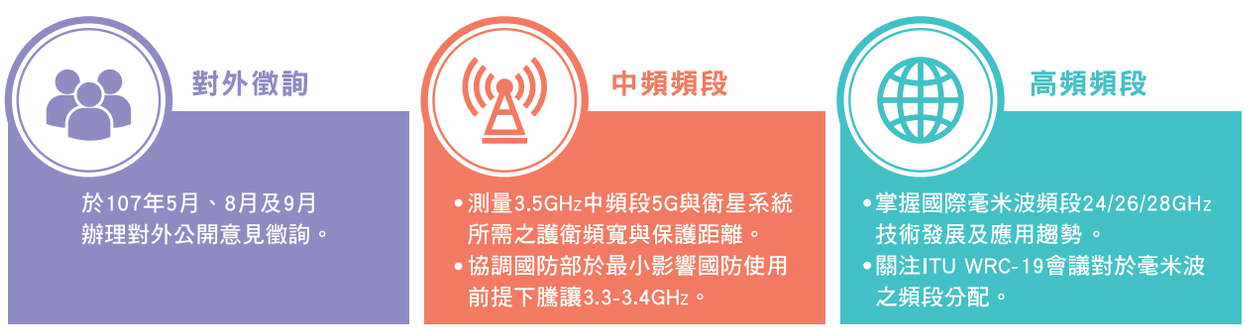


圖3.8 頻譜整備工作說明

資料來源：本會

為讓外界了解5G規劃情形與蒐集產業意見，本會於107年10月出席行政院科技會報辦公室主辦的「5G應用與產業創新策略（SRB）會議」，除對外說明本會5G頻譜整備與法規調適、友善實驗網路法規環境及促進5G網路布建之法規調適等規劃、做法，以及擬釋出頻段之整備情況。同時，本會也蒐集各界意見，做為後續推動5G之參考（圖3.9）。

面對5G行動網路與物聯網緊密結合，而全球IPv4位址亦已用罄，網際網路IP位址勢必朝向IPv6發展。考量產業創新發展，與網際網路應用結合已為全球趨勢，無論是IP位址資源供應、未來資通訊產業及技術拓展，我國網路基礎環境皆應儘速由IPv4轉軌至IPv4/v6雙軌。

本會推動商用IPv4/v6雙軌普行，以「確實建立我國IPv6生態環境」為策略，使網路使用者無感轉換升級。在具體推動做法上，先期措施聚焦在「輔導」及「協助解決電信業者困難」，由「先導性場測（Pilot Field Trial）」（包括客戶試用）先行，再正式「商用上路」。最終目標力求從「終端使用者（End User）」、「存取服務（Access Service）」、「核心網路（Core Network）」、到「應用服務（Application Services）」連網全路徑上之各個連網環節（Section）或介面等達致IPv6 Ready到位。在本會與各界共同努力之下，我國的IPv6使用率由107年1月1日的0.46%至107年12月底已達29.64%，成長率為全球第1（圖3.10）。

圖3.9 本會翁副主委柏宗參與5G應用與產業創新策略會議

資料來源：本會

推動新世代電波監測系統，強化電波監理能量

由於頻率資源的稀有性，需掌握其實際使用情形進行有效管理，本會依通訊傳播基本法第10條，於91年起陸續建置全國電波監測

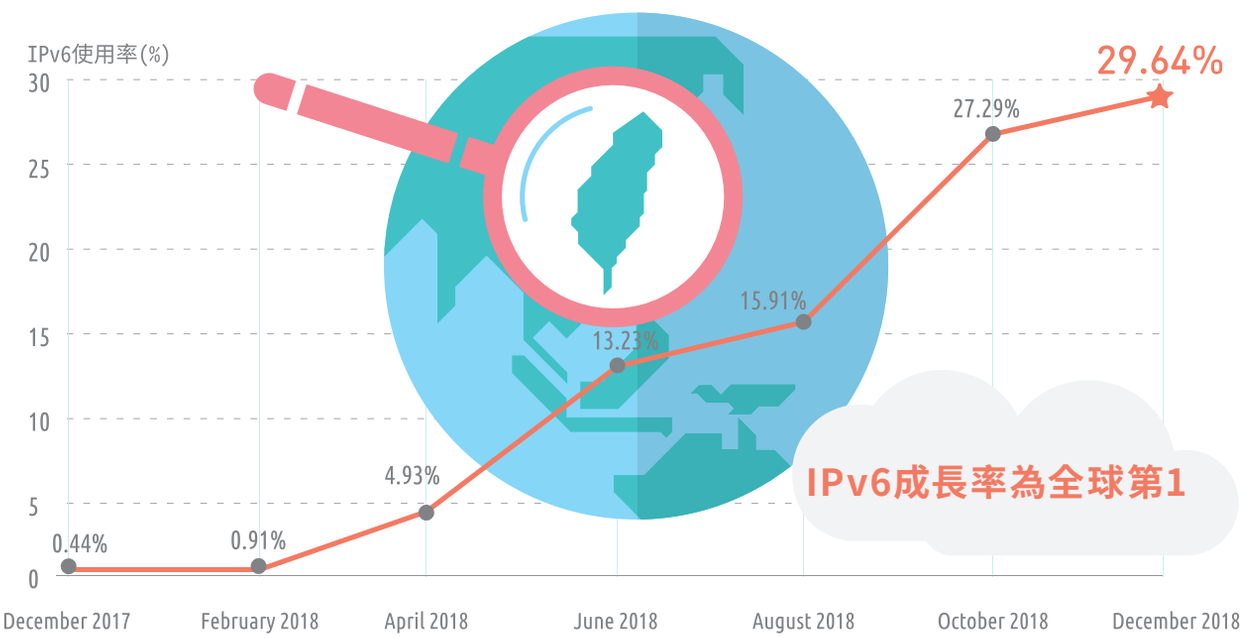


圖3.10 我國IPv6網路使用率變化

資料來源：APNIC，TWNIC 整理，本會繪製

圖3.11 本會視察北區電波監測中心

資料來源：本會

系統，監測頻率狀況、提升使用效率及通信品質，並排除非法電波干擾。惟原系統設備使用多年、多數維修零組件已停產且不易進行維運。本會於107年6月更新建置完成「新世代高頻電波監測系統」(圖3.11)，大幅增加電波監測能力，提升系統可執行監測範圍、強化異常電波與數位調變信號監測、測向能力等其他功能，取代既有電波監測系統。新世代高頻電波監測系統包含19個固定式監測站、25個遠端遙測站、9臺行動監測車及8部可運載式監測站，執行我國地區頻率範圍200kHz至26.5GHz無線電頻率的監測任務。透過新監測系統，本會已完成航空頻道監測20,494次、調幅廣播電臺監測7,704次、調頻廣播電臺監測12,150次、無線電視臺監測3,042次、飛安干擾處理37件、軍用頻道干擾處理1件，專用、業餘、民眾申告等干擾案處理278件，以及各類考試電波偵測行政協助95件。

本會新世代電波監測系統的建置完成，可滿足我國未來10年所需電波監測能量，提升無線電頻譜使用效率，適時處理無線電波干擾問題，以公平、效率、便利、和諧與技術中立原則，維護無線電波秩序及良好使用環境，保障合法通信品質(圖3.12)。

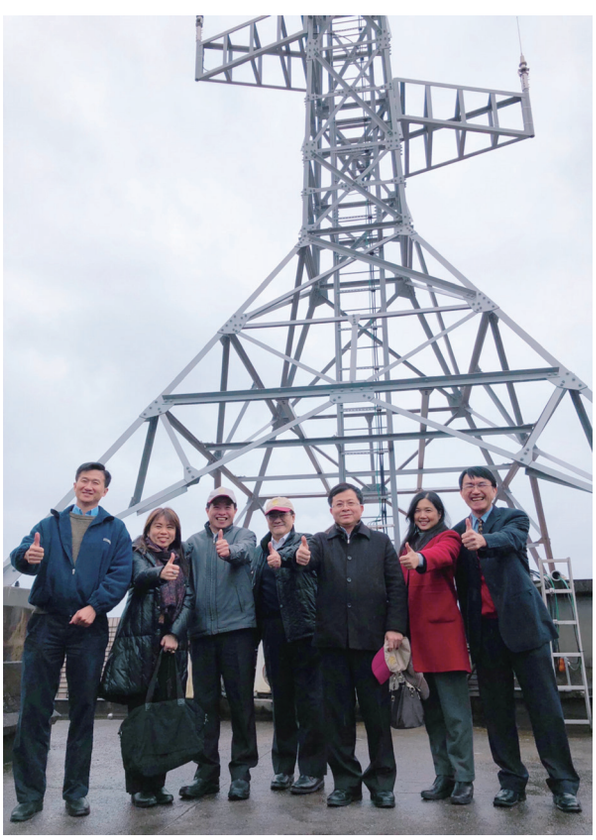


圖3.12 本會視察宜蘭冬山電波監測站

資料來源：本會

▪ 強化固網市場公平競爭，提升消費者福祉

調降固定通信業務市場主導者相關資費，享受高速上網服務無負擔

隨著網路應用服務日益多元且深化於生活之中，各國網路傳輸量不斷提高，用戶對網速的要求更為嚴苛，質優價廉的寬頻服務攸關整體產業的良性循環。 為帶動我國網際網路服務發展，提升國家整體競爭力，本會核定調降中華電信光世代電路業務零售批發價，及國內數據電路、網際網路雙方互連批發價業務資費，自107年4月1日起實施。目前，無論是固定通信業務之光世代電路零售價、光世代電路批發價月租費、或是國內數據電路批發價月租費，調降幅度均超過2%以上，最高達到4.82%，力促消費者以合理價格取得優質服務。

另數位經濟下之4K新興視訊影視內容、電競等直播應用興起，雲端服務與各項創新應用服務需求亦不斷增加，本會致力於提升高速網路覆蓋率，同時滿足市場對網路頻寬和穩定性的更高要求，核定網速100M/40M以下之中華電信光世代電路月租費零售價2.58%~2.8%的調降，並核定300M/100M以上之高速網路調降達7.67%~33.37%（表3.3）。

本會除了鼓勵業者調降寬頻零售價格，增加民眾使用高速寬頻之意願； 另為打造創新應用服務基礎環境，減少新創業者利用網路時之成本支出，降低網際網路接取服務業者在網際網路訊務交換時，支付予其他互連業者之訊務交換費用，增加業者間公平競爭之空間，本會積極協調業者降低網際網路雙方互連（Private Peering）批發價，107年4月1日開始實施之新費率降幅達約30%（表3.4）。

表3.3 中華電信之光世代電路資費調降內容

傳輸速率 (bps)	收費項目		異動前	異動後	價差	降幅%
300M / 100M	電路費		883	727	156	17.67
	HiNet 上網費	非固定制	816	672	144	17.65
		固定制多機型（2 個 IP）	1,830	1,772	58	3.17
		固定制多機型（6 個 IP）	2,079	1,972	107	5.15
500M / 250M	電路費		1,250	937	313	25.04
	HiNet 上網費	非固定制	1,149	862	287	24.98
		固定制多機型（2 個 IP）	3,900	3,462	438	11.23
		固定制多機型（6 個 IP）	4,500	4,162	338	7.51
1G / 600M	電路費		1,999	1,332	667	33.37
	HiNet 上網費	非固定制	1,600	1,067	533	33.31
		固定制多機型（2 個 IP）	5,000	4,167	833	16.66
		固定制多機型（6 個 IP）	6,000	5,067	933	15.55

資料來源：本會

表3.4　網際網路雙方互連批發價新舊費率調整對照表

項目	調整前		調整後	
	牌價	優惠 大量租用優惠折扣	牌價	優惠 大量租用優惠折扣
雙方互連（Private Peering）	170 / Mbps	有	119 / Mbps	有
漲幅	30%			

資料來源：本會

本會透過管制規範，大幅調降固網市場主導者高速電路及上網資費，並降低光纖電路零售價月租費，除可吸引更多用戶使用高速上網外，亦可促進Internet市場之競爭，使國內其他競爭業者為爭取用戶主動提出優惠方案，提供消費者更有利的選擇，讓產業及人民均享有質優價廉、多元選擇及創新的服務，創造民眾與業者雙贏局面。

調降市話業務市場主導者接續費率，帶動市場競爭及維護消費者權益

接續費是行動業者訂定語音通信服務零售資費時，必須考量的中間成本，過高接續費將迫使業者訂定零售價時面臨無法競爭的壓力；同時，創新應用服務之興起，免費語音通訊已逐步取代傳統語音市場，因此本會積極觀測市話接續費率之實務需求，確保監理政策能兼顧產業發展與消費者權益。本會經綜合各項考量後，於107年核定調降中華電信108至111年度固定通信網路接續費率，行動網路撥打市內電話時，市話端網路所收取之接續費率由現行一般時段每分鐘0.4851元調降為0.4383元（降幅9.65%）、減價時段每分鐘0.2531元調降為0.2148元（降幅15.13%）（表3.5）。

科技的日新月異使通訊傳播市場持續變遷，本會對於接續費的監理秉持以有效率網路及營運的經濟成本為計價原則，雖然不必然完全反映業者實際總成本，但藉由透過接續費價格的引導業者能進行價格競爭，同時期許業者持續投資最新、最具成本效率的網路服務，讓消費者分享市場競爭紅利。

▪提供通訊傳播產業充分資訊促進消費者權益

辦理行動上網速率量測與監理通訊傳播申訴案件，提升電信服務品質

通傳市場用戶權益之維護為本會職責所在，為提供消費者充分資訊，消弭消費者與電信業者之間的溝通障礙，建立國內更好的通信服務環境與提升電信服務品質，本會自102年委託第三方辦理量測全國行動上網速率提供情形、定期召開「討論業者客服處理申訴案件事宜會議」，並於每月、每季、每年對外公告通訊消費申訴監理報告，提供民眾相關電信服務資訊。

在「量測全國行動上網速率提供情形」部分，本會藉由對外公布各業者定點上網效能分析及統計結果、各業者移動式上網效能分析及統計結果、縣道等級以上主要道路、大眾運輸及國道量測及檔案錄製與將定點及移動量測數據匯入本會圖資網站，以敦促業者持續精進無線接取網路頻寬與增加基地臺建設數量，逐年提升我國行動上網速率，帶給消費者更好的行動上網環境（表3.6）。

表3.5 固定通信網路市場主導者接續費調降表

通信樣態			現行費率（元 / 分）	新費率（元 / 分）	漲幅（%）
固網間	市話	一般時段	0.32	0.32	0
		減價時段	0.09	0.09	0
	長途來 / 去話國際去話	不分時段	0.32	0.32	0
行動撥打固網		一般時段	0.4851	0.4383	-9.65
		減價時段	0.2531	0.2148	-15.13

資料來源：本會

表3.6 107年6月至10月定點量測統計結果

項目 \ 數據	全國平均（Mbps）	10 分位速率（Mbps）	50 分位速率（Mbps）	90 分位速率（Mbps）
4G 下載速率	95.42	44.82	92.22	150.16
4G 上傳速率	26.43	12.78	27.00	38.89
雲端下載速率	82.93	39.07	79.74	131.5
分位速率說明		10分位速率表示有90%的量測數據統計結果高於此欄之速率 。	50分位速率表示有50%的量測數據統計結果高於此欄之速率 。	90分位速率表示有10%的量測數據統計結果高於此欄之速率 。

資料來源：本會

在「討論業者客服處理申訴案件事宜會議」方面，本會在107年度召開行動業務共22次、固網業務12次，有線電視業務6次。申訴案件部分，分為本會臨櫃案件與來自意見信箱、縣市政府、首長信箱、iWin網路單e窗口的公文轉件。 其中臨櫃申訴案件共3,868件、公文轉件共8,101件，共計11,969件（平均處理時間約10.18天）。 若以季度別統計，在107年度申訴案件以行動通訊為主，占整體89.1%，且以第二季為高峰（圖3.13）。 至於在申訴案件數的季度增減方面，行動通訊與固網服務皆相對平穩，無明顯的高低峰變化。

為維護消費者權益，本會將會持續委託第三方量測全國行動上網速率、監理通訊業者用戶申請案件，促進我國行動上網市場處於透明、充分競爭之狀態。本會將會透過專業、公平、合理的客戶申訴機制，期望強化電信消費者對市場之信心，進而促進電信服務市場之發展。

積極關切民眾需求，致力提升更讚的通訊傳播服務體驗

為因應網路潮流發展趨勢與維護市場秩序，同時方便民眾查閱及使用重要通傳訊息，本會官網於107年6月22日全面改版（圖3.14 ），新增民眾常用服務快速選單，業務申辦、業務統計主題網站與將首頁強化資訊圖像化，讓民眾更方便以各種行動裝置上網查詢。此外，本會也會持續經營Facebook、YouTube等社群媒體，即時發布最新訊息與影音，並提供民眾線上留言、互動交流等空間。本會以民眾慣用的社群平臺，進行精準溝通與蒐集回饋，以期在新媒體環境下，仍可保持業務動能與有感服務。

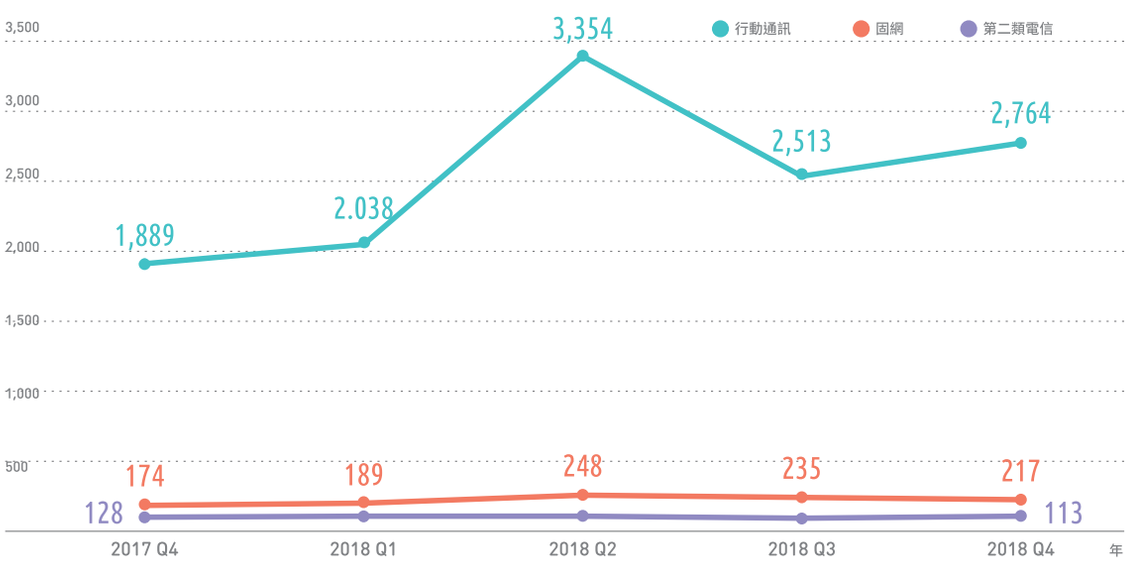


圖3.13 2017年第四季至2018年第四季電信申訴案件數

資料來源：本會

圖3.14 新版網頁業務申辦選單

資料來源：本會

製作107年通訊傳播市場報告，全面掌握我國市場動態

隨資通訊科技迅速發展與普及，數位轉換與數位經濟牽動國家通訊與媒體產業的變化，面對多樣化的網路創新應用服務、市場結構及消費行為的變革，本會於106年開始匯整通傳產業供給端與需求端之成果，提供各界年度通訊傳播市場報告，結合供給端與需求端資訊進行綜合分析，同時掌握國家發展與民眾使用情形，以宏遠視野面對跨域的總體趨勢，瞭解數位發展之脈動，全面掌握我國通訊傳播市場動態。延續去年各界的認可，本會在107年持續對外提出通訊傳播市場報告，維持需求面與供給面兩端的研究架構，亦以市場與政策變化加入新的調查題項，例如為瞭解本會開放有線電視跨區經營之實施情形，呈現我國通訊傳播市場完整樣貌。

▪ 布建無線防災安全網，打造全島鐵路行動訊號

推動4G災防告警廣播服務，協助民眾第一時間採取正確行動

隨著4G技術與服務的快速普及，先進國家已陸續推動由行動寬頻技術即時提供民眾災防告警及應變訊息。本會自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、4G電信業者通力合作測試災防告警系統。為加速災防告警系統完善，本會除要求4G得標者必須建置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，且持續協調4G行動寬頻業者提供告警訊息服務。歷經多年的努力，我國若遭遇地震等天災來襲，中央氣象局將會緊急發布速報至國家災害防救科技中心，再經由五大電信業者提供至用戶，協助民眾爭取逃生時間。

本會除了與各部會共同戮力完成4G災防告警廣播服務，為讓民眾充分了解此項服務之重要性，在本會官網設置災防告警服務宣導專區，辦理宣導災防告警細胞廣播訊息，包含公務機關宣導、各縣市對民眾宣導，同時責請4G電信業者及手機製造商於其官網設置災防告警訊息功能宣導專區，並統一製作宣導摺頁（DM）（圖3.15）及門市宣導立牌等方式，增加民眾對災防告警系統之認知，發揮系統應有之綜效。

本會將配合行政院國家防災日及各災害防救業務主管機關之規劃，持續督導電信業者辦理災防告警廣播訊息服務之演練，推廣及教育民眾手機災防告警訊息之使用，展現政府防災之執行成果，並透過實際演練，提升政府及民眾災害應變能力，以達全民防災之目的。

圖3.15 4G電信業者宣導摺頁

資料來源：本會

防救災通訊平臺抗災救援，全臺通訊不中斷

經統計我國電信業者基地臺無法通訊之主要原因，多是颱風或是其他天然災害導致，因此本會為提高災害潛勢區或偏遠地區行動通訊涵蓋之穩定度及可靠性，分別藉由「強化行動通訊基地臺抗災電力備援補助計畫」與執行前瞻基礎建設「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」，補助行動通訊業者建置防救災行動通訊平臺，增加災害潛勢區、偏遠地區等地區基地臺抗災及備援能力。在「強化行動通訊基地臺抗災電力備援補助計畫」推動上，本會針對災害潛勢區或偏遠地區，並參考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，擇定鄰近之既有站點為原則，共計完成行動通訊基地臺抗災電力備援達79臺，建置達成率為132%。

至於「強化防救災行動通訊基礎建置計畫」則是本會為落實前瞻基礎建設被賦予之任務，並於106年公告訂定「強化防救災行動通訊基礎建置補助作業要點」，補助電信業者建置定點式及機動式防救災行動通訊基地臺。截至107年，本計畫於災害潛勢區或偏遠地區共計建置56臺定點式、26臺機動式防救災行動通訊平臺，並提升災變後基地臺存活率至99.49%及提升機動性緊急通訊服務馳援能量至1.3倍。本會後續將會以災害潛勢區或偏遠地區為原則，衡酌地方需求後，滾動式檢討評估亟需強化行動通訊基礎設施之區域，並督導電信業者積極建設，減少民眾在災害時遭受之風險（圖3.16）。

圖3.16 「防救災行動通訊車」啟用典禮活動

資料來源：本會

改善臺鐵全線行動訊號，提升我國鐵道運輸上網連線品質

為使全島無線上網無死角，行動服務不中斷，本會與行政院、交通部等公務機關攜手優化改善臺鐵北迴線上網服務品質，讓旅客及民眾搭乘臺鐵往返宜蘭、花蓮時，可以隨時隨地享受無線上網的便利，且不需擔憂訊號喪失，以達到真正的無縫網路環境。由於隧道區段為常見之寬頻訊號中斷之處，本會在臺鐵隧道內完成北迴線21個隧道區段之洩波電纜等電信設備之架設，使北迴線有完善的訊號涵蓋及行動上網服務。經測試，目前北迴線隧道區段的行動訊號收接無礙，本會將持續定期召開「推動行動寬頻訊號涵蓋臺鐵東部幹線協調會」，協調業者精進北迴線及花東線隧道區段之通訊品質（表3.7）。

本會期望藉由推動臺鐵北迴線訊號優化之成功案例，進而持續推動我國鐵道運輸沿線之訊號改善，使國內外旅客搭乘鐵道運輸工具時，享受上網及通話不中斷的服務，尤其讓返鄉、觀光人潮皆能善用數位化服務，進行親友聯繫與資訊查詢，讓國人及國外遊客均可充分享受到寬頻的好處，與我國網路基礎建設之用心。

表3.7 北迴線隧道區段行動訊號概況

北迴線隧道區段	訊號概況
蘇澳1、4隧道區段	✓
蘇澳2、3隧道區段	✓
新武塔隧道區段	✓
新觀音隧道區段	✓
新和平崇德隧道區段	✓
永春隧道區段	✓
南澳隧道區段	✓

資料來源：本會

健全廣電產業發展，保障閱聽眾權益

因應產業環境變化，在網際網路多元與彈性收視服務下，政府必須通力合作面對網路平臺崛起及廣電產業轉型。為健全廣電產業發展，保障閱聽眾權益，本會積極推動活絡廣電市場、振興視聽內容品質及促進廣電產業自律，藉以提升通傳產業整體動能。

▪ 活絡廣電市場，健全產業發展環境

推動無線廣播釋照，活絡市場引領新動能

促進無線廣播之地區近用，有助於在地文化傳承、增進區域發展。為維護國民媒體近用權利、提升多元文化，協助廣播產業於匯流時代發展創新服務，本會在經歷多年的產業評估與多方利害關係人討論，於106年3月6日獲行政院核定「第11梯次廣播電臺釋照規劃」修正案。本會隨即修正「廣播事業設立許可辦法」部分條文、完成「申請經營廣播事業須知」與「廣播事業設立許可申請案審查作業要點」審議，於107年2月正式對外公告，受理申請第11梯次廣播執照，並於同年8月完成釋照作業。

在本次廣播釋照中，本會共釋出5張區域性廣播事業執照（表3.8），競價得標金額計為新臺幣7億4,050萬元。

另於社區性廣播事業執照上，除連江地區廣播事業執照未有業者申請，共有144家業者爭取10張社區性廣播事業執照（表3.9）。本會考量得標者須具有穩健經營廣播事業能力，亦要求得標者必須在電臺營運計畫中，規劃數位新興視訊未來應用，並將公共利益、兒少保護及服務新住民族群等，納入事業營運計畫的審查參考指標。

本會將持續鼓勵得標者重視各地區的媒體近用、文化保存、區域發展及災防傳播等重要需求，並督促業者妥善使用廣播頻率，發揮頻譜的最適效益，提供閱聽眾更多元豐富的內容，活絡廣播市場，期許未來廣播服務與新興技術相得益彰。

表3.8 第11梯次廣播電臺釋照－區域性廣播事業執照競價結果

使用頻率	服務地區	得標者	得標價（新臺幣）	底價（新臺幣）
107.1MHz	基隆地區	北台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
102.5MHz	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
101.1MHz	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
98.7MHz	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
106.3MHz	金門地區	大金廣播股份有限公司籌備處	4,560 萬元	997 萬元

資料來源：本會

表3.9 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

使用頻率	服務地區	得標者
96.6MHz	基隆地區	基隆輕鬆廣播電臺股份有限公司籌備處
104.3MHz	桃園地區	桃花園鄉廣播股份有限公司籌備處
97.9MHz	新竹地區	新竹之音廣播電臺股份有限公司籌備處
92.1MHz	臺中地區	綠川之聲廣播股份有限公司籌備處
94.1MHz	南投地區	地理中心廣播股份有限公司籌備處
88.7MHz	彰化地區	彰化花園廣播電臺股份有限公司籌備處
106.3MHz	雲林地區	農鄉廣播電臺股份有限公司籌備處
99.7MHz	臺南地區	都會聲音廣播電臺股份有限公司籌備處
99.5MHz	屏東地區	雲端新廣播股份有限公司籌備處
90.1MHz	連江地區	（本標的無人申請，即無得標者）
1458kHz	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

有線電視數位化比例達新高，全面數位化指日可待

為了完成有線電視全面數位化，本會在102年公告「有線廣播電視經營地區劃分及調整以及受理申請經營有線廣播電視業務」，受理新進業者申請進入經營區，以及許可既有業者得變更跨區營業；嗣於105年實施「有線廣播電視數位轉換實驗區計畫實施辦法」，以全數位化做為新進業者參進市場條件，並透過政策引領既有業者進行數位化，使我國有線電視發展更加多元。

依有線廣播電視法規定，業者必須經本會系統查驗合格後，方得進行擴增經營區與後續相關事項。107年本會依法辦理豐盟有線電視股份有限公司申請擴增花蓮經營區、全國數位有線電視股份有限公司申請擴增宜蘭縣經營

區。同時，本會也完成北都數位有線電視、新北市有線電視、數位天空有線電視、大豐有線電視部分或全部有線電視系統查驗。

截至107年底我國已有57家有線電視系統全面完成數位化服務，有線電視數位化比例達99.95%（圖3.17）。期藉由數位轉換，提供消費者更多元的高畫質影音節目，並提升寬頻上網速率，奠定智慧生活、智慧醫療等數位創新服務之基石。

推動有線電視多元付費，落實訂戶多元選擇

為健全廣電媒體上下游產業發展，回應消費者對於多元付費選擇的期待，本會考量匯流環境變化及我國有線電視發展，研擬有線電視匯流服務整體收費機制，並於106年12月27日第781次委員會議討論通過「有線電視多元選擇付費機制規劃」草案，後續107年1月26日至2月28日期間展開公眾意見諮詢。同年1月31日，本會召開公聽會，邀請多方利害關係人參與，包含系統業者、頻道業者、地方政府、消費者保護團體與專家學者等共計有110名代表進行意見交流，藉以凝聚共識。

有線電視多元付費機制歷經1年多的討論，本會於108年1月16日提出「有線廣播電視系統經營者收費標準」修正草案，要求系統業者必須提供至少2組全為高畫質或超高畫質的基本頻道組合，讓消費者能享有高品質的媒體服務。詳言之，在這至少2組基本頻道組合中，第1組為依法應播送的13個頻道，即無線電視主要頻道、原住民電視臺、客家電視臺、公用頻道、地方頻道、頻道總表和國會頻道，收費上限為200元；第2組頻道原則上為前一年度主管機關核定基本頻道組合中，訂戶數最高的組合，收費上限原則為600元；系統業者亦可自行決定是否提供第3組以上的頻道組合（圖3.18）。本次修正草案亦有條件放寬600元收費上限，使頻道業者取得更多授權費用，以提升內容製播品質，並鼓勵系統業者提供創新服務。草案通過後，本會將儘速辦理法規預告與公開說明會，以利後續推動。

修正置入性行銷與贊助規定，挹注產業匯流活水

在網路新興視訊服務以及外國影視音內容的競爭下，本國自製內容面臨極大挑戰。為健全產業環境，維護本國文化，協助創意內容產業成長，本會在105年11月公告「廣播節目廣告區隔與置入性行銷及贊助辦法」與「電視節目廣告區隔與置入性行銷及贊助辦法」。藉由放寬置入性行銷與節目贊助等方式，為整體廣

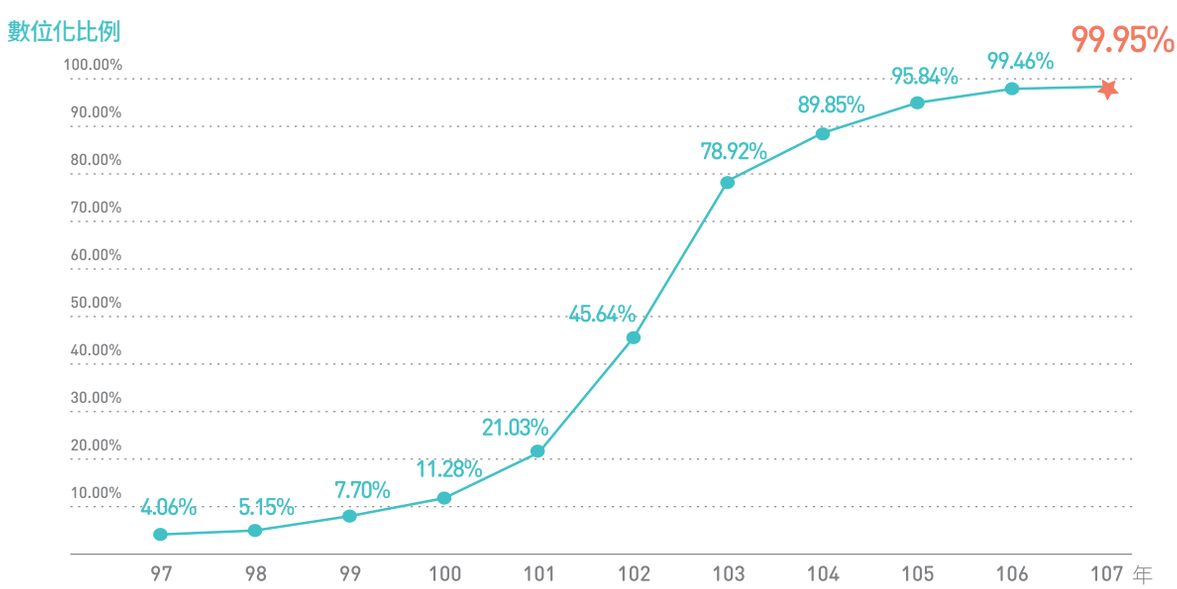


圖3.17 我國有線電視近10年數位化成長趨勢

資料來源：本會

註：(1)有線廣播電視法之基本頻道：指訂戶定期繳交基本費用，始可收視聽之頻道。(2)依法應播送之頻道係指：臺灣電視臺、中視綜合臺、中華電視臺、民視綜合臺、2個公共電視臺、客家電視臺、原民電視臺及「公用」頻道、「地方」頻道、節目總表專用頻道及2個國會頻道等至少計13個頻道。(3)中央主管機關經審酌得排除澎湖縣、金門縣及連江縣之適用。

圖3.18 有線電視多元選擇付費機制規劃

資料來源：本會

電事業引入活水，提升本國自製內容數量與品質，給予業者更多創意空間。

歷經兩年的施行與持續觀測產業動態後，本會評估，自開放置入行銷、贊助及冠名贊助後，對改善廣電產業營收、提升節目品質及多樣性均有相當助益。為進一步扶持我國廣電事業成長，本會於107年7月公告修正「廣播節目廣告區隔與置入性行銷及贊助辦法」草案與「電視節目廣告區隔與置入性行銷及贊助辦法」草案，並於8月召開公開說明會。經多方討論後，上述二辦法於108年1月23日經本會第840次委員會議決議通過修正，並已於108年3月8日發布，修正重點為：

- 延長非本國自製節目不得接受冠名贊助之時段限制，從晚間8時至10時延長為7時至11時，並給予6個月緩衝期；
- 維持兒童節目不得接受冠名贊助，惟放寬兒童節目贊助來源；
- 放寬節目廣告區分認定之規定；
- 冠名贊助圖案大小不得超過頻道事業之標識；
- 挹注商業利益為主，新增限制政黨、候選人及公民投票案不得冠名贊助。

修正後，非本國自製節目不得冠名贊助的時段已延長為4小時，將可導引廣告商將更多廣告資源挹注於本國自製節目，擴大產業經費來源，間接提高本國自製內容數量與品質。另外，本會為改善我國兒童節目產製所面臨的資源、經費與人力不足等困境，在參考英國、法國、南韓、新加坡等國做法後，進一步開放兒童節目得接受商業贊助，開拓兒童節目製播多元化資金來源。

此次亦鬆綁節目廣告區分認定，即節目參與者或於節目中使用的道具、布景等無關廣告內容，將不再需要與其他廣告區隔，以符合產業實務運作需求。而由於冠名贊助主要在於挹注商業利益，為避免冠名贊助的畫面呈現影響民眾收視，透過修正圖案大小，以保障閱聽眾權益。

本會期望藉由適度放寬對於廣播電視業者廣告區隔、置入性行銷及冠名贊助等規範，為業界注入多元資源，強化在地自製節目，扶持本國影視產業，使整體影視市場邁向更加多元與公平之環境。

▪ 振興視聽內容品質，維護閱聽眾權益

提振本國自製節目比例，維護本國文化發展

為促進多元價值與保護本國文化，提升本國自製節目的數量及品質，本會於105年12月27日發布「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」，依法每半年查核無線電視與衛星頻道播放的自製節目數量與新播比率，檢視執行情形，107年下半年無線電視播出情形均符合規定，衛星電視計有2個頻道未符合規定，與107年上半年之查核情形相比則均有改善。

自本國節目管理辦法施行後，已發揮增加本國自製節目播出管道的功能，讓不同收視平臺的閱聽眾皆有機會觀看本國優質節目，無線電視與衛星頻道亦持續推出不同類型的本國自製節目，並產製各種多元戲劇。當中更有不少作品如「通靈少女」、「酸甜之味」、「植劇場-天黑請閉眼」、「植劇場-花甲男孩轉大人」、「告別」、「他們在畢業的前一天爆炸2」、「公視人生劇展-青苔」、「極樂世界」、「閃亮的年代Yesterday Once More」等獲得各界好評與獎項肯定；而新播定義的調整，促使各視聽平臺合製生產原創節目，如中視與中天合製「這些年，那些事」、三立與中視合製「綜藝玩很大」等，利於建立頻道品牌形象，加強閱聽眾忠誠度，帶動影視產業發展，活絡我國整體內容市場（圖3.19）。

跨部會共同協力，帶動新興視訊新媒體生態

基於新興視訊服務具有跨平臺、跨領域與跨國界性質，衍生的諸多議題實需由跨部會共同研議，並透過多方利害關係人參與的共治機制，凝聚各界共識，方能提出帶動新興視訊生態發展之可行策略與政策。因此，本會偕同文化部、經濟部、新興視訊業者以及其他部會，共同成立「臺灣OTT交流平臺」，建立多方利害關係人對話機制，做為政府與產業之間的交流橋樑。為能隨時掌握關鍵議題，本會與文化部從106年至108年4月止，針對影視著作權、人才培育、傳統媒體與新興視訊公平競爭環境之建構、鼓勵境外新興視訊落地投資，以及提升本國自製內容與本國OTT業者策略聯盟等面向，定期輪流召開10次會議（圖3.20），力促聚焦意見，讓未來推動方向更符合實務之需求。

為保護新興視訊，本會積極協助處理無線

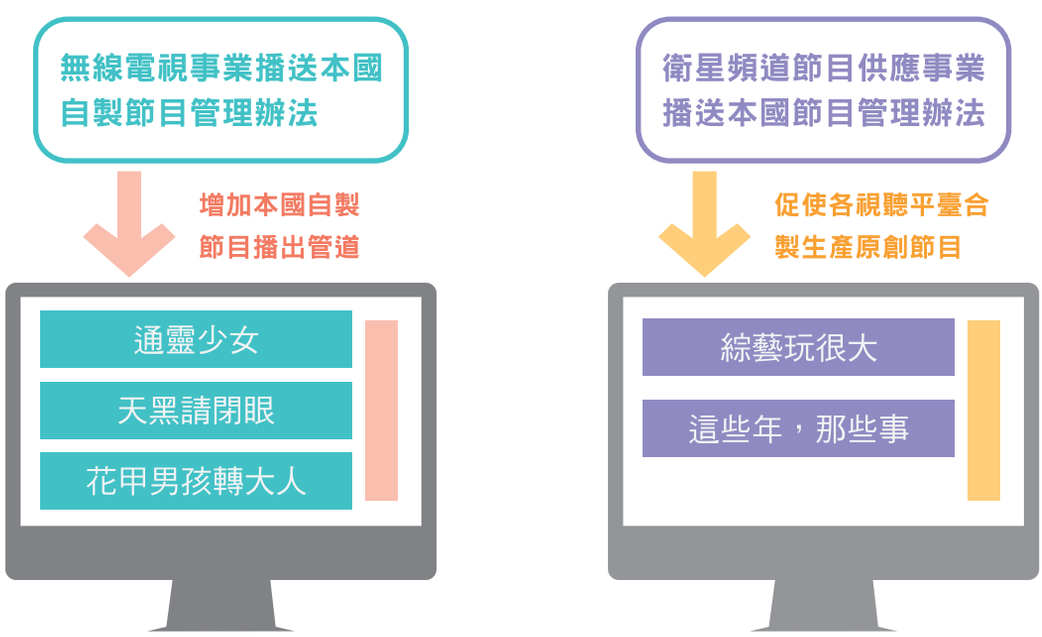


圖3.19 本國節目管理辦法施行之成果

資料來源：本會，電信技術中心整理

圖3.20 主委詹婷怡出席臺灣OTT交流平臺會議

資料來源：本會

多媒體機上盒涉及的智慧財產權議題，包括加強抽驗市售機上盒的射頻性能、提醒申請審驗者尊重智慧財產權，以及出具切結書保證未含侵權內容等方式，積極維護合法業者之權利。本會亦於審驗證書加註審驗認證的性質與範圍，避免有心人士將硬體合格認證混充做為內容認證的情形，藉以保障消費者權益。

本會在107年度抽驗42款無線多媒體機上盒，其中抽驗不合格而依規定廢止審驗證明者共有26款（圖3.21）。本會已請無線多媒體機上盒業者、網路平臺及實體通路業者回收與下架違法機上盒。若民眾要查詢機上盒是否合法，得在本會設置的「型式認證查詢網頁」查詢。相關資訊為：https：//nccmember.ncc.gov.tw/Application/Fun/Fun016.aspx。

▪促進廣電產業自律，增進專業素養

提升媒體自律，產製優質內容

本會在107年10月3日與4日舉辦「107年電視內容製播暨營運發展交流研討會」，邀請多位公協會代表、業界代表及專家學者如兒童福利聯盟、三立電視、美商超躍有限公司、電視學會新聞委員會、衛星公會廣告自律委員會、衛星公會新聞自律委員會，或是各領域專業人士如教授、檢察官與法官等，分別從兒童收視環境、電視節目中的性別平權、電視新聞馬賽克處理方式及創新營運模式等議題，進行多方討論；尤其對於國內無線電視與衛星頻道的產業多元發展與強化媒體自律等議題，本會更是邀請了東森電視、福斯傳媒臺灣分公司，以及Netflix亞太地區代表，共同交流影視音數位應用服務及公司治理經驗，藉此了解國際新興視訊發展。

此外，隨著數位匯流時代的興起，各類媒體愈趨多元化，服務樣貌推陳出新之際，廣播業者在面對媒體新時代來臨與聽眾收聽習慣改變的環境，必須不斷因應或調整經營策略，藉新科技或相關思維加強經營體質，以追求長遠發

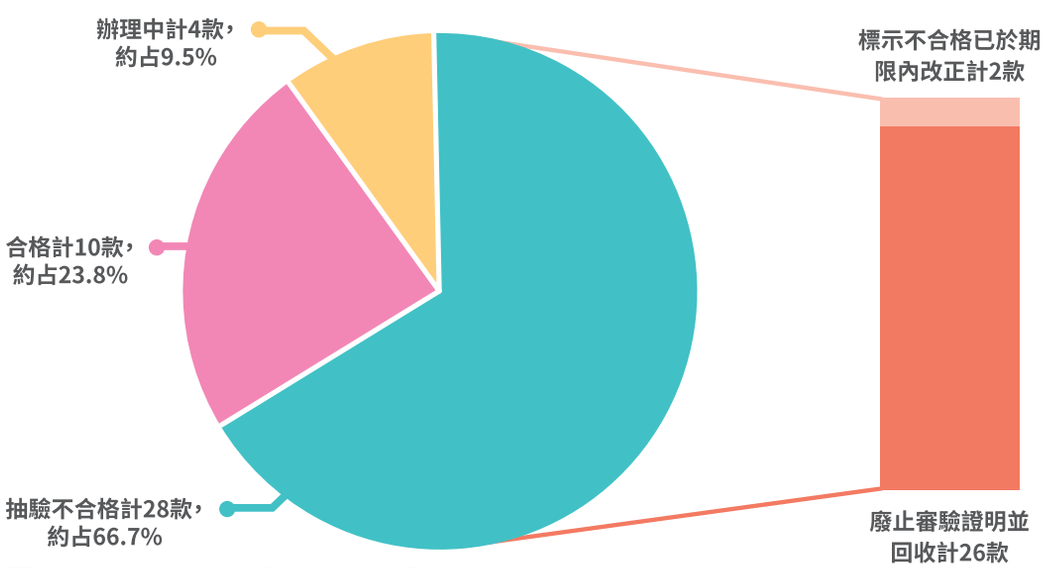


圖3.21 107年度抽驗無線多媒體機上盒之成果

資料來源：本會

展。 本會為鼓勵廣播媒體持續藉由廣播聲音特性，突顯節目內容的差異性，製播貼近閱聽眾想要的、符合電臺定位與市場需求的優勢節目，於107年11月及12月間，於花蓮、高雄及臺北辦理3場研討會，並以「數位轉型：廣播產業的蛻變革新之路」以及「數位時代下的廣播內容製播與營運角色」等專題演講，邀請學者專家及研究機構，與廣播產業代表共同研討廣播產業發展面對多方競爭下的機會與挑戰，同時研討會也安排廣播節目製播的法規課程。

透過舉辦研討會，除了協助廣電業者增進法律與專業知能、精準掌握內容製播原則，同時也強化內部編審與問責機制。 本會將會持續藉由舉辦研討會等方式，匯集各方專業知識，促進廣電產業提供閱聽眾更多兼具深度與廣度的影視內容，促其發揮社會責任，提升媒體自律功能（圖3.22）。

圖3.22 主委詹婷怡出席107年電視內容製播暨營運發展交流研討會

資料來源：本會

落實事實查核，推動媒體素養教育

隨著各類多元智慧應用服務普及、便利，廣電媒體無遠弗屆的傳播能力，在形塑社會輿論與推升民主素養上扮演重要的角色，尤其在資訊流動極為快速的當代，事實的是非真假往往難以迅速辨明。本會藉由敦促廣電媒體落實新聞事實查證，保障廣電媒體第四權的重要價值，並以其專業獲得民眾信任，於107年6月、10月分別召開「廣電媒體引用網路訊息如何落實新聞事實查核機制」座談會、與「如何落實新聞事實查證及內控問責機制維護民眾信賴感」座談會。

在「廣電媒體引用網路訊息如何落實新聞事實查核機制」座談會中，本會重申業者應遵守衛星廣播電視法第27條，在製播新聞及評論時，應注意將事實查證及公平原則的自律規範加以落實。 另鼓勵廣電業者製播有關公共事務相關爭議資訊前，可先至行政院官網「即時新聞澄清專區」，查證各部會澄清之內容。 為落實問責事實查證，本會透過定期評鑑換照機制，力促新聞頻道檢討新聞產製之內控管理、落實頻道業者編審與採訪標準作業流程，並加強從業人員專業教育訓練。

於「如何落實新聞事實查證及內控問責機制維護民眾信賴感」座談會，針對近期爭議案例，透過個案討論，了解電視業者製作新聞時相關自律規範內容與執行方式。 而當前網路資訊的傳遞，廣電媒體確實扮演重要的角色，若廣電媒體落實事實查證，做好把關工作，必能改善當前言論流通的品質。作為負責任的媒體透過事實查證的具體落實，並強化內控機制，以及與第三方查核組織合作，均有助於提供優質的報導內容，快速有效掌握正確資訊（圖3.23）。

本會將會持續鼓勵並邀請廣電業者、公民團體及學者專家等共同參與，以三方對談模式督促媒體落實新聞事實查證工作，精進廣電媒體資訊流通之品質，並藉由具公信力的優質報導，打擊假消息，以彰顯廣電業者專業價值，

圖3.23 「如何落實新聞事實查證及內控問責機制維護民眾信賴感」座談會

資料來源：本會

提升民眾對於廣電媒體的信任，建立媒體產業之新聞查證機制生態。

簡化評鑑換照程序與措施，落實產業自律機制

為促進廣電業者提升服務品質，增加業者投資意願，本會在107年5月17日發布增修「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業換照審查辦法」與「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業評鑑審查辦法」部分條文，簡化評鑑與換照程序，並強化內部控管機制，落實產業自律機能。

在「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業換照審查辦法」，本會為使衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業，於申請換發執照時能有所依循，增定第2條第2項，即衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業，需於期限內依照主管機關通知，檢具申請換照，逾期提出申請則不予受理。本會藉由明訂未於期限內檢具文件申請換照之效果，維護衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業合法經營權益。

至於本會修正「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業評鑑審查辦法」於附表之部分規定，目標是由受評鑑期間「每季提供1週」，簡化為「每年提供2週」，並將相關規定與「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業申設審查辦法」、「衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業換照審查辦法」一致化，以節約行政成本，但仍能發揮本會考核製播的監理目的，落實評鑑換照制度的監理功能。

除了簡化相關程序外，本會為強化廣電產業的自律機能，督促衛星頻道節目供應事業，於製播新聞時落實事實查證，於107年12月19日第835次委員會議，討論「衛星廣播電視頻道評鑑及換照作業程序與配套法規報告案」，檢視現行衛星廣播電視評鑑及換照審查機制。目前，本會已將內控機制做為評鑑換照程序中最重要的審查項目，倘頻道事業評鑑結果不合格時，本會將令業者限期改正，如屆期不改正，則依衛星廣播電視法第51條規定處以20萬元以上200萬元以下之罰鍰，而改正情形則列入下次換發執照的重點審查項目。本會期望藉此能強化產業重視內部自律控管，提升廣電業者的自律治理效能。

增進國際交流與對話，強化網路治理

為觀測國際數位經濟發展、瞭解網路治理趨勢、加強區域合作，建構多邊及雙邊實質交流管道，本會積極參與重要國際組織及國際會議，藉由與各國代表交流會談之場域，汲取各國通訊傳播監理經驗，做為我國推動數位經濟發展之重要參考。

同時，為進一步強化國際交流效益，增進各國對臺灣之瞭解，本會於107年主辦「亞太經濟合作電信暨資訊工作小組第58次國際會議（APEC TEL 58）」，邀請多國代表來臺與會，提升臺灣在國際場域的能見度。本會亦積極與先進國家通訊傳播主管機關進行交流，獲取寶貴之意見，包括法國電信與郵政管理委員會（ARCEP）主委Sébastien Soriano於108年5月13日拜訪本會，與翁柏宗代理主委、郭文忠委員與洪貞玲委員共同就5G發展策略、5G頻譜

釋照及線上平臺之規範等通訊傳播議題，進行交流與分享（圖3.24）。

在積極推動數位經濟的時刻，本會亦積極參與國內外網路治理相關會議，致力多方合作交流，兼顧產業發展與維護兒少權益，打造安心信賴的網路環境。

圖3.24 本會與法國電信與郵政管理委員會交流

資料來源：本會

▪立足臺灣，拓展全球能見度

主辦APEC TEL58國際會議，各界參與度創新高

亞太經濟合作組織（Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC）是亞太地區重要經濟合作發展組織，我國長期參與APEC各項活動，與亞太各國交流互動，積極連結周邊區域、接軌國際，展現我國資通訊發展成果，並能深化與國際通訊傳播產官學研的交流與合作。本會於107年9月30日至10月5日在臺北國際會議中心舉辦TEL 58會議，由本會協調國內外產官學研代表於研討會擔任講者，不僅展現我國於數位經濟與資通訊產業各面向之發展成果，深化我國國際能見度，同時也可建立國際人脈，吸取國外寶貴經驗。會議總計19個經濟體超過340人與會，各國參與度為歷年之最（圖3.25）。

TEL58會議期間，本會及各經濟體共舉辦7場研討會探討資通訊相關議題，包括強化公民數位素養、物聯網防救災應用、社群網路治理、寬頻普及服務、智慧城市、數位經濟策略與量測、新興科技於電子化政府之應用等面向。

其中，本會主辦3場圓桌會議，在「強化公民數位素養」圓桌會議，討論數位能力建構與安全數位環境營造等議題，並聚焦數位包容與強化ICT使用技能；而在「智慧城市經驗分享」圓桌會議，由我國及各國代表就智慧城市發展及挑戰等議題，提出相關推動策略與建議數位化浪潮下的挑戰與機會；最後，「促進寬頻普及服務之最佳實踐」圓桌會議，由我國與各國代表分享各經濟體寬頻普及服務的進展與成果，並對永續推廣普及服務技術、策略與政策目標凝聚共識與想法。

圖3.25 APEC TEL58國際會議

資料來源：本會

各國也在TEL 58會議期間，針對寬頻驅動社會及產業的數位轉換、善用科技創造智慧連結，導入新興應用於數位經濟等議題，舉辦多場研討會，包括新加坡主辦「數位經濟策略及量測指標」、日本主辦「新興技術、區塊鏈與數位政府之發展潛力」、泰國主辦「公私對話在社群網路之狀態、趨勢、機會與威脅」，以及俄羅斯主辦的「地震及水災監控系統之IoT應用」等研討會，均獲得熱烈參與及肯定。

本會透過舉辦APEC TEL 58不僅向國際分享我國資通訊產業監理經驗（圖3.26），也鏈結國外能量與提升國際參與。本會將持續在APEC場域做出貢獻，向國際社會分享我國在資通科技的軟實力成效，有效提升國際能見度（圖3.27）。

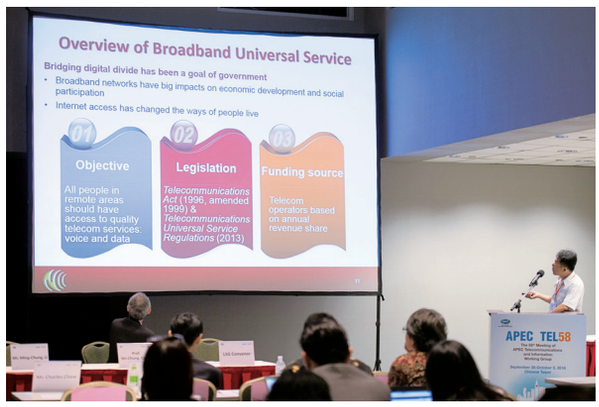


圖3.26 本會代表於圓桌會議分享我國經驗

資料來源：本會

圖3.27 國際業者分享促進公民數位素養策略

資料來源：本會

邀請各界參與2018亞太資通訊產品認證驗證相互承認國際研討會，降低我國資通訊產品出口貿易障礙

資通訊產業為我國產業主力，本會藉由舉辦APEC TEL 58國際會議期間，積極邀請亞太各經濟體之電信設備主管機關代表，包括美國、加拿大、日本、印尼、巴布亞紐幾內亞、新加坡與馬來西亞等，以及國內資通訊產業、檢測與驗證之代表，參加我國在107年10月舉辦的「2018亞太資通訊產品認證驗證相互承認國際研討會」（圖3.28）。本次會議除了針對各國資通訊產品進出口法規、政策等要求提出完整介紹，同時，亦透過會議使國內業者瞭解各經濟體之技術性法規、符合性評鑑制度及要求、最新符合性評鑑技術性法規更新與配合措施等管理要求，及電信設備相互承認協定實施情形。

國內業者與與會各國代表於研討會期間進行雙向之溝通交流，已促進國內業者瞭解與會亞太各國主管機關對於ICT產品認（驗）證要求，有助於降低我國產業出口之技術性貿易障礙。本會將持續辦理通訊傳播管制射頻器材及終端設備等國際合作、交流及協調等事宜，增進我國資通訊產業國際競爭力。

圖3.28 2018亞太資通訊產品認證驗證相互承認國際研討會

資料來源：本會

▪ 邁向國際，開啟對話與交流

出席GSMA MWC會議及Mobile 360會議，交流國際通訊傳播治理經驗

全球行動通訊系統協會（Groupe Speciale Mobile Association, GSMA）舉辦之世界行動通訊大會（Mobile World Congress, MWC）為行動通訊產業年度盛事，其議題範圍也從通訊技術領域，逐漸擴展至數位經濟時代下政府監理管制與公共政策層面。2018年MWC會議於2月26日至3月1日於西班牙巴塞隆納召開，會議主題為「創造更美好的未來」(Creating a Better Future)，探討行動通訊技術的發展如何帶給人們更美好的未來，實現社會永續發展目標。本會為加強國內外通訊傳播主管機關交流、汲取各項新興技術、服務等監理趨勢，由主委詹婷怡率相關同仁出席部長級會議（Ministerial Programme），分享我國通訊傳播監理思維。本次會議共超過151個國家和30個國際組織代表與會，詹主委與各國通訊傳播監理機關代表進行交流（圖3.29），汲取國外通訊傳播政策制定與監理執行經驗，有助於提升我國通訊傳播法制政策格局與視野。策目標凝聚共識與想法。

GSMA行動360系列（Mobile Series 360）會議則是GSMA在全球不同區域舉辦、邀集各國通訊傳播監理機關、行動通訊領域專家、學者、業者及垂直應用產業代表等，共同就行動通訊相關發展主題討論與交流在地案例及全球經驗。本次國際會議於107年9月4日至8日在泰國曼谷召開，主題為「數位化社會（Digital Societies 2018）」，約有來自22個國家地區、約500多名專業人士參與，包含政府機關與業界代表。 為瞭解全球數位化社會發展趨勢與重要議題，本會由鄧惟中委員率團與會，就各國因應社會數位化過程中，與現場代表討論須關注之重要議題，包括數位身分、跨境資料流通、資料隱私保護、數位人權及行動連結應用等。鄧委員藉由與各國代表、學者交換與分享經驗，瞭解各國推動數位化社會之方式、遭遇挑戰及解決方案，以作為我國日後推展相關政策之參考（圖3.30）。

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，且透過網際網路推展所衍生的新興應用服務，也產生許多跨領域議題。透過與各領域代表面對面交流，不僅有助於我國獲得即時、深刻之國外治理經驗，過程中建立的人際關係連結亦可望為我國帶來正面助益。

圖3.29 主委詹婷怡與FCC主委Ajit Pai 合影

資料來源：本會

圖3.30 鄧惟中委員與新加坡GovTech高級司長Kwok Quek Sin合影

資料來源：本會

出席亞洲通訊傳播高峰會，探討數位經濟相關課題

亞洲通訊傳播高峰會（CommunicAsia）屬於亞洲科技盛會，近年定期於新加坡舉辦，為亞洲重要的資通訊產業交流平臺，亦為亞太地區資通訊產業的大型展覽平臺之一。除匯集展覽重點廠商與關鍵技術外，亦包含舉辦座談會、論壇、簡報等活動，與會人士包含電信業高階管理人員、技術專員、與政府部會官員。

為掌握匯流時代產業變化動態，以及新興技術趨勢，本會由陳耀祥委員率團於107年6月25日至28日，赴新加坡參加2018亞洲通訊傳播高峰會（CommunicAsia 2018 Summit），與各國產官學代表探討數位經濟發展相關課題，並參觀展場實際體會產業變動趨勢。陳委員並藉由出席論壇機會，與各國代表、產業人士交流我國通訊傳播市場發展現況，包括5G與物聯網技術、AI、大數據與資料經濟等。此外，就5G頻率政策規劃、個資保護、網路安全政策、電信管理法及數位通訊傳播法草案等新興匯流法制議題與出席代表交流意見。透過此次會議交流，為我國通訊傳播與資訊環境融合取得更多經驗，同時藉由意見分享提升我國的國際能見度（圖3.31）。

圖3.31 陳耀祥委員與新加坡IMDA政策規劃處長Ms. Alileen Chia合影

資料來源：本會

圖3.32 2018年亞洲視訊峰會

資料來源：本會

出席2018年亞洲視訊峰會，掌握影視音市場趨勢關鍵

亞洲視訊峰會（Asia Video Summit）由「亞洲視訊產業協會」（Asia Video Industry Association, AVIA）每年定期舉辦，為亞洲地區影音內容市場的重要交流互動平臺，參與者多來自亞洲國家地區，除了政府機關代表外，包括產業界代表如有線電視、衛星電視、內容製作、新興視訊、電信產業及諮詢顧問公司等。

2018年亞洲視訊峰會（Asia Video Summit 2018）10月29日至11月1日於香港舉辦，本會為掌握影視音市場最新發展趨勢，瞭解數位匯流下視訊產業的變遷，由洪貞玲委員及陳耀祥委員率團出席本次峰會（圖3.32）。本次峰會議題涵蓋相當廣泛，包括影視產業的現狀趨勢分析、新興視訊如何重新定義付費電視、產業多角化發展、新興視訊盜版因應策略，以及5G高速行動寬頻對影視音市場的影響等，充分反映了匯流時代下影視音市場高度競爭的態勢。

影視音市場近幾年由於網路及科技進步而更加蓬勃發展，數位化大幅提升頻道內容的畫質及數量，同時結合寬頻連結推出多元加值服務；而各式新興視訊串流平臺隨著網際網路普及而大量加入戰局，消費者得以突破時間及空間限制，主動選擇喜歡的內容觀看。本會在保障言論自由以及提升多元文化的前提下，致力健全上下游產業鏈發展，打造活躍的影視內容創新空間，保障消費者的收視權益。藉由參加

本次峰會，除蒐集及觀察亞洲地區各國視訊市場發展趨勢，亦包括各國當前市場競爭關鍵議題與因應策略，可供未來做為本會研議相關政策的參考。

出席國際通訊傳播協會（IIC）管制者論壇及第49屆年會，分享我國網路治理經驗

國際通訊傳播協會（International Institute of Communications, IIC）是一個全球性非營利組織，設立電信、媒體及技術等多項政策論壇。IIC旨在提供一個中立的國際交流平臺，提供區域性政策交流，透過各項會議探索關鍵性議題，例如全球頻譜政策、網際網路治理及物聯網技術與資訊安全，其會員包含各國通訊監理機關、電信業者、廣播業者、內容提供者等。本次IIC國際管制者論壇在107年10月8日至11日於墨西哥首都墨西哥城舉行，詹婷怡主委代表我國出席「OTT與應用服務規管」場次（圖3.33），分享我國通訊傳播管制及新興視訊市場現況，簡報內容從新興視訊服務定義談起，論及全球網路治理態勢，並分享我國以公私協力及多方利害關係人參與的做法，讓Netflix、Google及Facebook等業者皆能從自律出發，建立友善的網路服務環境。詹主委同時藉由出席管制者論壇之際，與墨西哥聯邦電信機構進行雙邊交流，就5G發展、普及服務等議題進行討論。

於107年10月11日接續登場的是IIC第49屆年會，主題是「通傳匯流的趨勢（Trends in Converged Communications）」，探討範圍包含匯流政策的優先順序、促進投資的激勵措施、創造穩健的資料經濟、新興視訊高度競爭的數位內容、消弭數位落差、到動態競爭與市場集中度的量化等，以多重層面切入各會員國關心的重點。AI近年發展快速且有眾多討論，詹主委獲邀於IIC AI工作坊，就AI的發展、影響及政策制定主題進行分享。此外，詹主委亦藉會議時機，與美國FCC主委Ajit Pai就5G等通訊傳播議題交換意見；加拿大廣播電視及通訊委員會（Canadian Radio-television and Telecommunications Commission, CRTC）亦在年會期間主動邀請本會進行雙邊會談，就本國自製節目規範、影視基金規劃及新興視訊監理議題進行討論。

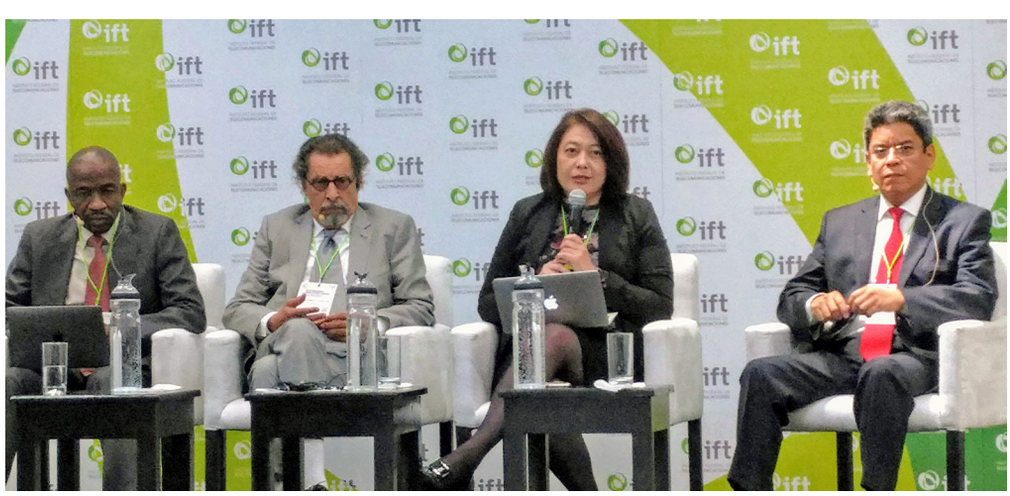


圖3.33 主委詹婷怡出席2018 IIC國際管制者論壇

資料來源：本會

另107年10月29日應加拿大廣播電視及通訊委員會（CRTC）邀請，本會由郭文忠委員率團參加國際傳播協會（IIC）加拿大分會年會暨雙邊交流，參與「全球環境中監理的現實面（The Ground Realities of Regulation in a Global Environment）」與談，探討未來監理規範方向，以及如何融合新興視訊與全球環境中本國內容產製之提升等議題（圖3.34）。

面對眾多新技術與商業模式之發展，如5G、新興視訊、AI等，本會做為通訊傳播管制者角色的拿捏更顯重要。藉由國際交流，可參酌適當之國外治理經驗，不僅在於如何面對新的資通訊技術，亦包含新興影視傳媒產業之管理，供本會未來擬定更完善之產業發展政策參考。

▪凝聚共識，打造安全網路環境

出席2018韓國放送通訊審議委員會國際會議，借鑑國際經驗

韓國放送通訊審議委員會（Korea Communications Standards Commission, KCSC）自2008年起，每年於韓國主辦國際圓桌論壇（International Roundtable），邀請各國代表針對通訊傳播內容管制議題，共同討論相關政策及未來願景。

2018年國際論壇於12月5日召開，論壇主題為「打擊網路性暴力—有效對策及國際合作」（Combating Digital Sexual Violence-Effective Countermeasures and International Cooperation）。本會由電臺與內容事務處黃處長金益代表出席（圖3.35），針對國內目前數位性暴力（如散布未經同意之性私密照或影像）之現況與對策發表演說，同場次發表演說者有韓國、日本、德國監理機構代表。同時參訪KCSC選舉廣播審議委員會及「韓國社區媒體基金會」經營之仁川社區媒體中心，瞭解韓國針對媒體播出選舉內容審查機制之運作情形，與鼓勵民眾近用媒體之措施。

藉由出席本次論壇，瞭解與會各國政府、非政府組織及民間企業，在數位時代打擊性暴力內容擴散之防制對策及合作實況，同時，有鑑於社會網路性暴力案件與日俱增，各國政府朝向加強網路業者與政府公私協力、賦予主管機關或網路服務業者（ISP）業者下架不法內容的權力，以即時遏止網路不當內容傳播，可為我國網路治理方針之參考。

圖3.34 郭文忠委員出席加拿大CRTC會議

資料來源：本會

圖3.35 2018 KSCS國際會議

資料來源：本會

另一方面，韓國為推動媒體識讀教育及促進媒體近用，由國家設置地區媒體中心，提供民眾免費借用攝影器材、無人機、錄音室、攝影棚、網路直播室等設備，並提供免費課程，從幼年者至年長者皆有機會接觸媒體產製，落實媒體近用之扎根教育，從實作面去深化媒體識讀概念，也讓各年齡層皆有發聲及話語權，亦值得我國學習。

掌握網路治理趨勢，維護可信任網路環境

除國際交流外，本會亦持續與國內各界交流溝通，以期就網路治理議題能提出具體可行之相關措拖。隨著近年媒體操縱與訊息誤傳問題廣受關注，本會持續蒐集此議題之影響與發展，並協助相關部會、網路平臺、社群媒體、通訊軟體、民間團體、專家學者等，建立溝通互動平臺，促進信賴的數位環境。

本會於107年5月29日及108年1月22日邀集政府部會、平臺業者、網路社群及第三方等召開分享會（圖3.36），另邀請利害關係人協力參與，並請業者分享網路訊息事實查核機制進展及成果，針對未來網路訊息事實查核機制強化及防制具體措施提供建議。 與會代表大多肯定業者自律作為，並建議透過公民團體協助監督，多方協力共同推動網路訊息事實查核機制。 在本會協調與各方共同努力下，包括Facebook、Google、Line及Yahoo奇摩等業者，建立有「社群守則」與「營運政策」，也和第三方團體合作協力健全查證機制，如Facebook推動Facebook Journalism Project，在臺灣與公民團體合作推播「不實報導的辨認訣竅」提示機制，並將臺灣列為全球首發提示機制12國之一 ； 另外，Facebook也邀請我國公民團體參與國際媒體素養教育訓練工作坊及座談會，並贊助臺灣媒體觀察教育基金會展開網路媒體可信度評價研究。 在各界努力下，廣納生態系統成員對話溝通，透過網路平臺業者提供之具體措施，及第三方機制相關協力作為，一同努力消除不實爭議訊息散布的影響，共同維護可信任的開放自由網路環境。

圖3.36 網路訊息事實查核機制座談會

資料來源：本會

成立iWIN網路內容防護機構，關注兒少上網安全

針對兒少上網安全機制之完善，依據我國兒童及少年福利與權益保障法第46條規定，由本會召集衛生福利部、內政部、教育部、文化部及經濟部共同委託民間成立「iWIN網路內容防護機構」，與兒少保護主管機關、相關部會及各公民團體等協力，採取明確可行的必要防護措施，擔負保障兒少上網安全的責任，民眾若發現不當內容，可即向iWIN檢舉。iWIN 107年度共受理民眾申訴案件5,599件，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3至4日內回覆申訴民眾。

而根據iWIN網路內容防護機構針對全省中、小學所做的網路行為調查，有超過83.29%兒少擁有智慧型手機，國小是兒少首次自主上網的主要年齡。上網已經是他們每天生活的必需，無論是資訊取得或是社交活動、娛樂等等，但只有不到4成的兒少上網載具有加裝過濾軟體或防護裝置。 為提升全民網路安全素養，107年iWIN網路內容防護機構透過多種途徑與方式，積極維護兒少上網安全，如持續於網站上推廣與提供多種國內外免費過濾防制軟體、推廣國內網際網路接取服務提供者過濾服務，也深入各級學校宣導兒少上網安全相關

概念。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」，107年共召開4次會議與各界溝通。

此外，為主動宣導網路安全的重要性，iWIN更結合臺灣微軟、趨勢科技、華碩、Facebook和刑事警察局165反詐騙專線，在107年分別於臺北資訊月（圖3.37）、花蓮知卡宣森林綠公園、高雄壽山動物園及臺中草悟道廣場辦理宣導活動，藉各種活動設計推廣網路安全觀念，教導民眾啟用便利的防護裝置保護兒少上網安全。

透過上述作為，本會與iWIN藉由校園與公共場所之活動宣導，廣納多元觀點之交流，及受理申訴和協助下架移除等方式，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，營造友善的網路環境。

辦理2018兒少網路安全年會，共築網安防護網

成立iWIN並賦予其擔任政府與業者、民眾之間的溝通橋樑，不僅扮演受理民眾網路內容申訴案件的窗口，協助即時將不同屬性與法規適用案件轉給相關主責政府單位，也積極促進業者自律，可說是我國兒少網路安全發展上的重要里程碑。本會與iWIN於107年7月31日舉辦「2018兒少網路安全年會」（圖3.38），向各界分享推動成果與兒少網路行為觀察趨勢外，同時對外發布「網路有害兒少身心健康內容例示框架」，說明iWIN申訴案件處理標準，提供何謂「有害兒少身心健康之網路內容」依循的準則，以協助業者有效自律。

會中除了成果分享外，iWIN也首次頒發獎座予地方警社政單位，表彰感謝其投入兒少網路安全所付出的努力，讓政府與民間更緊密的合作保護兒少視聽權益。此外，年會中安排兩場焦點座談，邀請權責機關、學界、業界等各界貴賓出席參與，藉由跨界交流，期待共築網安防護網。網際網路內容多元，每天都會出現各種不同類型的平臺與新興應用，增加網路問題處理的難度。由於兒少網路安全問題牽涉層面非常複雜，本會、iWIN與各機關組織將持續相互協調分工合作，並建立公私協力基礎，廣納各方利害關係人聲音，以網路治理精神持續關心相關議題發展。

圖3.37 主委詹婷怡出席臺北資訊月

資料來源：本會

圖3.38 2018兒少網路安全年會

資料來源：本會

建構全方位匯流環境，開展嶄新數位生活

為落實數位包容，本會期能提升身心障礙者通訊傳播近用權，並打造數位包容社會。為打造數位包容之社會，本會107年度推動之相關措施如下：

▪ 加速偏鄉地區數位化，提升全民數位機會

普及偏鄉寬頻接取基礎建設，暢遊網路不分城鄉零距離

在資訊社會的時代，上網已被視為民眾的基本權利，隨消費者對高畫質、低延遲網路的需求增加，加速普及偏鄉地區的寬頻接取環境，使城鄉網路零距離，為先進國家的重點議題之一，也是帶動產業與市場完善發展的關鍵基礎。

我國藉由執行DIGI+方案，提高非偏鄉地區107年的Gbps覆蓋率達54.2%，奠基數位經濟發展之環境。為讓偏鄉地區亦得享有高速寬頻帶來之利益，本會於107年依「普及偏鄉寬頻接取基礎建設補助作業要點」，公告受理「普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫」補助申請，期透過「政府出一半、業者出一半」的方式，降低業者的沉沒成本，增加業者布建基礎設施之意願。截至107年底，符合補助標準的計畫共有442件，包括建置Gbps等級固網寬頻網路到22偏鄉、建置及擴展100Mbps等級固網寬頻網路到偏鄉90村里、擴展無線熱點頻寬241點及增建4G行動寬頻基地臺89臺。

本會將持續落實Gbps到鄉、100M到村、擴展無線熱點與增建4G行動寬頻基地臺於偏鄉之目標（圖3.39），配合相關部會於偏鄉降低數位落差之政策，讓偏鄉民眾獲得更多元服務及應用，以弭平城鄉數位落差。

圖3.39 本會視察綠島鄉及鄰近海域之通訊品質

資料來源：本會

修訂偏遠地區電信普及服務，保障國民基本通訊權益

透過行動網路即時查詢資訊、手機追劇、遊玩遊戲等已是常見的民眾資通訊科技使用行為。因此，電信普及服務更成為弭平城鄉數位落差的重要面向，讓全體國民得按合理價格公平享有一定品質之必要電信服務，保障國民基本通訊權益。

我國於2001年首次制定「電信普及服務管理辦法」，制定之初以補貼「不經濟電話語音服務」為主。然而，寬頻網際網路接取服務需求逐漸普遍，為落實縮減城鄉差距及數位落差政策，本會於2006年修正管理辦法，將「不經濟地區數據通信接取服務」項目納入普及服務範疇。又為優化偏鄉地區網路覆蓋率，107年再次修訂「電信普及服務管理辦法」，並於108年1月審查通過，使行動寬頻得提供普及服務，讓因受地形地物限制，無法以固定通信網路布建用戶端數據通信接取網路，而須以行動寬頻基地臺提供服務之區域，也能納入普及服務適用區域，以強化偏遠地區行動寬頻網路涵蓋，保障當地民眾基本通信權益。

為健全我國普及服務制度，本會參考國際相關政策，持續精進我國電信普及服務相關法規，確保全民得以合理價格使用一定品質之電信服務。

▪ 推動無障礙數位近用，建構完善數位包容

推動機上盒友善功能，保障身心障礙者近用匯流服務權益

先進國家在保障身心障礙者資訊近用政策發展的目標，多以遵守聯合國大會通過的「身心障礙者權利公約」（Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD）第21條規定，確保身心障礙者行使表達與意見自由及近用資訊的規範意旨、致力於促進身障者近用媒體。本會為落實國際公約與實踐「通訊傳播基本法」第12條，政府應採必要措施促進通訊傳播之近用與服務普及的規定，持續推動無障礙近用環境、保障身障者資訊平權等重要政策，以強化弱勢族群媒體近用。

其中視障者在接收媒體的影視內容傳播時，往往因視覺缺損使影像資訊的理解具有相當障礙。本會除了公告「固定通信多媒體內容傳輸平臺機上盒技術規範」與「有線廣播電視終端設備技術規範」，將隱藏字幕、多重音軌輸出等功能納入機上盒規範，也力促相關單位取得MOD機上盒測試實驗室資格，使申請者如機上盒製造商、進口商或經銷商，在檢附實驗室核發的測試報告、法規指定文件後，即可向本會申請型式認證（圖3.40），以便對外證明申請者出產、進口之機上盒符合無障礙使用。

圖3.40 機上盒申請型式認證證明作業流程

資料來源：本會

透過上述努力，我國截至107年底經審定合格機上盒統計，有線電視機上盒共有26款、MOD機上盒共有3款。基於「機會均等」與「充分參與」是促使身心障礙者享有合理的生活權、教育權、工作權之基本，也是世界潮流所趨。本會藉由明訂機上盒應具備身障者友善功能，並完備設備審驗體系，確保市售或業者提供訂戶使用之機上盒符合規定，以維護身心障礙者近用數位匯流服務之權益。

確保全體國民平等接收資訊權利，強化無障礙行動方案溝通宣導

網路為現代人獲取資訊的重要管道，為建構多元與普及無障礙環境使全體國民得以享有資訊近用權益。本會依據「身心障礙者權利公約」、「身心障礙者權益保障法」及「通訊傳播基本法」規定與精神，召集相關部會規劃「無障礙通訊傳播近用環境行動方案」，並於106年行政院身心障礙者權益推動小組報告。

在107年，本會與國立臺灣師範大學特殊教育中心進行合作，將行動方案內容以簡易閱讀的易讀版圖文方式呈現（圖3.41），讓閱讀障礙或智能障礙的朋友可以理解政府守護身障權益的用心。另本會辦理「網站無障礙規範2.0版暨行動版應用程式（APP）無障礙開發指引」說明會共6場次、「網站無障礙規範2.0版」訓練課程共10班次，以及「網站無障礙規範2.0版身障者檢測回訓課程」共40人次（圖3.42）。在資訊部分，本會也持續推動無障礙網頁標章認證檢測服務，107年經本會認證而取得AA等級之網站共444件、AAA等級共7件。預期無障礙網頁等相關措施逐漸普及，將可大幅提高身心障礙者資訊接取，以落實數位包容之精神。

圖3.41 行動方案易讀版封面

資料來源：本會

圖3.42 臺北場身障者回訓課程

資料來源：本會

▪營造兒少媒體環境，強化媒體識讀能力

辦理媒體識讀教育與電視節目分級宣導活動，強化國人媒體識讀能力

本會透過公告媒體識讀補助，鼓勵廣播電視事業、大專院校及相關民間機構等單位申請補助，經由教育研習等多元推廣方式，讓社會大眾體驗媒體內容的產製過程，累積其媒體識讀知識，除提升其媒體素養，亦可使廣播電視事業、大專院校及相關民間機構等單位發揮正面的傳播功效。

至於在電視節目分級推廣與媒體識讀活動，本會自107年7月至10月於臺北、臺中、南投、高雄與花蓮等地，利用學校等適當場地進行6次宣導活動，參與對象為民眾與業者。

每場次舉辦完成後，另透過測驗以了解宣導結果，而其及格檢測率超過80%；另於10月30日辦理業者教育訓練場次（圖3.43）。

本會期藉由補助廣電媒體辦理媒體識讀與進行電視節目分級宣導活動，強化國人媒體識讀能力與視聽眾他律的能力，共同督促廣電媒體的自律機制。

辦理適齡兒少電視節目評選活動，供收視選擇參考

為鼓勵電視業者製播適齡兒少節目並鼓勵親子共賞，於101年度下半年起即推動「適齡兒童電視節目標章制度」，相關節目經認定為適齡者，得授與適齡標章併同節目播送，讓家長協助兒童選擇合適收視之電視節目。在107年，本會提供獎金並修正適齡標章標識，將其範疇擴大至15歲以下少年節目，使原「適齡兒童電視節目標章」更名為「適齡兒少電視節目標章」（圖3.44）。

同時，本會持續委託第三方辦理「適齡兒少電視節目」評選活動，107年上半年共計有82個兒少節目、下半年有83個兒少節目獲得適齡標章認證，提供兒少優良的收視環境（圖3.45）。

藉由推動「適齡兒少電視節目標章制度」，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，而相關評選結果可做為雙親、兒少選擇收視之參考，帶動影視產業的正向循環。

圖3.43 業者教育訓練宣導活動與互動交流

資料來源：本會

圖3.45 適齡兒少電視節目記者會公布評選結果

資料來源：本會

圖3.44 適齡兒少電視節目標章

資料來源：本會

整備匯流法制環境，鼓勵創新環境

資通訊技術的演進驅動各領域應用服務創新，5G、物聯網、AI及大數據等新興科技更促使產業數位轉換（Digital Transformation），全球數位經濟正如火如荼開展。跨產業、跨領域之新商業模式急遽改變通訊傳播市場面貌，既有事業與新興事業在市場競爭中相互跨界、交錯，衍生相同服務卻有不同管制之情形，亟待法規適切調和。為建構有利數位創新之基礎環境，本會積極革新通訊傳播產業法制及新興領域法規，完善我國匯流法制規範，帶動數位經濟典範轉移與穩健發展。

▪加速匯流法制進程，建構創新通傳環境

因應匯流趨勢解除管制，促進電信產業自由競爭－電信管理法

國際間已有許多電信業者為提升市場競爭力，同時提供傳統電信服務與創新應用服務，積極面對新創業者跨業競爭之態勢。基於市場的開放與多元競爭有利於國家整體產業發展，而我國電信事業既有法制架構，是以傳統電信為業務別分類之垂直分流管制框架，市場進入門檻高。為解決通訊傳播市場困境，本會在105年12月底提出「電信管理法」草案，經106年4月函請行政院審議，行政院於同年11月20日報請立法院審查。在107年，本會分別於4月12日、10月31日及11月26日，列席立法院交通委員會「電信管理法」草案三次審查會議，持續協助審查作業以爭取支持。在108年5月31日，立法院正式完成電信管理法三讀程序，本會將會儘速完成相關授權子法之訂定，完備通訊傳播法制架構。

「電信管理法」主要在管制架構中導入「層級管理思維」（圖3.46），盡可能讓相同服務以相同管制之方式，進行多項規範革新。在施行多年的電信法中，業者欲進入電信市場，須取得本會「特許」或「許可」，若未經許可而經營電信服務之業者，將處以刑罰或嚴厲之行政罰。惟「電信管理法」規範電信服務採取「登記」制，廢除電信業務分類，降低其他業者進入電信市場之門檻，活絡市場發展。

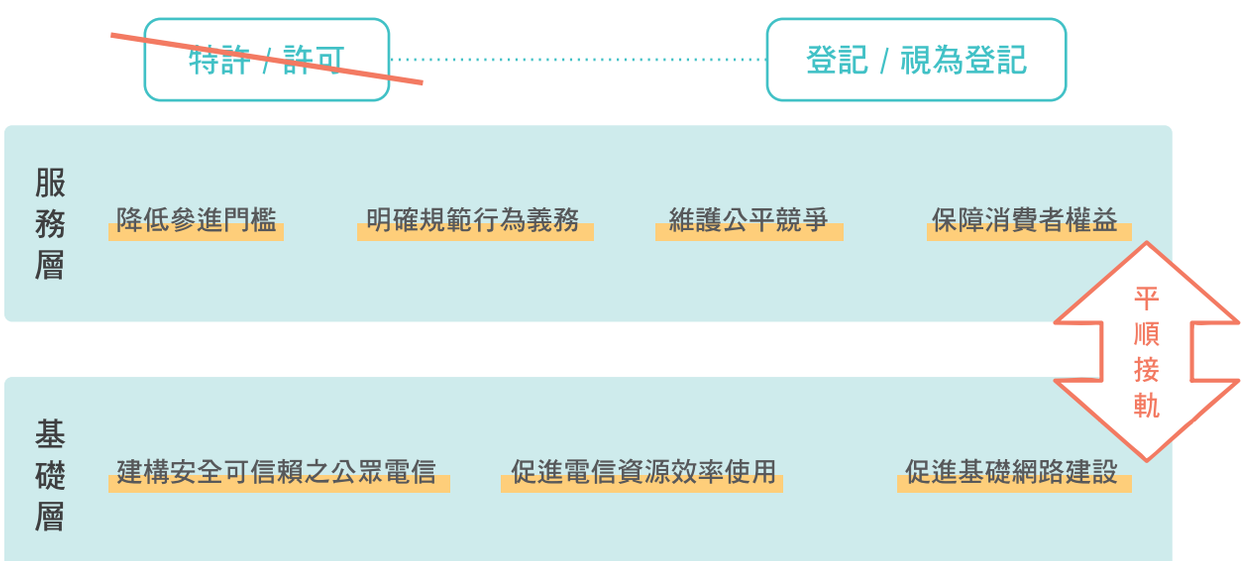


圖3.46 電信管理法層級管理思維

資料來源：本會

另為維護市場秩序，明確依照業者服務發展之特性，將經營義務分為一般義務（如用戶權益維護）、特別義務（如免費緊急通信服務）或其他相關法律之指定義務（如身心障礙者近用服務），確保消費者權益及公共利益。若管制對象是由本會認定為市場具有顯著地位之經營者，將對其採取特別管制或矯正措施，例如強制網路互連義務等，以促進產業公平競爭。

隨著未來新興服務對於頻譜、號碼或其他電信資源需求日益升高，本會於「電信管理法」允許企業得設置符合自身業務需求之電信網路，並自由研發新技術與設備。另本會亦將免費無線上網服務等實質提供電信服務之電信網路，均視為公眾電信網路，並對業者設置公眾電信網路或提供電信服務，均賦予防護義務，課予一致性資安標準，確保網路使用及資通安全。在電信資源管理方面，基於無線電頻率為無線通訊必要媒介，亦為全體國民共享資源，為妥適管理無線電頻率之使用，以發揮其最大公共效益，並致力與國際接軌，「電信管理法」也改變過去頻率釋出方式，本會得依頻率之特性及使用目的，以拍賣、公開招標或其他適當方式彈性釋出頻率，並預留因應新技術發展之相關措施，如頻譜共享機制及免授權使用頻率等，提高頻率之使用效率。此外，射頻器材種類琳瑯滿目、應用組合又多元，除法律另有規定，如電信管制射頻器材之製造、輸入仍需經主管機關核准外，原則得自由流通及使用，如無線網路分享器已可由民眾自行購得使用，大幅鬆綁射頻器材管制，有助於商業發展；同時明確化電信號碼及網際網路位址及網域名稱之規範（圖3.47）。

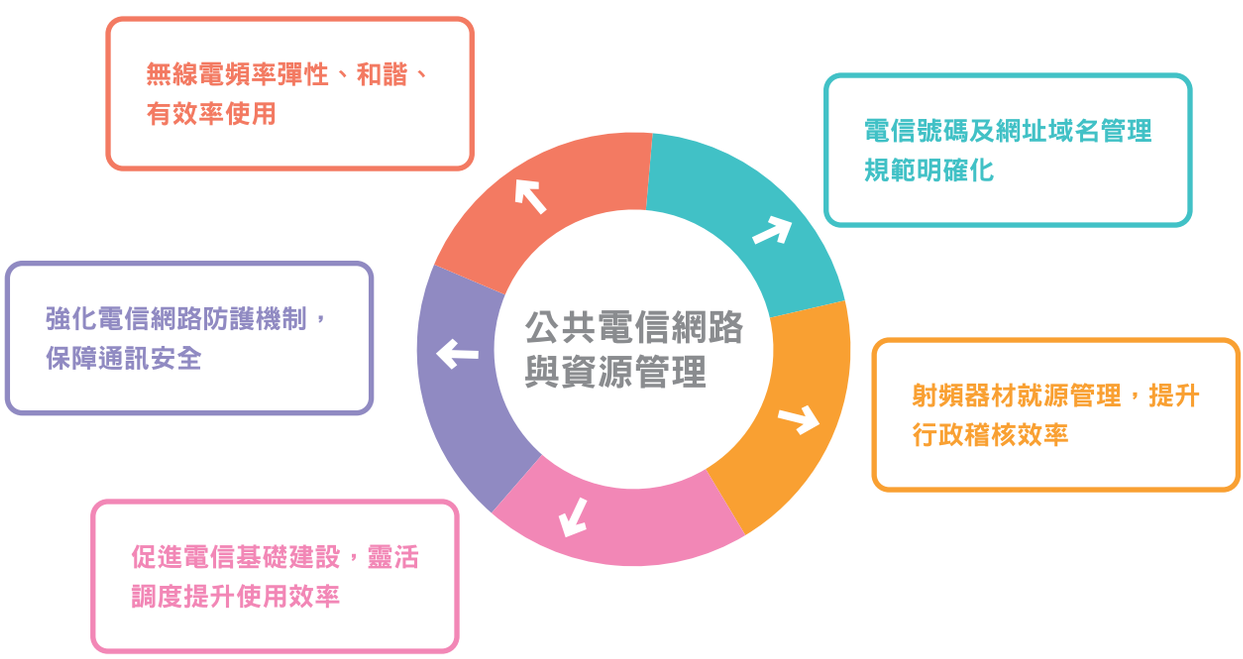


圖3.47 公眾電信網路與資源管理

資料來源：本會

導入網路治理內涵，打造多元、自由及平等之數位傳播環境－數位通訊傳播法草案

為促進數位通訊傳播流通、維護數位通訊傳播服務普及與近用、發展數位經濟（圖3.48），本會訂定「數位通訊傳播法」草案，建構數位通訊之基礎法制規範，以健全數位經濟發展環境。該法草案於106年4月18日函請行政院審議，行政院在同年11月16日第3576次會議決議通過、11月20日報請立法院審議。嗣經立法院交通委員會於107年5月24日逐條審查完竣，同年11月2日院會決議「交黨團進行協商」。本會將持續向立法院朝野與社會各界進行說明與溝通，以爭取支持，早日完成立法程序。

「數位通訊傳播法」草案為我國第一部以推動數位經濟發展為基礎、強化網路治理，保障數位資訊自由流通，維護數位通訊傳播服務之普及與近用，促進民間自律與公私協力，協同其他各領域法律，共同解決複雜多元網路議題之法典。該法草案之願景，在符合數位通訊傳播特性，適切介接國際相關法規，並以公民參與、資訊公開、權利救濟及多元價值為重要核心理念，調和業者與民眾之權利義務關係；同時為網路服務持續發展與健全網路社會秩序，找尋最佳平衡點。

隨著各國對網路治理議題討論日增，針對關鍵議題徵詢多方利害關係人之意見，能讓政策更符合實務需求。本會在「數位通訊傳播法」草案亦導入網路治理內涵，以多元、自由、平等與自律原則之概念，採取政府與民間公私協力之方式為治理手段（圖3.49）。同時，在網際網路治理的精神下，該法草案針對網際網路提供低度規範及治理模式，並未直接課予相關業者行政法之義務，避免直接以行政管制手段介入管理。

預期在「數位通訊傳播法」草案通過後，將可強化網路治理、保障數位資訊自由流通、維護消費者權益，打造有利我國通訊傳播創新應用發展之環境，奠定數位經濟發展之基礎。

圖3.48　數位通訊傳播法草案立法目的

資料來源：本會

鼓勵電信產業創新轉型，促進我國5G實驗創新應用發展－學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法

隨著各國積極發展5G、物聯網等新興技術，我國亦積極掌握科技先機，發展5G前瞻技術。為提供產業發展前瞻技術所需各類型實驗測試環境，提升通傳產業競爭力，本會在107年9月預告修正「學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法」（下稱「實驗管理法」），並於108年1月2日正式實施。藉由法規鬆綁與調適，鼓勵及支持業者進行實驗創新，以發掘未來5G產業潛力。

為因應各類新興科技與應用之創新，本會在實驗管理法之修正重點上，首先放寬現行申請人資格規定，次針對業者前置作業布局之需所設置實驗專區，具有於特定實驗區域使用特定實驗頻率之特性，適度簡化其管理機制，以達到簡政便民之效。另一方面，本會亦導入外界評估新商業模式之商業驗證（Proof of Business, PoB）機制，將現行實驗電信網路分為技術實驗電信網路與商業實驗電信網路，允許商業實驗電信網路在符合特定條件下，就商業驗證之電信服務進行收費，建立相關管理配套，以營造有利電信實驗研發之法遵環境。

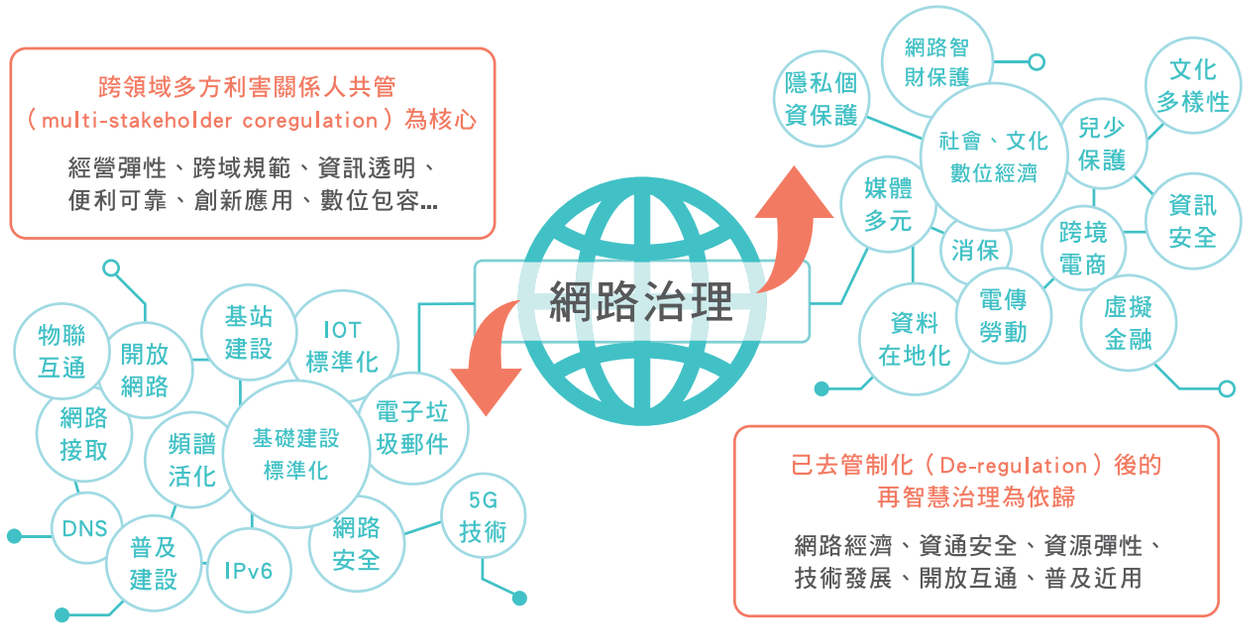


圖3.49 層級化網路治理觀點

資料來源：本會

此外，本會針對實驗期間可能蒐集、處理或利用之個人資料，新增資料保護規定，並要求管理者應就實驗業務性質，採行相當充足之資訊安全措施，使實驗用戶之個人資料及資訊安全受到妥適保障，兼顧技術發展與維護實驗用戶之權益（圖3.50）。

本會期望藉由本次實驗管理法修正，除了持續符合既有電信法之精神外，亦符合「電信管理法」鼓勵創新發展之立法目的。未來新創通訊傳播事業，只要透過登記成為電信事業，即可向其他電信事業承租頻率進行創新服務商轉，加速電信事業與新垂直應用業者協力合作，掌握5G發展商機，有助我國推動數位經濟及產業創新之政策目標。

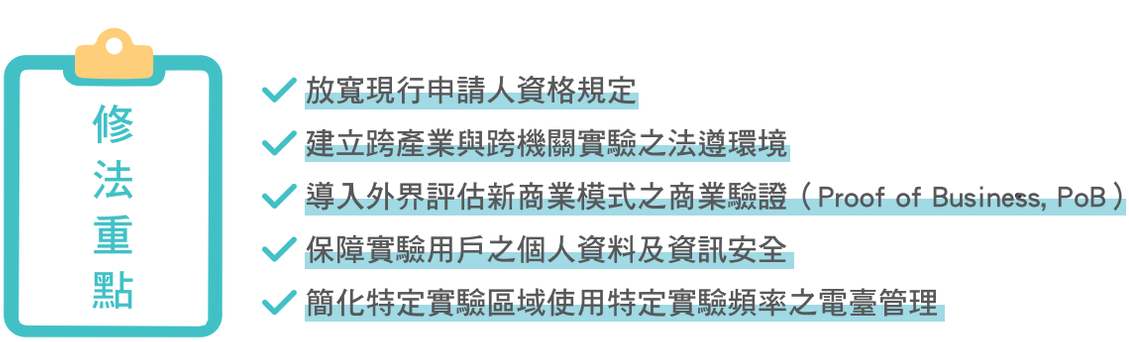


圖3.50 學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法修法重點

資料來源：本會

▪ 整備廣電產業監理機制，促進廣電市場健全發展

強化廣電媒體自律，落實事實查核機制，提升視聽品質－廣播電視法

多元廣電媒體擴大了資訊傳播的效益，民眾獲得訊息的管道更加豐富即時，但大量不良資訊也藉此散布。本會為鼓勵廣電業者提供經合理查證之新聞報導，廣電事業共同努力建立自律機制，透過媒體內部對組織成員之規範與要求，增加資訊的正確性，使我國廣電事業發展更為健全。

為保障媒體言論自由及維護視聽眾權益，展現高度媒體專業素養，本會在107年提出廣播電視法部分條文修正草案，增訂新聞自律與合理查證義務。本次修正草案已於同年12月13日經行政院院會審查通過，在同年12月18日送立法院審議。

本次修法的重點，主要是衛星廣播電視法第27條第2項訂有「製播新聞違反事實查證原則致損害公共利益」，惟廣播電視法卻未有相同規範。為讓管制程度相同，本會於廣播電視法部分條文修正草案中，增訂製播新聞之電視事業或其他經主管機關指定之廣播事業，應設置自律規範機制，並建立媒體內部組織成員之基本規範及要求。同時，業者製播新聞時若有違反事實查證原則，致損害公共利益，應將該新聞送請事業設置之自律規範機制調查後，再送請主管機關審議，並針對違反業者自律，事實查核之規定新增罰則，強化事實查核機制。

廣播電視法經本會修訂後，明定製播新聞應遵守事實查證機制之規定，並要求業者建立內部自律規範，有效監理業者進行事實查證，並將其列為製播新聞必要程序之一，避免新聞事實未經查證，或查證不實影響民眾之視聽權益，建構具公信力之傳播環境。預期在本次修正案通過後，將可提升民眾對我國廣電媒體的信賴，並維護我國民主與社會穩定。

完善廣電營運監理，促進廣電市場健全發展－有線廣播電視系統經營者申請頻道規劃及其類型變更許可辦法修正草案、有線廣播電視系統經營者訂定上下架規章參考原則

為建構有線電視上下游公平、合理及無差別待遇之健全交易環境，本會在107年8月16日發布「有線廣播電視系統經營者訂定上下架規章參考原則」、108年1月17日公告「有線廣播電視系統經營者申請頻道規劃及其類型變更許可辦法第2條、第3條、第4條」修正案。

在「有線廣播電視系統經營者訂定上下架規章參考原則」方面，基於實務上現行系統經營者所訂定之頻道上下架規章，在相關權利義務變動事項往往並未揭露至頻道供應商參考，導致頻道上下架規章未符合公平與合理。基此，本會制定此項參考原則，提供頻道上下架及頻道位置異動之參考，並針對頻道下架建立嚴謹的審查程序。另，本會亦規定頻道上下架異動應由內部專責單位負責，得邀請消保團體、公協會等相關公民團體提供意見等規範。

至於「有線廣播電視系統經營者申請頻道規劃及其類型變更許可辦法第2條、第3條、第4條」修正案，其修正重點是要求有線廣播電視系統經營者之頻道新增、停播、或是位置異動時，應向本會申請許可。本會將依據有線廣播電視系統經營者自定的上下架規章，做為評估頻道異動之依據。

期藉由發布「有線廣播電視系統經營者訂定上下架規章參考原則」與修正「有線廣播電視系統經營者申請頻道規劃及其類型變更許可辦法」，導入本會對於有線電視產業頻道申請變動之規範理念，並透過訂定頻道上下架規章參考原則，建立系統經營者公平合理之審查標準，建立有線電視產業頻道授權，上下架排頻公平競爭之交易環境。

積極提升資安防護，打造安心通傳環境

隨著我國高速寬頻網路普及度逐步提升，各式數位創新服務全面擴散至國人日常生活，活絡的網路活動也伴隨著不少的資安威脅，資安防護成為通訊傳播政策的關注重點。為了提升我國的資安防禦能力，我國於107年通過「資通安全管理法」，本會在國家資安聯防體系中，與國家安全會議、行政院資通安全處合作成為政府資安鐵三角，肩負通訊傳播基礎網路的資安監理責任。 為打造國人可安心信任的通訊傳播環境，使資通訊產業持續成為我國推動數位國家與發展創新經濟的驅動力，本會於107年完成建置國家通訊暨網際安全中心，一方面強化通訊傳播網路安全運作管理，另方面則透過制定電信及傳播事業資通安全專章、推展物聯網設備資安檢測制度等行動，完備資通安全管理法制環境，使電信業者有明確規範可以遵循。本會亦排定年度資安防護計畫，經由查核電信事業機房安全管理與關鍵基礎設施資安防護演練，督導業者落實資安防護責任，強化業者資安防護能力，降低資安事件發生可能性。

▪ 建置國家通訊暨網際安全中心，強化通訊傳播網路運作管理

通訊傳播網路是我國重要關鍵基礎設施之一，為建構完善的資安防護體系，讓我國俱備資安堅實防線，本會在107年完成建置「國家通訊暨網際安全中心」(National Communications and Cyber Security Center, NCCSC)，並於同年11月15日由蔡英文總統揭牌啟用（圖3.51）。國家通訊暨網際安全中心的正式啟用，將能更加確保通訊傳播網路安全穩定，維繫國家數位基礎設施正常運作，促進數位經濟的永續發展。

國家通訊暨網際安全中心將包括行動通信、衛星通信、海纜通信、固定通信、網路域名伺服器（Domain Name Server, DNS）、有線

圖3.51 蔡英文總統與主委詹婷怡共同參加NCCSC揭牌儀式

資料來源：總統府

電視網路等各類通傳業者的網路運作狀態，全面建制連結，主要目的在達到關鍵基礎設施（Critical Infrastructure, CI）及網路障礙事件之事前準備、事中通報及應變、事後復原等目標。同時，本會建立關鍵資訊基礎設施（Critical Information Infrastructure, CII）之資通安全防護系統，強化通傳事業在災害應變、資安防護及網路營運狀態之訊息蒐集及處置。該中心之資安防護機制由「網路運作平臺（C-NOC）」及「資安監控分析通報平臺（C-SOC、C-ISAC、C-CERT）」兩大資訊平臺組成；「網路運作平臺（C-NOC）」主要是即時掌握固定通信、行動通信、海纜通信、衛星通信、有線電視與網域名稱系統等六大類型網路之即時運作狀態，並能夠蒐集、分析與自動監控資安威脅的發生，供相關單位進行因應。

「網路運作平臺（C-NOC）」在107年已介接56家通傳事業（合計60張事業執照）（圖3.52），預計109年將會有更多業者加入，完備我國通訊傳播資安體系。至於「資安監控分析通報平臺（C-SOC、C-ISAC、C-CERT）」，則是針對通傳網路資安事件進行自動化蒐集分析及應變處置，同時向國家資通安全通報應變網站（N-CERT）通報，並分享至各家通傳業者及行政院國家資安資訊分享與分析中心（N-ISAC）。

進而言之，「資安監控分析通報平臺（C-SOC、C-ISAC、C-CERT）」可分為3項功能：

其一為資安監控平臺（C-SOC）透過與網際網路接取服務經營者（Internet Access Service Provider, IASP）進行布點主機介接，接受布點主機原始資料做為資安事件分析，產出報表後通報資安通報應變平臺（C-CERT）及資訊分析與分享平臺（C-ISAC），以利應變處置與分享技術報告。

其二，資安通報應變平臺（C-CERT）則是做為因應資安監控平臺（C-SOC）監控的事件，以及其他經由行政院國家資安資訊分享與分析中心（N-ISAC）通知的攻擊事件。若攻擊來源為國內IASP業者時，資安通報應變平臺（C-CERT）則會通知業者進行處置；若來自國外攻擊，資安通報應變平臺（C-CERT）則會透過資訊分析與分享平臺（C-ISAC），通報至我國電腦網路危機處理暨協調中心（TWCERT/CC），向國外聯繫管道進行通報。

至於資訊分析與分享平臺（C-ISAC），主要是檢測與分析來自於資安監控平臺（C-SOC）之監控事件或來自於業者、行政院國家資安資訊分享與分析中心（N-ISAC）分享之情資，並將資訊透過標準化格式STIX（Structured Threat Information eXpression）分享給IASP業者。

圖3.52 網路運作平臺介接成果

資料來源：電信技術中心整理

資安監控分析通報平臺（C-SOC、C-ISAC、C-CERT）」至107年底納入13家通訊傳播業者，預計108年增加至24家、109年將增加至30家（圖3.53），整體成果頗具成效。

在全球蓬勃發展數位經濟的今日，各類網路惡意行為亦層出不窮，隨著國家通訊暨網際安全中心（NCCSC）之建置，可強化我國通訊傳播網路之運作管理、資安防護及處置應變，有效督導業者強化通訊傳播設施防護及持續營運能力，進而保障通訊傳播網路資通安全，並協助建構國家整體資安聯防機制。

▪ 完備資通安全管理法制環境，明確規範俾業者遵循

修訂電信暨傳播事業資安法規，明確資安規範俾利業者遵循

基於國際間逐漸重視資安議題，本會為提升並強化電信事業資安防護機制，落實法規要求，分別在103年8月22日、104年11月13日及106年5月22日修正「第二類電信事業管理規則」、「固定通信業務管理規則」及「行動寬頻業務管理規則」，增訂資通安全管理專章，將資通訊安全管理作業法制化，力促業者建立電信機房門禁及安全管理作業規定，定期進行滲透測試及弱點掃瞄，限制具有國安、資安疑慮人士不得進入機房及參與設計、維運資通系統等規範。

為強化傳播事業資安防護能量，提升重要傳播事業網路基礎設施資通安全，確保用戶視聽權益，本會107年比照電信事業，規劃傳播事業資通安全管理專章，於108年3月研擬完成3項法規修正草案，並於108年4月辦理法規修正草案預告。此次傳播事業資安管理規範的修訂，預計可於2年內將有線電視、無線電視、大功率及中功率廣播電臺等業務項目，導入網路基礎設施資通安全防護機制。

N-ISAC
106年底已完成以新一代標準格式與N-ISAC介接，107年完成即時接收其他領域相關資安訊息調校與正式啟用。

垃圾郵件合作國
已完成4國，分別為美國、日本、南韓，採自動化方式分享或移案垃圾郵件。

布點主機
已完成12家國內主要網際網路接取業者之布點主機設置。

通傳業者(自動化介接)
已完成6家自動事件通報，分別為中華電信、遠傳電信、新世紀資通、台灣固網、台灣大哥大、亞太電信。

無SOC或資安管理系統業者(人工通報)
已完成7家，分別為台灣之星、台灣碩網、統一超商、凱擘大寬頻、中嘉寬頻、台媒永佳樂、台灣基礎開發。

圖3.53 資安監控分析通報平臺介接業者成果

資料來源：本會

隨著「資通安全管理法」於108年1月正式施行，該法除了將政府在資安防護的要求由行政命令位階提高至法令位階，並規定在公務機關、關鍵基礎設施提供者外，納入特定非公務機關為資通安全管理義務人。因此，本會於107年10月對外預告「國家通訊傳播委員會所管特定非公務機關資通安全管理作業辦法」，明確規範本會所管特定非公務機關之資通安全維護計畫必要事項、計畫實施情形之提出與稽核、改善報告之提出等相關管理及遵行事項。該管理辦法在107年12月報請行政院核定，於108年4月正式施行。透過制定電信與傳播事業資安管理專章、特定非公務機關資安管理辦法，本會將持續加強規範通傳事業關鍵基礎設施資安防護，逐步完備我國通傳資通安全管理法制環境，使電信與傳播事業有明確資安規範可以遵循。

推動物聯網設備資安檢測制度，督促製造商重視連網裝置資安

基於物聯網是促進數位經濟之關鍵，預期未來的生活將與物聯網息息相關，若未有安心與安全的物聯網資安防護，恐會影響政府、企業與人民之安全。本會在107年12月啟用物聯網資安標章（圖3.54），該標章上星星多寡代表物聯網設備資安檢測等級，3顆星表示產品資安防護等級已達高標。物聯網資安標章之建立提供不同情境，選擇不同程度之物聯網設備，若是像一般使用者，可選用1-2星產品；而政府機關或關鍵基礎設施設置者，至少應選用2星產品。

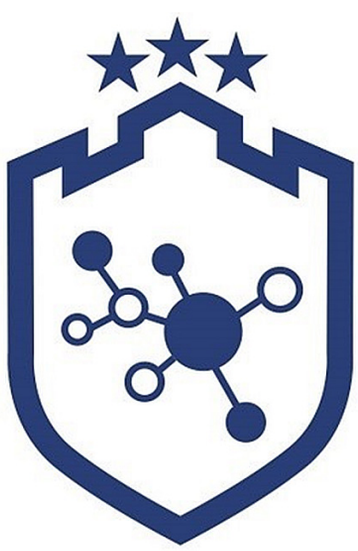


圖3.54 資安認證標章

資料來源：本會

除了推動物聯網資安標章制度，本會亦針對具無線介面、電信或傳播終端設備介面的各項物聯網終端產品，建立資安檢測制度，並在107年8月、10月及108年1月陸續公告無線IP CAM、Wi-Fi AP、無線路由器、連網功能MOD及有線廣播電視機上盒等設備之資安檢測技術指引；另規劃於108年陸續公告智慧音箱、4G寬頻分享器、Cable或xDSL數據機等資安指引草案，做為推動連網設備資安檢測之參考。

▪ 督導電信事業落實機房安全管理，降低資安事件發生可能性

為督導電信事業落實機房安全管理，降低業者資安事件發生可能性，以保障消費者通訊權益，本會依據行動寬頻業務管理規則之資通安全管理專章規定，持續督導電信事業配合辦理並擬訂當年度機房安全行政查核計畫，督導電信事業導入並落實機房安全管理，強化機房設施防護能力。

在歷年成果上，本會從104年至106年期間，分別針對第二類電信事業網際網路接取服務用戶數大於10萬戶之業者、第二類電信事業網際網路接取服務用戶數為1萬戶至10萬戶之業者，以及固定通信事業進行行政查核（表3.10），查核結果全數皆符合規定。107年針對5家行動寬頻事業的20座機房進行查核，查核結果亦均符合規定。本會藉由每年排定計畫辦理電信機房安全行政檢查，督促業者確實規劃電信機房、通信系統及網路之安全防護措施及標準化作業並落實執行，有效提升電信事業機房資通安全防護，以及電信網路設施韌性與持續營運能力，進而保障所有用戶通信之權益。

表3.10　本會辦理電信機房安全行政查歷年執行情形

年度	查核對象	查核家數	查核機房數	結果
104 年	第二類電信事業網際網路接取服務用戶數大於 10 萬戶之業者	7	33	全數符合
105 年	第二類電信事業網際網路接取服務用戶數為 1 萬至 10 萬戶之業者	9	9	全數符合
106 年	固定通信事業	15	16	全數符合
107 年	行動寬頻事業	5	20	全數符合

資料來源：本會

▪ 督導電信事業辦理資通安全相關演練，提升業者資安防護能力

網際網路接取服務為提供民眾上網之重要通信基礎，而具備解譯網際網路位址（IP Address）之網域名稱系統（DNS），更是提供網際網路接取服務之重要關鍵基礎設施。為驗證電信事業DNS伺服器之安全防護機制及應變處置程序，並藉由資安演練以提升電信事業DNS設施安全防護能量，確保服務提供及持續營運，本會自106年起每年辦理DNS系統弱點掃描及資安攻防演練。在107年5月至6月，本會持續針對設置5部DNS主機或Cache伺服器以上的8家電信業者，辦理系統弱點掃描及資安攻防情境演練、網路實兵攻擊演練各1場次。

本會演練目的是為驗證參演事業DNS於事前、事中及事後之防護機制，包括通報、應變及處置作業程序，並強化其DNS安全聯防運作（圖3.55）。

除了督導電信事業加強DNS伺服器防護能力，為提升電信事業於關鍵資訊基礎設施（Critical Information Infrastructure Protection, CIIP）之資安防護能力，本會於105年11月邀請中華電信共同參與行政院105年跨機關網路攻防綜合演練包括2次預演、正式演練及綜合演

圖3.55　DNS演練評審現場

資料來源：本會

練檢討會議；106年11月督導中華電信參與行政院舉辦之金融通訊跨領域資安情境正式演練（圖3.56）。在105年及106年的成果基礎上，本會在107年進一步推動電信事業服務用戶之入口網站資安防護工作，針對提供用戶上網服務之第一類電信事業「行動寬頻業務」、「綜合網路業務」，以及第二類電信事業「網際網路接取服務」等13家電信事業，辦理入口網站弱點掃瞄，並要求業者完成弱點補強措施。

圖3.56 金融通訊跨領域資安情境正式演練

資料來源：本會

▪ 關鍵基礎設施防護演練強化業者韌性及持續營運能力

通訊傳播網路為民生重要服務之關鍵基礎設施（Critical Infrastructure, CI），關鍵基礎設施防護（Critical Infrastructure Protection, CIP）是國家生存發展與國家安全維護重要的一環。本會自105年即配合行政院國土安全辦公室，督導電信事業辦理一級關鍵基礎設施防護演練，驗證電信事業關鍵基礎設施安全防護機制及應變處置程序。在106年，本會配合行政院督導業者辦理2場次關鍵基礎設施防護演練，並自行督導業者辦理3場關鍵基礎設施之防護演練。在107年的成果上，本會於10月與11月分別完成國家關鍵基礎設施1場次指定演練及訪評演練（圖3.57），自行督導行動通信及有線電視業者於11月完成4場次之關鍵基礎設施演練（圖3.58）。本會透過持續加強通傳事業落實關鍵基礎設施防護相關作為，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。

整體而言，本會透過關鍵基礎設施防護演練，與其他領域之關鍵基礎設施防護進行協作，除確認電信事業之防護計畫有效性，並可精進業者防護編組之應變指揮協調能力，強化電信事業耐災韌性與提升通傳網路之安全防護能量。

圖3.57 國家關鍵基礎設施防護指定演練與兵棋推演

資料來源：本會

圖3.58 行動通信及有線電視關鍵基礎設施演練

資料來源：本會

第四章

展望與願景

強化數位基磐建設

全球行動寬頻涵蓋率與用戶數的攀升，促使新興視訊、遊戲娛樂、健康照護、智慧城市等創新應用服務如雨後春筍般出現，也為經濟發展注入源源不絕的成長動能。隨著次世代行動寬頻技術演進，各國持續以強化數位基磐之政策引領通傳產業升級，透過積極推動5G與提升光纖覆蓋率，使全民皆得利用高速寬頻增加工作與生活上的便利性，進而提升生活品質與促進經濟發展；本會從涵蓋率、近用性、安全性等面向，持續致力升級通訊傳播基礎建設，使成為我國經濟與社會發展的重要基石。

在萬物聯網、智慧生活的未來趨勢下，具備超高速率、超低延遲與大規模機器通訊的5G，將是電信業驅動產業創新升級、帶動各種垂直應用轉型、促使人類生活邁向新世代所不可或缺的行動寬頻技術。本會將持續積極推動5G頻段釋出，包括3.5GHz、28GHz與1800MHz等頻段均整備待發，並以公平、效率及維持市場競爭等原則制定5G頻譜競標方式。同時，本會持續研修有助於5G時代網路建設之相關監理法規及措施，針對5G時代必須布建大量小細胞基地臺之趨勢，現階段已完成鬆綁基地臺設置管制，以促進小細胞基地臺之布建；本會亦已通過基地臺Co-RAN（Coordinated Radio Access Network）監理政策，讓業者得以共用部分網路基礎設施，節省網路建置成本，以加速業者提高行動寬頻網路訊號之涵蓋。本會將全力協助我國電信事業迎向5G時代，期藉由5G頻譜釋出與超寬頻網路建置，完善優質碁盤環境，提升國內創新應用服務蓬勃發展。

固網方面，本會已藉由費率審議、數位化實驗區計畫、有線基金運用等多項行政措施，朝向有線電視全面數位化的目標，讓各行各業均能在電信網路之外，獲得第二條寬頻高速公路的選擇。本會同時藉由推動行政院「數位國家・創新經濟發展方案」（簡稱DIGI+方案）之「數位創新基礎環境行動計畫」，結合交通部、內政部等各部會的力量，協助業者降低寬頻布建成本、排除寬頻投資障礙，以提升我國Gbps等級寬頻網路涵蓋率，為未來各式各樣的網路數位應用奠下良好基礎；在前瞻基礎建設計畫中，本會亦積極推動Gbps等級寬頻網路到偏鄉、100Mbps到村里主要聚落及拓展無線熱點頻寬，使我國偏遠地區民眾在接取高速固網寬頻網路，也能不受地理位置之限制，降低城鄉數位落差。

為因應複雜多變的資安威脅、提升通訊傳播網路持續營運能力及確保寬頻通訊網路上各種活動的資訊安全，本會已於107年成立國家通訊暨網際安全中心，將包括行動通信、衛星通信、海纜通信、固定通信、DNS網域、有線電視六大通傳業者的網路運作狀態，納入資通安全聯防機制，本會也透過資安旗艦計畫，建置資安監控平臺、資安通報應變平臺、資訊分析與分享平臺，以提升整體通傳事業資通安全通報及應變能力，並降低資安事件衍生之風險。此外，本會擬定IoT資安檢測實驗室及資安網路實驗平臺，研析IoT網路與設備之資安威脅與漏洞，協助國內網通廠商研發符合資通安全規範之產品並增加國際市場競爭力。

完善的數位基磐建設將是推動我國邁向全面數位化、提升國際競爭力的基本要素，奠基於此的物聯網、人工智慧、大數據、區塊鏈、雲端、虛擬實境等各項新興科技與服務的組合應用，將促進我國政府、經濟與社會的全面轉型，無論是工業、農業、醫療、金融等各行業各業，均可看見數位化的影響力。本會將持續致力推動基礎建設以完善數位寬頻環境，以促進我國數位創新應用服務蓬勃發展。

完善廣電市場環境

全球娛樂及媒體產業營收穩定成長，尤其新興視訊經濟規模不斷增長、網路廣告市值不斷攀升，據Research and Markets市調公司估計新興直播串流視訊的市值，於2021年將高達700億美元。在全球廣電市場突破性的變化與數位創新浪潮的相互激盪下，先進國家紛紛為視聽傳播服務的新局面尋求應變之道。在產業面，各國重新定義廣電事業範疇、鼓勵新興視訊平臺創生，以及加強保護本國文化等；在社會面，各國則持續提升資訊與網路素養，並探討不實訊息處理之議題。各國通傳監理機關對傳播政策之監理思維與法規架構，均與時俱進回應技術發展，並做出適切的調整。

目前，既有廣電產業仍有相當重要的影響力，無線、有線電視與IPTV為我國民眾主要收視來源。惟國際大型新興視訊服務逐步進入我國，若政府機關未調整傳統管制架構，適度鬆綁監理機制因應產業變化，預期既有廣電產業勢必面臨巨大的挑戰。因此，本會將持續推動有線電視多元付費機制、鼓勵業者內容自製或以修正置入性行銷與贊助規定等方式，藉由挹注產業活水增加既有廣電市場競爭力；同時，參照國際產業趨勢與科技動態，持續督促業者媒體自律、落實新聞事實查核機制等方式，維持既有廣電應有之品質。

基於4K、8K蔚為國際趨勢，為了提供國內消費者更細緻的畫質與更清晰的閱聽服務，本會規劃鼓勵平臺業者在109年前至少提供1個多頻道視訊平臺播送4K UHD頻道，以及頻道業者播放超高畫質節目，期藉由鼓勵業者提供4K或8K服務，以及增加本國自製節目內容之誘因，提升消費者收視權益，增加既有廣電能量與相關產品出口國際之契機，提升我國在世界的競爭力。

在新興視訊方面，由於消費者僅須透過一般載具即可取得不同國家、業者之服務，為促進媒體多樣性，兼顧市場競爭、文化多元包容與兒少保護，本會將持續與其他部會共同在「臺灣OTT交流平臺」，就關鍵議題進行多方利害關係人討論，力促對新形態影視音內容服務提供之模式，積極建立國際連結，探討並導引健全發展之模式。

數位匯流擴大了廣電服務之範疇，須聚焦之議題更甚以往。為促進我國廣電產業轉型，本會奠基於107年「傳播政策綠皮書」之成果，藉由廣納蒐集、彙整各界之意見，後續將再就傳播政策各項議題進行研修推動。

健全匯流法規調和

通訊傳播市場的競爭及法規環境的整備情形，影響通訊傳播產業發展的狀況。隨著通訊傳播與資訊科技技術日新月異發展所帶動各領域的典範轉移，既有營運模式不得不轉型因應，面對轉型所帶來的各項挑戰，尤其是跨界及新興服務興起，如何兼顧消費者個人資料保護、資訊安全、產業發展等各面向，目前世界各國及國際組織已提出重要法令或措施，包括英國數位經濟法、新加坡數位經濟行動框架、歐盟GDPR等，以符合數位轉換及數位應用服務之需求。

為掌握產業轉型契機與推動數位經濟發展，本會戮力推動多項通訊傳播法規監理革新，尤其是105年底提出之「電信管理法」、「數位通訊傳播法」兩法草案，為我國新世代通訊傳播產業環境之重要關鍵。「數位通訊傳播法」草案以介接實體世界相關法規，帶動數位轉換與多元價值為核心理念，建構網路社會秩序健全之平衡點；該法同時以思考網際網路無國界特性，於匯流法制中建構以多方利害關係人參與進行相互溝通與協調、尋求符合多數利益並尊重少數的「網際網路治理」模式，透過引入公眾諮詢及參與機制，落實開放政府的概念，使全民能於完善法制環境下，共享科技匯流帶來的豐碩果實。

「電信管理法」已順利於108年5月31日三讀通過，電信事業可以和諧、有效及靈活的運用頻率等稀有資源；此外，電信基礎網路的設置與使用，因更具有自建或租用的多樣性，可加速5G等各類電信基礎建設與更新，實現構建無所不在的優質網路，邁向寬頻服務無遠弗屆的智慧城市發展。「電信管理法」的制定重點包括：

- 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。
- 增進數位匯流基礎網路增設、維護效率與網路安全。

而該法公布施行後將有3年過渡期，讓既有業者能以較具彈性步調適用新法，未來也將儘速制定該法授權之相關子法，為我國寬頻網路環境建構及通訊傳播創新服務能量的推升，奠立紮實基礎，進一步帶動我國數位經濟的轉型與發展。

除了電信管理法大幅度革新我國通訊產業，基於5G對於創新應用服務將會有相當大之優勢，本會修正「學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置管理辦法」，亦將會鼓勵電信業者與創新應用服務業者進行5G前瞻頻譜技術開發、垂直場域服務發展及新興商業模式探索。

為了健全傳播產業發展，構思匯流時代的傳播產業轉型策略，本會於107年陸續推出「傳播政策綠皮書」與「媒體多元維護與壟斷防制法」草案，希望以宏觀、整合及開放的觀點，從「鼓勵傳播市場參進與競爭」、「健全傳播環境與交易秩序」、「促進影視內容產製誘因與治理」及「振興無線廣電產業發展」之角度整備廣電法制，促使傳播技術數位升級、健全消費者收視權益與厚植本國影視產業。

本會將持續觀測國際趨勢及產業發展動態，特別在促進資料運用、提升寬頻連結與基礎建設、強化網路及資訊安全、鼓勵內容自製及高品質視聽服務權益等精神下，進行通訊傳播法規的調和與配套法制研析，以嶄新思維重塑監理模式，維護我國通訊傳播事業的數位競爭力，在政策及法制規範上進行調適與融合，提供完善的法規環境，吸引更多新型態通傳業者進入，均衡通訊傳播產業發展及提供國民享有多元的通訊傳播環境。

落實數位包容

資通訊科技的日新月異除了帶來正面效益，亦可能擴大數位落差，為了保障民眾不因社經地位、城鄉差距或身心障礙而阻礙使用數位服務的機會，各國政府不斷投入資源、政策及修法，以保障弱勢族群的基本權利。如透過完善的普及服務制度，在費用可負擔前提下，保障經濟弱勢民眾近用電信服務之權利；另一方面，隨著資通訊科技的演進，政府機關也逐步檢討新興通訊傳播服務之無障礙需求，改善身心障礙者在新興視聽媒體上的近用機會。

本會透過前瞻基礎建設計畫，為偏鄉地區接入固網高速寬頻，強化災害潛勢區與偏遠地區的基地臺抗災電力備援，大幅提升偏鄉地區網路品質與速率，同時也藉此協助各部會推動數位包容相關政策，共同打造數位教學、遠距離醫療或是連結在地經濟等，提升偏鄉地區民眾的生活品質。同時，本會亦持續檢討修訂實施多年的電信普及服務制度，將行動寬頻納入普及服務，並擴及鄰近偏遠地區的不經濟地區也能納入普及服務適用區域，以優於或等於先進國家的普及服務，大幅增加偏鄉地區民眾寬頻接取之權益。

另一方面，各國自2012年起逐步將提升身心障礙者接取通訊傳播服務，做為普及國家通訊傳播服務之重點項目。ITU報告指出，2017年約有三分之一的國家規劃研擬通訊傳播無障礙制度，期望藉由精進數位包容，讓全民平等享有數位轉換帶來之效益。我國亦積極保障身障者收視各式數位內容的權益，除了推動無障礙網頁標章驗證檢測服務，也修法明訂數位機上盒應提供無障礙專用字幕、多重音軌輸出等功能，保障身心障礙者近用數位服務的權益。

在資訊爆炸、來源多元化的網路世代，民眾除了近用數位內容的權利外，亦須具備相應的媒體素養與識讀能力，藉由增加認識媒體、解讀媒體等知能，方得以獨立思考，以辨析資訊的實質含意。觀察先進國家在增進公民媒體素養之作法上，皆以教育為主軸，且運用公私協力、跨部會等共同合作方式，以收擴大影響效益。我國教育部已透過課程綱要將媒體素養納入中小學各領域核心素養項目，同時列為終身學習之一環，本會則以廣電事業及其從業人員為核心推動媒體素養，期藉由提升從業人員專業素養，製播優質節目，以傳播正面價值內容外，亦將促使媒體運用其資源，透過產製端與閱聽眾端之連結，擴大媒體素養推動成效。

數位包容涉及的層面甚廣，其意涵也隨著科技的演進而與時俱進，預期國際間對數位包容的範疇將隨科技的進步，不斷革故鼎新。本會除了持續保障弱勢族群平等近用各項通訊傳播服務、推動偏鄉地區高速寬頻、與各部會共同推動媒體素養工作之外，也將持續參照國際潮流推進我國數位包容政策，以確保全民皆能公平享用數位成果。

附錄一

▪國家通訊傳播委員會簡介

為因應全球性通訊傳播匯流發展及監理革新趨勢，整合既有通訊及傳播分散之事權，我國分別於民國93年及94年制定公布「通訊傳播基本法」及「國家通訊傳播委員會組織法」（下稱本會組織法），並於95年2月22日正式成立本會，迄今已成立13年。

本會是依據「中央行政機關組織基準法」設立之獨立機關，依法獨立行使職權，參照先進國家通訊傳播管理經驗，並整合原交通部電信總局與原行政院新聞局職權，將電信及廣電產業管理監督權責明確化，由通訊傳播單一監理機關統籌通訊傳播事務。本會致力於政策規劃、制度監理、市場競爭、資源管理及消費權益等面向，展現專業、多元與具效率之特質，健全通訊傳播產業環境 ，提升我國數位國力。

▪本會職掌

本會設立宗旨係依據本會組織法第1條規定：「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。」至於本會掌理事項，依本會組織法第3條規定，包括：

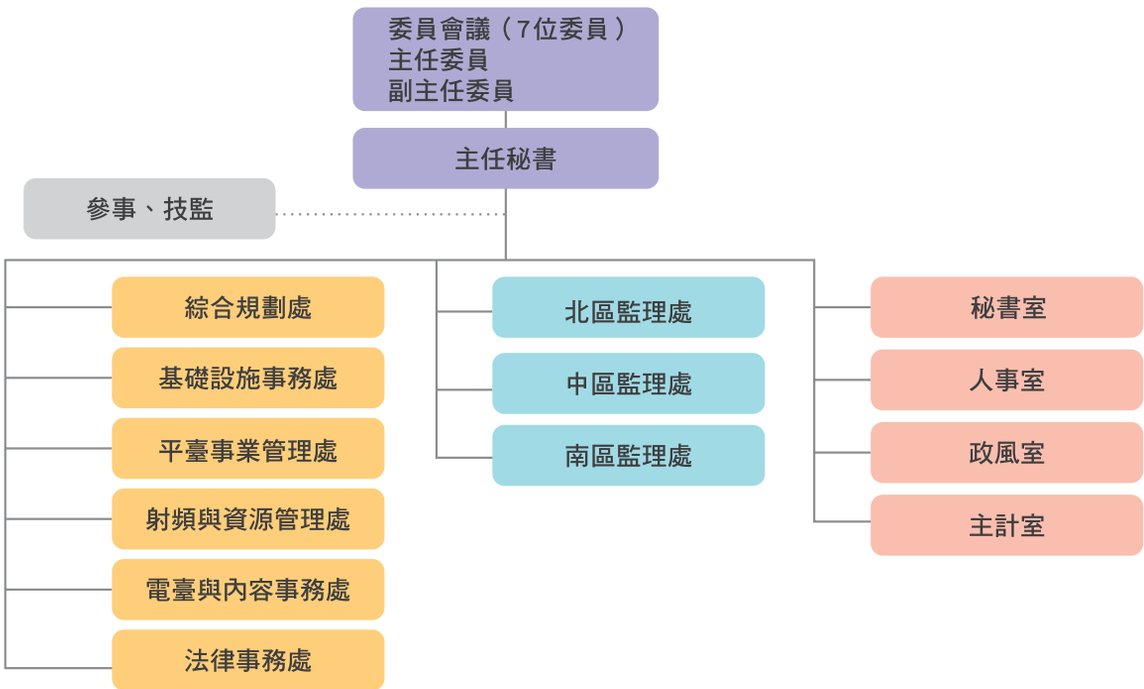
- 通訊傳播監理政策之訂定、法令之訂定、擬訂、修正、廢止及執行。
- 通訊傳播事業營運之監督管理及證照核發。
- 通訊傳播系統及設備之審驗。
- 通訊傳播工程技術規範之訂定。
- 通訊傳播傳輸內容分級制度及其他法律規定事項之規範。
- 通訊傳播資源之管理。
- 通訊傳播競爭秩序之維護。
- 資通安全之技術規範及管制。
- 通訊傳播事業間重大爭議及消費者保護事宜之處理。
- 通訊傳播境外事務及國際交流合作之處理。
- 通訊傳播事業相關基金之管理。
- 通訊傳播業務之監督、調查及裁決。
- 違反通訊傳播相關法令事件之取締及處分。
- 其他通訊傳播事項之監理。

▪本會組織架構

為配合行政院組織改造，本會於101年首次修正「國家通訊傳播委員會處務規程」，內部單位設置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。

後為因應通訊傳播科技及產業變革，經本會103年6月第597次委員會議決議，配合匯流修法趨勢及參考先進國家通訊傳播產業之治理架構，依據層級管理模式進行內部組織調整。經行政院於103年12月核定後，本會於104年1月1日啟動新組織架構，分別為：綜合規劃處、基礎設施事務處、平臺事業管理處、射頻與資源管理處、電臺與內容事務處、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（附圖1.1）。

目前，本會的各業務單位職掌均有明確之劃分（附表1.1），截至107年12月底本會職員數總計465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	網路管理、網路技術、基礎設施防護、通傳設備安全等基礎設施監督管理事項。
平臺事業管理處	事業治理、固定平臺、有線廣播電視、消費爭議處理、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	廣播監理、電視營運、電視內容、網路傳播與新興媒體等頻道、廣電綜理等監督管理事項。
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

▪本會委員

依據本會組織法第4條，本會設置委員7人，均為專任，任期4年，任滿得連任，由行政院院長提名經立法院同意後任命之。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。本會主任委員，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。惟本法於97年第1次修正後，第1次任命之委員，其中3人之任期為2年。

本會委員應超出黨派以外，獨立行使職權。委員於任職期間應謹守利益迴避原則，不得參加政黨活動或擔任政府機關或公營事業之職務或顧問，或是擔任通訊傳播事業或團體之任何專任或兼任職務。

截至107年12月31日止，本會在職（任）委員7人，分別為：主任委員詹婷怡、副主任委員翁柏宗及洪貞玲、孫雅麗、郭文忠、陳耀祥、鄧惟中等5位委員（按筆劃序）。

本會委員均展現各自專長，從法規、技術及產業經濟等方面監督推動通訊傳播政策，完善我國通訊傳播產業之環境。

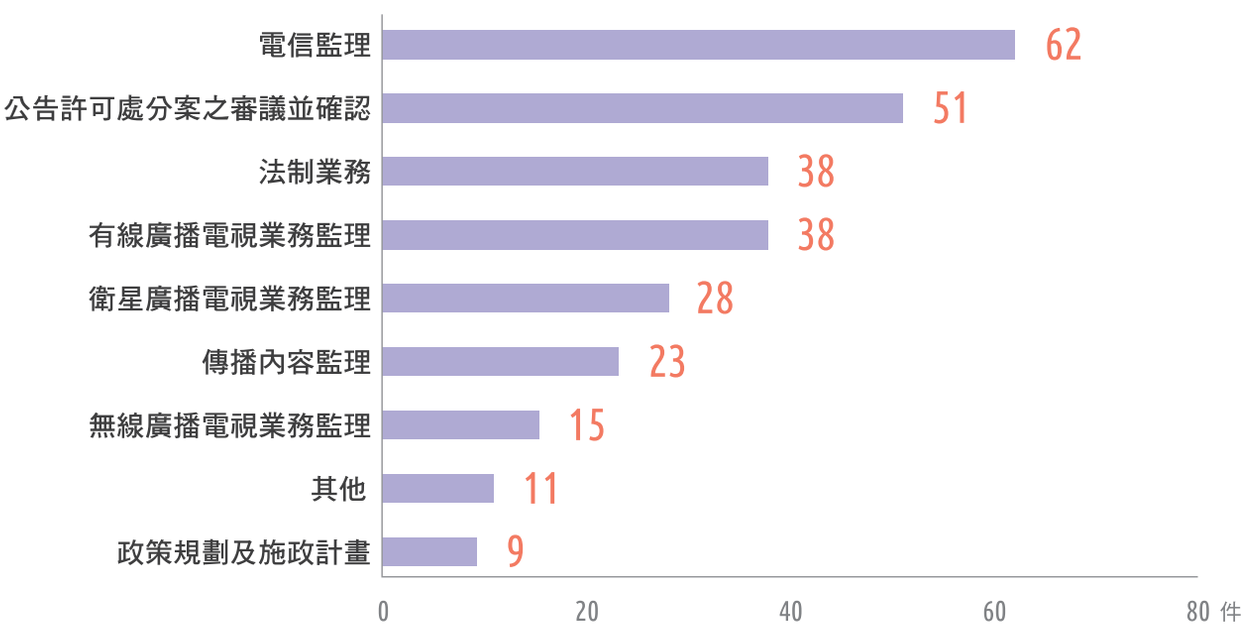
行政運作情形

▪委員會議運作

本會為合議制之獨立機關，委員會議主要執行本會決策及會務推動。依本會組織法第10條規定，每週舉行1次委員會議，必要時得召開臨時會議。

委員會議由主任委員擔任主席，會議之決議應以委員總額過半數之同意行之。各委員對該決議得提出協同意見書或不同意見書，併同會議決議一併公布之。另外，委員會議開會時，得邀請學者、專家與會，並得請相關機關、事業或團體派員列席說明、陳述事實或提供意見。

本會107年度，共計召開55次委員會議，合計審議275件議案，案件統計如附圖1.2。



附圖1.2 本會委員會議案件統計（第782~836次，共275件）

資料來源：本會

▪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，107年度的公告案、許可案及處分案等共計3萬5,022件，其中依據第5點、第7點及第8點處理之案件為3萬4,003件（附表1.2），依據第4點及第6點處理的案件為1,019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1.2 107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	3,805	4,204	3,587	3,586	15,182
管制射頻器材類	3,277	3,953	4,012	3,894	15,136
傳播內容類	4	3	0	14	21
固網、行動及廣電等類	930	941	798	995	3,664
總計	8,016	9,101	8,397	8,489	34,003

資料來源：本會

附表1.3 107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	7	8	3	5	23
固網及專用	63	16	47	84	210
第二類電信	0	0	0	0	0
電波管制	32	37	35	51	155
廣電業務	153	102	157	202	614
傳播內容	2	6	8	1	17
其他	0	0	0	0	0
總計	257	169	250	343	1,019

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. 107年. -- 初版. -- 臺北市 :
國家通訊傳播委員會, 民108.8
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-9673-1(平裝)

1.大眾傳播 2.傳播制度 3.傳播政策

541.83
108011637

107年通訊傳播績效報告

發 行 人：陳耀祥
發 行 所：國家通訊傳播委員會
地　　址：臺北市中正區仁愛路一段50號
網　　址：http://www.ncc.gov.tw/
電　　話：+886-800-177177

執行單位：財團法人電信技術中心
地　　址：高雄市路竹區路科一路3號
電　　話：+886-7-695-5001
美術設計：風泉設計有限公司
印製單位：健豪印刷事業股份有限公司

展 售 處：國家書店一臺北市中山區松江路209號一樓
　　五南文化廣場一臺中市北屯區軍福7路600號(總店)
出版日期：中華民國108年8月(初版平裝)
定　　價：450元
G P N：1010801144
I S B N：978-986-05-9673-1
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

ISBN 978-986-05-9673-1
00450
9 789860 596731

國家通訊傳播委員會
National Communications Commission