

104年

通訊傳播績效報告

NCC Performance Report 2015

有線電視數位戶數

456萬

偏鄉寬頻建設

累計達**3,300**公里

4G用戶數
破千萬



NCC 10th Anniversary



前言	7
重要績效成果	11
完善匯流法制結構，提升通傳產業動能	11
4G 服務更暢快，數位生活新體驗	12
數位有線電視普及，寬頻影音多元選擇	15
匯流服務最佳化，便民措施更貼心	16
通傳普及遍臺灣，數位包容零距離	17
強化抗災助救援，行動通信不中斷	19
分享通傳經驗，拓展國際友誼	20
第一章 國際通訊傳播發展與我國表現	21
全球通訊市場	23
全球行動通訊服務	24
全球固定通訊服務	29
本節小結	31
全球傳播市場	32
全球電視市場	32
全球廣播市場	35
全球廣告市場	37
全球新聞媒體使用情形	38
本節小結	43
數位經濟及新興應用服務發展	44
全球訊務量發展	44
全球智慧型手機使用情形	46
全球新興影音媒體使用情形	46

全球物聯網發展	48
智慧家庭與智慧城市	52
本節小結	53
國際通訊傳播政策趨勢	53
寬頻政策推動與監理措施	53
ITU 第四代監理模式	56
影視音監理政策革新趨勢	56
本節小結	57
我國通訊傳播國際評比	58
整體競爭力	58
通訊	62
傳播	65
本節小結	66

第二章 我國通訊傳播市場發展概況 67

通訊市場概況	68
整體電信市場概況	70
固定通信市場概況	74
行動通信市場概況	79
寬頻上網服務發展	84
廣電市場概況	92
整體廣播電視市場概況	94
無線電視事業概況	97
有線廣播電視事業概況	97
無線廣播事業概況	105
衛星廣播電視事業概況	105
視訊媒介使用行為分析	109



通訊傳播整體資源概況	110
整體頻率資源使用情形	110
各類電信號碼核配情形	115
網際網路位址及網域名稱註冊業務	116
通訊傳播設備製造業發展情形	120
第三章 我國通訊傳播政策績效成果	121
完善匯流法制結構，提升通傳產業動能	122
因應數位匯流新生活，擘劃匯流五法新藍圖	122
匯流水平管理，加速匯流步伐	124
廣電三法修正，加速有線數位化普及	126
廣播電臺釋照規劃，促進廣播產業升級	128
開放廣電冠名贊助，自律規範保障視聽	129
推動廣電產業升級，探索 OTT 影音服務新機會	131
4G 服務更暢快，數位生活新體驗	132
4G 用戶破千萬，高速上網更普及	133
行動寬頻上網量測，保障消費者權益	133
4G 頻段再度釋出，頻譜資源加速規劃	136
協力推動 4G 建設，建構優質網路環境	136
數位有線電視普及，寬頻影音多元選擇	138
有線電視高度數位化，寬頻影音多元選擇	139
推動實驗區計畫，數位效應大躍升	143
花東數位再提升，偏鄉普及零距離	143
促進良性競爭，帶動多元服務選擇	144

匯流服務最佳化，便民措施更貼心	145
攜碼作業再縮短，民眾權益再提升	146
持續檢討接續費率，反映成本利益共享	147
電信業務終止，用戶得用原號	148
頻率使用公開透明，增進各界瞭解	148
為資安把關，督促業者導入 ISO 機制	148
傾聽消費者心聲，提升通傳服務品質	149
成立臉書粉絲團，加強與民眾溝通	152
通傳普及遍臺灣，數位包容零距離	153
推動通傳無障礙，強化身障近用	153
持續建設偏鄉寬頻，完善整體基礎建設	156
擴大 iWIN 熱線，健全網路環境	159
辦理網路治理研討會，促進網路內容安全	160
辦理無障礙網路檢測，保障身障者知的權益	160
鼓勵民間團體，推廣媒體素養活動	162
補助上網升速，刺激經濟消費	162
強化抗災助救援，行動通信不中斷	164
與電信業者聯手，搶救生機不斷線	164
防救災通訊平臺，確保通訊不中斷	166
強化國家公園行動通訊，保障遊客安全	167
分享通傳經驗，拓展國際友誼	167
參與國際論壇會議，促進通傳交流合作	167
積極拓展國際友誼，汲取他國管制經驗	169
參與國際組織談判，提升通傳產業競爭力	172



第四章	展望與願景	173
	導入活水的匯流治理思維	174
	加速 4G 普及，推動 5G 技術發展	175
	持續推動數位化，加速線纜事業開展寬頻應用	175
	協力建構具包容性的數位社會	176
附錄 1	通傳會十週年	178
	4G 用戶成長速度亞太第一、世界第一	178
	手機不再只是語音溝通工具	179
	新興應用服務蓬勃發展	180
	引領高畫質世代	181
	今日數位生活	181
	無所不在的高速寬頻環境	182
附錄 2	國家通訊傳播委員會簡介	183
	本會職掌	183
	本會委員	183
	本會組織架構	183
	行政運作情形	185
	圖表目錄	186
	註解	189

前言

這本《104年通訊傳播績效報告》是同系列出版品的第10個版本，正好出版於國家通訊傳播委員會（NCC）成立屆滿10週年後半年，記錄下這個率先依「中央行政機關組織基準法」設置的獨立行政機關在第10個年頭裡又創下哪些績效，讓我國通訊傳播產業及相關服務在全球評比中占有何種地位。在此同時，《104年通訊傳播績效報告》編輯團隊本身也創下同系列出版品的一項新紀錄：首次在報告所記錄的次年度7月間即已一切準備就緒，就在NCC合議成員第5次大換血前夕，由率同NCC全體政務及常務同仁完成報告中各項績效的（即將卸任）主任委員，親自為這本績效報告留下幾頁感言。為此，本人既深為感激也深感榮幸。

回想自第498次起至第704次歷次委員會會議，亦師亦友的劉崇堅委員、魏學文委員、虞孝成副主任委員、彭心儀委員、陳元玲委員、江幽芬委員、杜震華委員、陳憶寧委員、翁柏宗委員諸多提點、指引、警惕、詰難、辯證、查考、估算、比較、獻策、補充、推衍、闡釋、引申、修潤……凝聚為超過兩百次會議、針對千案以上各類疑難雜症的會診結論與對策處方，逐步為我國通訊傳播監理體制拔塞清淤，為遲滯鬱結久已的我國電信及廣播電視產業發展環境，一次又一次導入競爭及創新活水。在全體合議成員深度參

與、不吝於相互學習、分享心得的全面審議過程中，所有決定都跨越電信、資訊、傳播、法律、財經學術門牆及實務窠臼，熔鑄成跨科際整合的務實體裁。陪同合議成員的各處室一級主管，也在這段期間內深受日趨成熟穩健的跨科際整合審議風格所陶冶，無論提案準備、回應詢答，甚至主動補充說明，都已融入討論氛圍之中，成為維繫NCC合議品質所不可或缺的重要環節，與合議成員一同提升議事效率。

另一方面，合議成員也在各級主管及同仁協助下，積極走訪中央各部會、各地方政府、離島、偏鄉及原住民族部落、通訊傳播相關公會、技術審驗機構、非營利組織、通訊傳播事業工作現場，主動了解歷來有關電信普及服務、有線電視數位化、無線電視數位轉換、高抗災通信平臺、公有土地建物提供電信基礎建設使用、有線電視分組付費、產業上下游交易秩序、新興視訊服務與網路治理挑戰等重要通訊傳播政策與監理難題「眉眉角角」所在；再將深入基層及第一線所獲得的寶貴實務經驗及在地智慧，帶回委員會錘鍛「運籌帷幄」時應有的周延在地關懷及堅實經驗基礎。正是這一連串面對事實，接受挑戰，解決難題，放下成見的多方持續對話過程，讓合議成員贏得會內五百餘位同仁鼎力支持，終究完成這本報告所記載的多項高難度任務。



此外，合議成員也分別親赴聖彼得堡、斯德哥爾摩、布拉格、烏蘭巴托、首爾、香港、新加坡、巴塞隆納、夏威夷、倫敦、北京、維也納、華盛頓、吉隆坡等城市，積極參與亞太經濟合作組織（APEC）電信部長會議、通訊傳播主管機關首長雙邊會議、傳播內容監理機關（KCSC）國際圓桌論壇、亞洲有線暨衛星電視廣播協會（CASBAA）管制者圓桌會議、世界行動通訊大會（MWC）部長會議、太平洋電信協會（PTC）年會、國際通訊傳播協會（IIC）管制者論壇等國際會議，就境內及全球通訊傳播發展趨勢因應之道與管制實務經驗在同儕間深度交流，提升臺灣在通訊傳播領域的國際能見度同時也極力拓展NCC國際視野；關於軟體定義網路（SDN）等通訊傳播科技最新發展、頻譜彈性管理、共用基礎設施、頻道產業跨境價值鏈、網際網路多元參與（multi-stakeholder）式治理、視頻及通訊軟體「繞網（over the top, OTT）」提供通訊傳播替代服務等議題已無可迴避，舊管制框架卻又僵固難以回應各種如潮水般不斷湧來的新挑戰，合議成員感受尤其深刻，在委員會議決議及交付NCC同仁會後參考的備忘錄中反覆提及。

在本報告所記錄的104年度及稍早幾個年度中，我國經貿主管機關偕同各部會積極參與服務

貿易協定（TiSA）談判，NCC也在行政院要求下負責電信附件及電子商務附件中涉及公眾電信部分；為此，合議成員與相關處室人員定期偕同經貿談判人員針對最新談判進度研商對策，逐步建構NCC全面調整法規架構及監理措施，積極因應跨境服務貿易新規範的前瞻調適（pro-active）整備策略。

去（2015）年間，跨太平洋夥伴關係（TPP）協定文本逐一浮現後，NCC針對第13章電信及第14章電子商務各相關規定逐一縝密研析，一方面同步納入TiSA談判準備工作通盤考量，另一方面也融入籌備、研析、公開徵詢外界針對各項規範議題相關意見已近3年之久的「匯流五法」草案研擬作業之中。對於論者僅以「我國法規的解釋權就操之在TPP成員國」、無關「匯流五法」草案的交通部繼續掌控中華電信等個人成見，即輕易斷言「不符合TPP電信章之要求」，本人第一時間透過媒體得知此事時簡直不敢相信；但拜讀論者「宏論」之後，對於該文不能完整援引「電信事業法」草案中「普及服務」、「市場主導者」成組相互關聯條文，僅憑個人偏好抽離片段文字比對其刻板印象以致推演出錯誤結論，類似情形本人及NCC同仁倒是相當熟悉，對應之道也只有多多溝通一途。

其實，「電信事業法」草案中「普及服務」相關條文，首度納入「政府應採取必要措施，促進不經濟地區之公眾電信網路建設」明文規範（行政院送請立法院審議版第48條第1項規定，同條第2項更明定其財源、專款專用），早已打破我國自公營獨占時期訖至電信自由化以來，始終「強拗」業者建設不經濟地區公眾電信網路的多年「舊慣」。另一方面，「電信事業法」中「市場主導者」相關條文，也不再固守現行電信法第26條之1零星禁止所謂「濫用市場地位或不公平競爭行為」的單條簡陋立法模式，全面改採歐盟及日本先後立法建構的「市場界定—市場分析—矯正措施」三段式補強「一般競爭法（在我國則為公平交易法）」的例外事前管制模式（行政院送請立法院審議版第26條至第33條規定）。當然，論者及其他對「匯流五法」草案多所批評人士之所以誤解難免，NCC及行政院在研擬、對外公開徵詢意見、跨部會協商、召集各部會審查、與各公協會對談、透過vTaiwan交流平臺公開討論等多階段內外審慎起草過程中，持續回應批評並採納外界建議修正各法案條文，「版本差異」也替外界增加不少額外理解障礙。

然而，「匯流五法」草案絕非只是NCC「成立近十年以來所…提出的第三個版本」（論者所

指的前兩個「版本」，應該是本會於2007年間提出、次年完成的「通訊傳播管理法」草案，以及，2010年以後陸續推出的廣播電視法、有線廣播電視法、衛星廣播電視法及電信法修正草案）；這部論者戲稱為「五陣圖」的包裹立法掙脫「通訊傳播管理法」草案「（既有）法規整備」的匯流產業管理框架，更大幅超越現行法零星修正的「應急」、「過渡」思維，正面迎向OTT大舉壓境、在地產業淪為「笨水管」、「舊媒體」等新興數位匯流議題已無可迴避，舊管制框架卻又僵固難以回應各種如潮水般不斷湧來的新挑戰，一方面總結解除戒嚴及電信自由化以來我國通訊傳播治理經驗，特別將NCC近年鬆綁內容管制「注入活水」、頻譜及基礎設施管理機制彈性化等管制革新實務心得熔鑄其中，另一方面則前瞻調適通訊傳播相關跨境服務貿易新規範，與國際同儕同步建構新一代水平化自由開放的通訊傳播生態體系，同時兼顧在地產業穩健發展及國民通訊傳播權益維護所不可或缺的堅實基礎建設及衡平交易秩序。

尤其，「匯流五法」草案經行政院審查調整、銜接國內相關法制之後，範疇及規模遠非傳統「目的事業管理法」可以比擬，業已成為我國「虛擬世界法規調適」重要基柱之一，因



此，不適宜也不應該再硬塞入「（通訊傳播基本法+）電信法+廣電三法（+國家通訊傳播委員會組織法？）」的舊框框，毋寧須正視其適用對象及規範主體的高度差異化（持續匯流中的通訊傳播產業及其中低度匯流的「現有」產業、各類「利用」電信等通訊傳播服務的新興產業、一般國民、跨境服務及境外自然人或法人等），分別以目的事業管理法及其中特殊業務管理條例、基礎設施及資源管理法、通訊傳播服務提供及利用行為準據法等3個面向，如同公司治理、票據流通、遠距運輸、風險管理等既有「業內」特殊規範又兼顧「跨業」交易秩序的商務法律規範般，精準爬梳當事人間繁複多變的權利義務關係與公權力介入授權依據。而「匯流五法」草案之所以能夠張布如此廣袤、關注如此透入、架構如此精準，其中重要原因，就在於NCC從設立初年無辜捲入「獨立戰爭」掙扎求生，到政黨二次輪替後急於導正產業亂象「勤管嚴教」招惹爭議，近3年餘則組織內外調和、行政立法相習，於是轉而注重產業穩健治理、拓展國際視野、通觀匯流趨勢，進而從國家整體戰略布局高度與行政院及其所屬部會通力合作所勉力獲致。

這帖「秘方」，正是《104年通訊傳播績效報告》所記錄內容得以如此豐富而亮眼，完全不遜於國際同儕表現的關鍵所在。

主任委員 **石世豪**

NCC主任委員 2012. 08. 01~2016. 07. 31

NCC委員 2006. 02. 22~2008. 07. 31；
2012. 08. 01~2016. 07. 31

重要績效成果



擘劃匯流五法
新藍圖

探索OTT影音
服務新機會

完善匯流法制結構， 提升通傳產業動能

為因應新時代的通訊傳播發展，本會在參考國際通傳法規與管制革新趨勢、與各部會及學者專家進行交流互動後，積極檢討過去不合時宜的規管與監理措施，對面臨的轉變與挑戰著手相關法令的研擬與修正，更於104年底提出「匯流五法草案」，希望引入更多活水、與時俱進符合匯流整合時勢，引領我國進入數位匯流新生活。

廣電三法修正

開放廣電
冠名贊助

第11梯次第1階段
廣播電臺釋照規劃

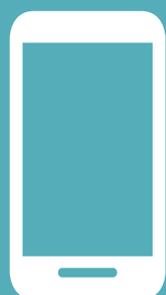


4G服務更暢快 數位生活新體驗

103年5月4G服務正式開通，在電信業者自主提出多元促銷方案與民眾樂於體驗下，我國4G用戶數開始快速飆升。本會持續積極推動行動通訊建設及規劃頻譜資源的有效利用，提供行動通訊與新興服務發展更完善的環境，帶給民眾更多元、更便利的數位新生活。



1,157.4萬



4G用戶飆升至1,157萬 成長率傲視全球



行動寬頻上網速率 消費者端量測結果

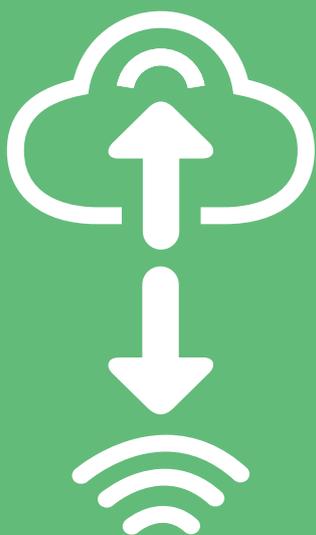
4G消費者端量測

平均下載速率 **40.87**Mbps

為3G平均下載速率8.84Mbps的

4.6 倍

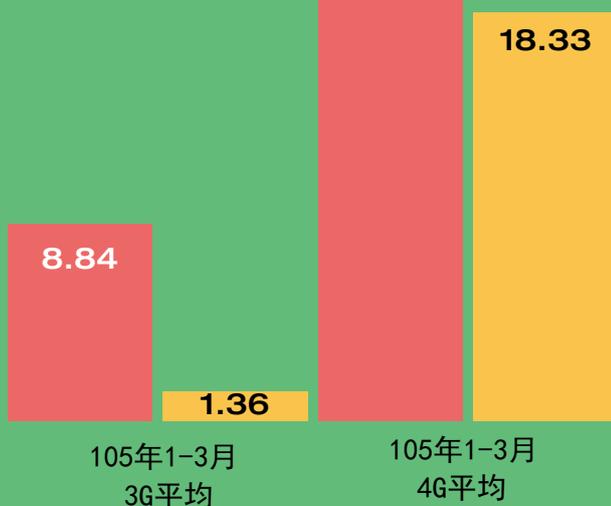
資料來源：財團法人電信技術中心



40.87

■ 下載速率

■ 上傳速率



行動數據營收

104年行動數據營收為新臺幣 **965** 億元

較103年成長 **17.4%**

占行動通信整體營收比例

達 **44.4%**

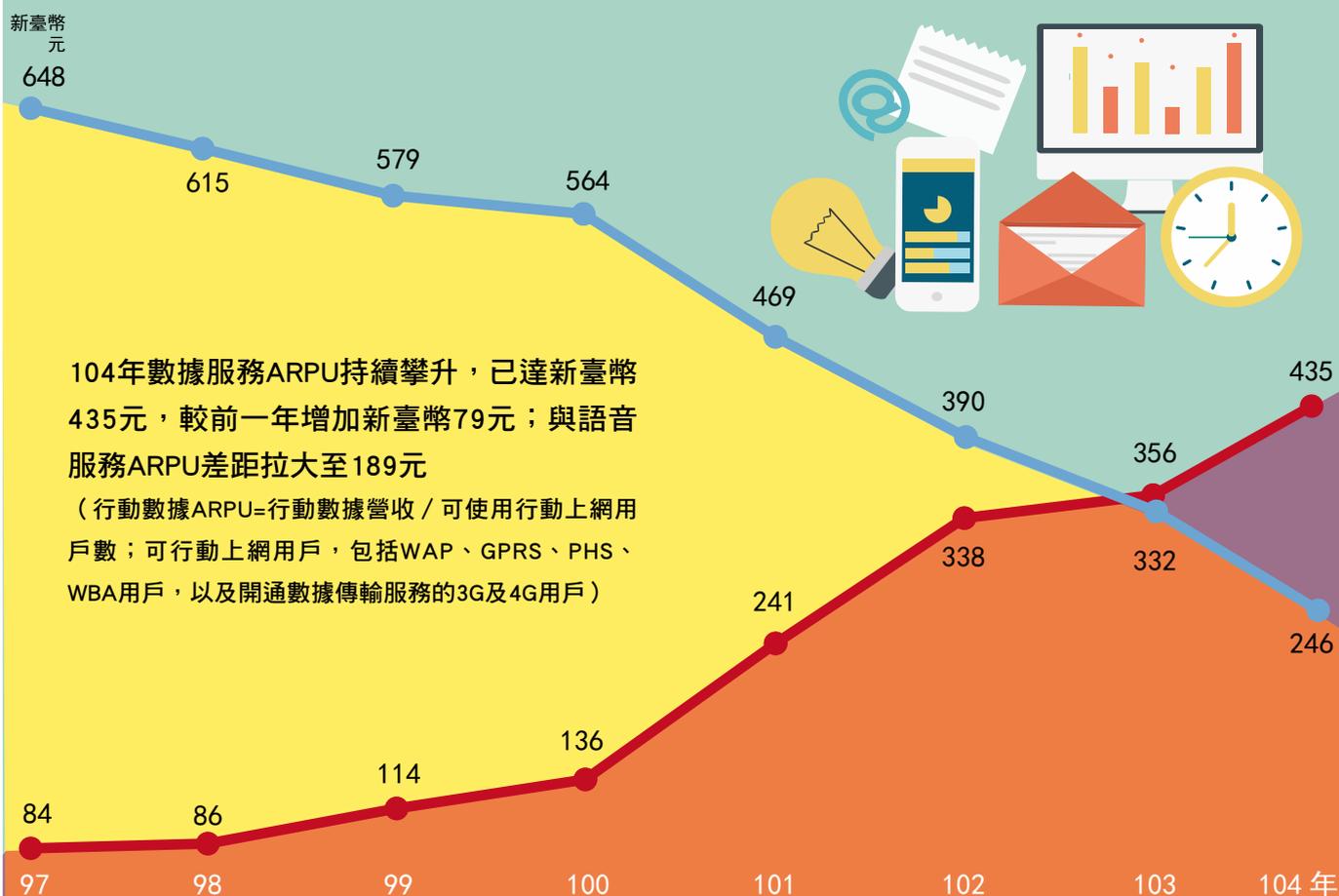
(行動通信整體營收含PHS、2G、3G、WBA、4G業務)

資料來源：本會



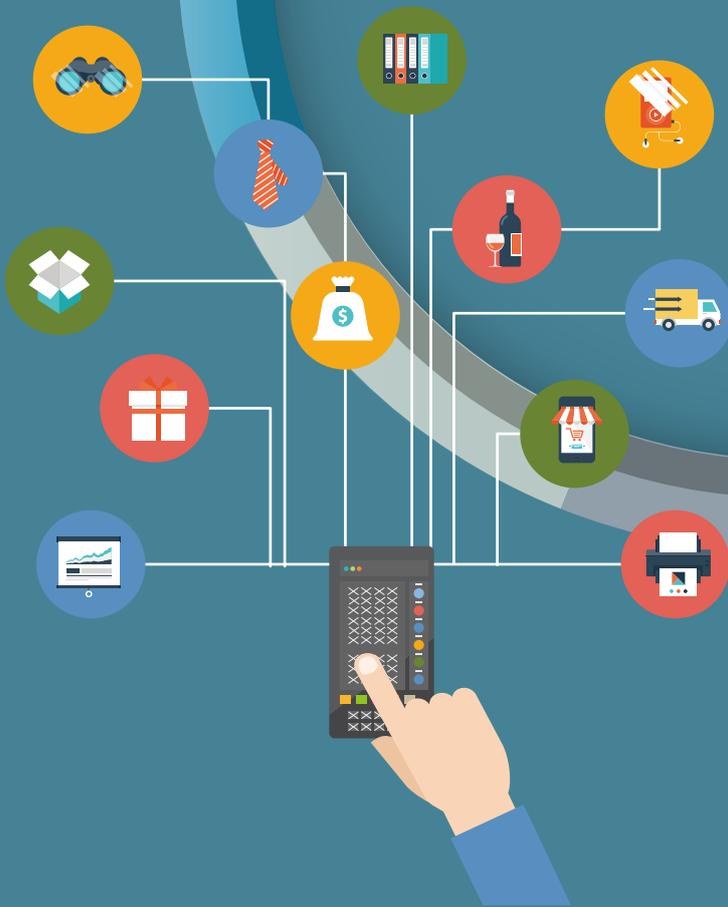
行動數據ARPU 與語音服務ARPU差距拉大

● 語音ARPU ● 數據ARPU



數位有線電視普及 寬頻影音多元選擇

有線電視數位化後，不僅能夠讓頻道畫質升級播出，也能引導系統經營者投入更新基礎建設，提升系統工程與技術品質，提供更高速率、更具競爭力的寬頻上網服務。本會持續推動數位普及發展補助計劃與實驗區行政計劃，104年有線電視數位化普及率已近九成，成為家庭寬頻視訊多元應用的重要入口。



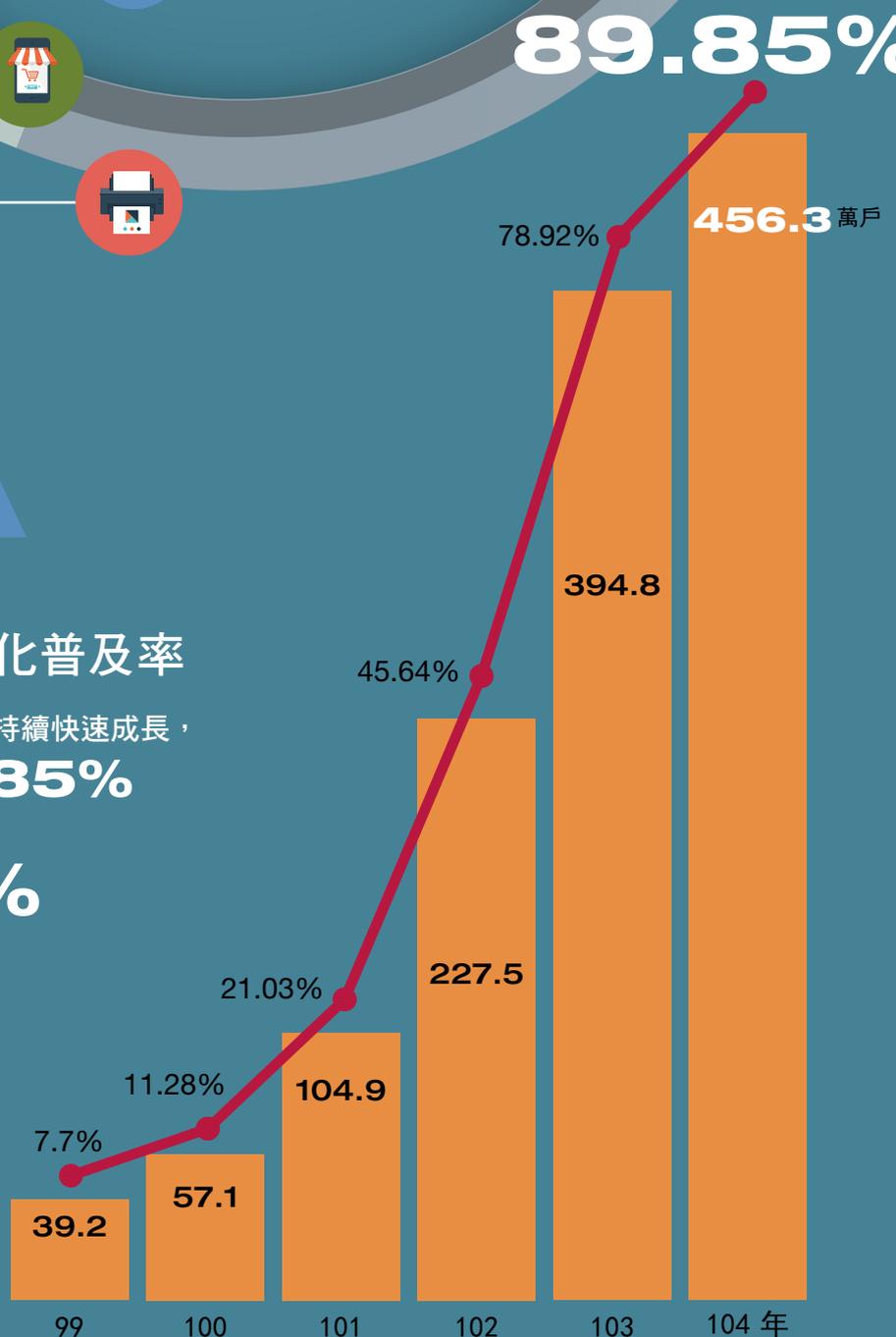
89.85%

有線電視數位化普及率

有線電視數位化普及率持續快速成長，
104年成長至 **89.85%**
較103年成長

10.93%

- 數位機上盒訂戶數
- 有線電視數位服務普及率



頻率使用
公開透明

傳播內容及通訊
消費申訴報告

成立本會臉書
粉絲團

督促業者導入
ISO機制

匯流服務最佳化 便民措施更貼心

為保障民眾在通訊傳播服務方面的權益，本會104年持續秉持「為民服務」的精神，積極督導並協調業者，持續彙整公布電信消費及傳播內容申訴案件分布情形，希望能讓民眾安心的享受數位匯流下的便利生活。

攜碼作業
再縮短

電信業務終止，
用戶得用原號

持續檢討
接續費率

通傳普及遍臺灣 數位包容零距離

在政府攜手產業共同努力，優化我國資通訊環境與數位發展的同時，本會仍然關注社會朝向健全發展，並且納入數位包容的政策理念，期能提供偏鄉民眾優質網路基礎建設，創造完善的數位應用機會。

擴大iWIN
熱線

推廣媒體
素養活動

保障身障
通傳權益

補助上網
升速

舉辦網路治
理研討會

持續建設
偏鄉寬頻

辦理無障礙
網路檢測



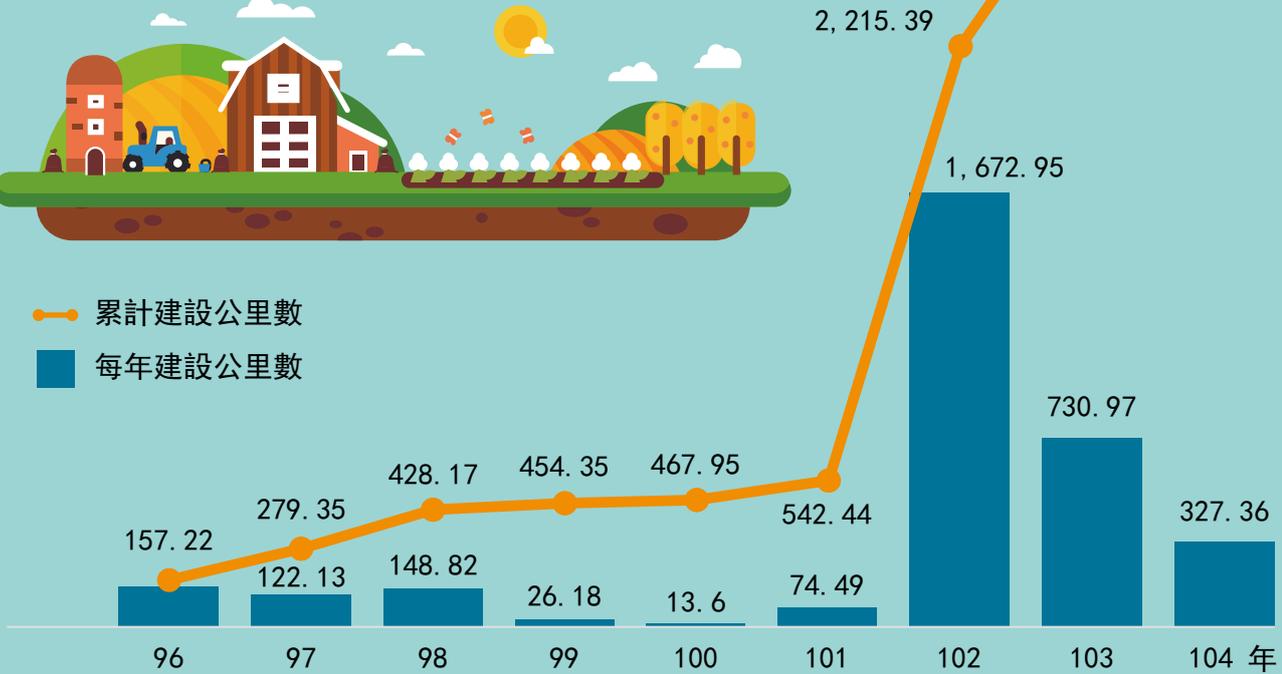
3,273.72 公里

偏鄉寬頻建設各年度及累計公里數

本會於104年續推偏鄉「村里及部落鄰有高速寬頻」政策，光纖建設達近3,300公里，建設經費達4.89億元。



● 累計建設公里數
■ 每年建設公里數



603

偏鄉寬頻建設各年度及累計村里部落鄰數

截至104年，可供裝12Mbps以上既有寬頻戶為基礎的寬頻上網平均涵蓋率已達到**96.02%**並觸及**304**個村（里）及**299**個部落鄰。

● 累計村里部落鄰數
■ 每年村里部落鄰數





強化抗災助救援 行動通信不中斷

由於臺灣經常發生地震、颱風等天然災害，本會積極於我國各地設置高抗災通訊平臺，提高救災效率，104年共新增9處高抗災通訊平臺的建置。天災發生時，例如104年新北市烏來受颱風重創、105年2月臺南市維冠金龍大樓地震倒塌事件等，本會也積極橫向協調政府相關部門，並督導通傳業者，加速救災工作。

搶救災區
通訊

強化國家公園
行動通訊涵蓋

續建防救災通
訊平臺

基地臺定位
助救援

參與第10屆世界行動通訊
論壇部長級會議、第10屆
亞太經濟合作（APEC）
電信暨資訊部長會議
（TELMIN10）會議

美國聯邦通訊傳播委員會
（FCC）與泰國廣電及電信
委員會（NBTC）來訪、拜
訪蒙古通訊傳播監督委員會
（CRC）

研議服務貿易協定
（TiSA）會議電信
服務業談判

分享通傳經驗 拓展國際友誼

為掌握國際通傳管制革新趨勢與匯流最新發展，本會持續參與國際會議、主動拓展國際友誼關係，並邀請他國通訊傳播管制機關前來本會參訪，一同為營造數位經濟新環境而努力。在近期我國積極爭取參與的區域貿易協定，本會亦配合就通傳議題進行研議，保障我國參與並與其他國家合作及競爭的機會，提升我國通傳產業競爭力。

出席瑞典郵政及電信總局
（PTS）2015年寬頻大未
來國際會議、亞洲有線暨
衛星電視廣播協會
（CASBAA）政策圓桌
論壇及年會





1

第一章
國際通訊傳播發展
與我國表現



隨著科技快速成長，全球經濟亦朝向數位化發展，成為「數位經濟」。高速且穩定的網路已成為創新孕育最佳平臺，將通傳產業逐步導向跨域匯流，設備、物件更進一步結合形成物聯網，使得各式智慧裝置及新興應用服務成為今日數位生活密不可分的一部分。以下將簡述全球通訊傳播產業市場概況，並接續說明全球通訊、傳播市場與數位經濟重要發展趨勢。

2015年Ofcom¹ (Office of Communications, 英國通訊傳播管理局) 所公布的國際通訊傳播市場報告，2014年全球通訊傳播市場整體營收(電信、電視、廣播)為1.12兆英鎊² (約新臺幣53.83兆元)。

觀察2010至2014年間電信、電視、廣播營收變化可發現，不論是電信、電視、廣播營收，皆呈現成長，電信營收為主要來源，過去5年占全球通訊傳播營收76~77%之間，2014年為8,460億英鎊(約新臺幣40.66兆元)；其次為電視，約占全球通訊傳播營收20~22%，2014年為2,440億英鎊(約新臺幣11.73兆元)；最後則是廣播，約占全球通訊傳播營收2~3%，2014年為280億英鎊(約新臺幣1.35兆元)。其中2010至2014年間營收成長，又以電視營收4.32%年複合成長率³最高，其次為廣播的2.87% (圖1.1)。

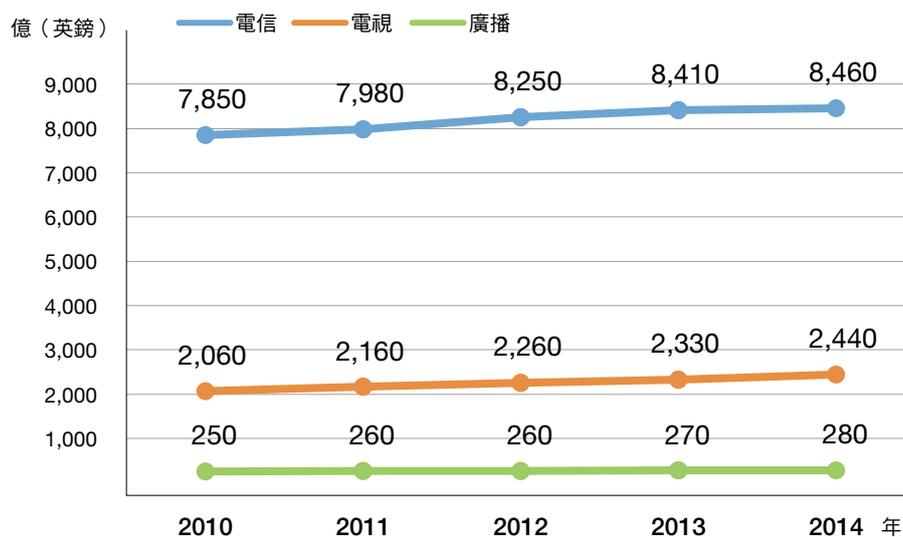


圖 1.1 全球通訊傳播市場營收 (按業別)

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

全球通訊市場

依據Statista⁴所公布全球通訊市場營收預測（圖1.2）⁵，全球通訊市場營收從2005年8,510億歐元（約新臺幣31.39兆元），以年複合成長率8.14%成長至2015年11,640億歐元（約新臺幣42.94兆元），估計2017年，全球通訊市場營收將達到13,120億歐元（約新臺幣48.4兆元）。

進一步觀察Ofcom⁶對全球電信零售服務營收分析（圖1.3），2014年營收約5,900億英鎊（約新臺幣28.36兆元），其中行動語音2,060億英鎊（約新臺幣9.9兆元）占電信整體營收比例34.92%，為主要來源；其次為行動寬頻1,730億英鎊（約新臺幣8.32兆元），占29.32%。

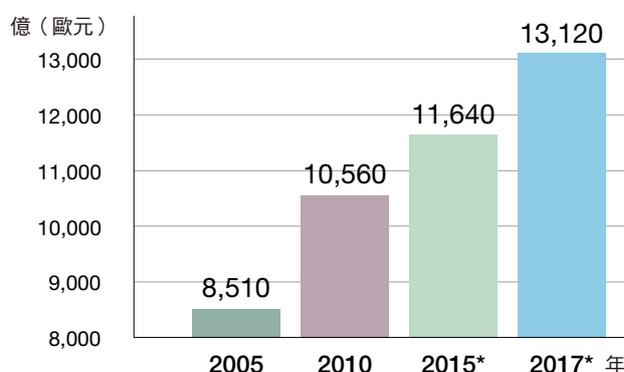


圖 1.2 全球通訊市場營收趨勢

註：* 為預測值

資料來源：Statista (2016), Global Revenue from Telecommunications Services from 2005 to 2018

分析2009至2014年主要電信零售服務營收年複合成長率，最高者為行動寬頻14.74%、其次為固網寬頻11.18%；固網語音與行動語音2009至2014年年複合成長率皆為負值，又以固網語



圖 1.3 全球電信零售服務營收（按業別）

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015



音-7.86%減少最多，行動語音為-2.68%亦呈現負值，可見全球固網語音與行動語音零售服務營收逐年減少，相對之下固網寬頻與行動寬頻營收則是逐年增加。從整體趨勢來看，行動營收已超過固網營收，而成長幅度最驚人為行動寬頻營收，預期將來可望進一步超越行動語音營收。

全球行動通訊服務

全球行動通訊帳號數，從2008年23.46億成長至2015年38.38億帳號數，年複合成長率7.29%（圖1.4），GSMA⁷（Groupe Speciale Mobile Association）預測在2020年全球行動通訊帳號數將成長至45.96億。其中，亞太地區帳號數在2008至2020年間所占比例皆是全球各區域最高，中東與北非地區未來也將有明顯成長。

以行動通訊技術別分析行動通訊帳號數變化趨勢（圖1.5），全球行動通訊帳號數在2015年前，仍以2G為主，但在3G普及與4G LTE快速發展下，2G帳號數近年已大幅下降，預估在2018至2019年間，3G帳號數會正式超越2G帳號數。而4G門號成長幅度相較於3G，亦呈現明顯陡峭上升趨勢。

Cisco視覺網路指標⁸（Cisco Visual Networking Index）報告，則是針對2015至2020年間，全球行動通訊終端設備實際上網速率進行預測（圖1.6），4G實際上網速率成長幅度預期將明顯高於3G；在2015年4G實際上網速率為15.3Mbps，3G為2.6Mbps，平均為2Mbps，預估2020年4G將達到21.5Mbps，3G則微幅成長至4.8Mbps。

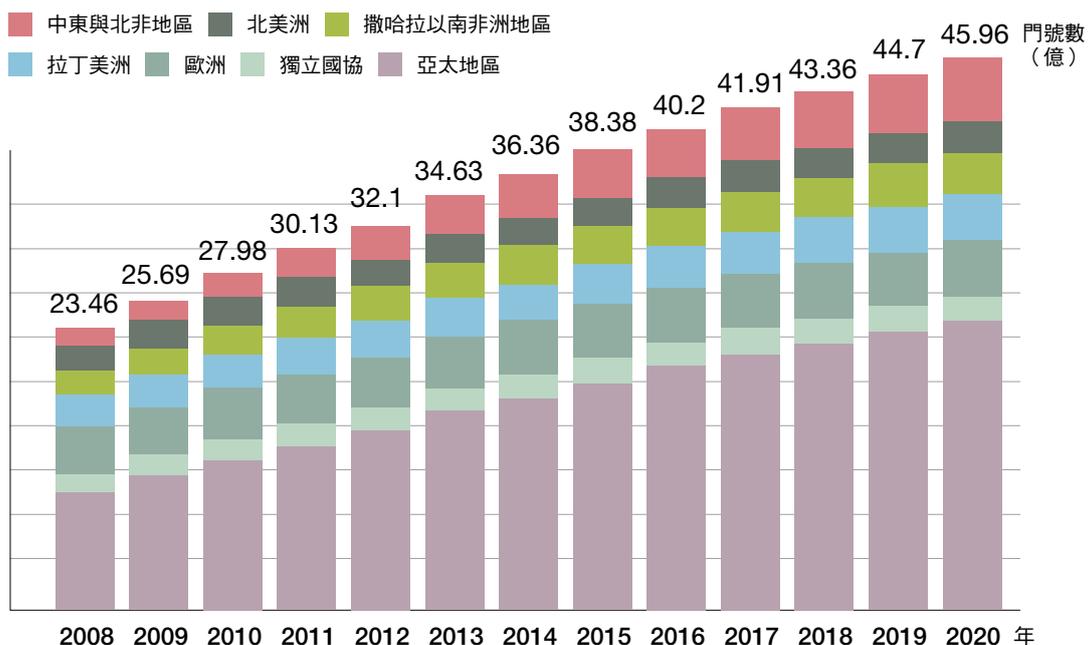


圖 1.4 全球行動通訊帳號數成長趨勢（依地區別）

資料來源：GSMA (2015), The Mobile Economy 2015

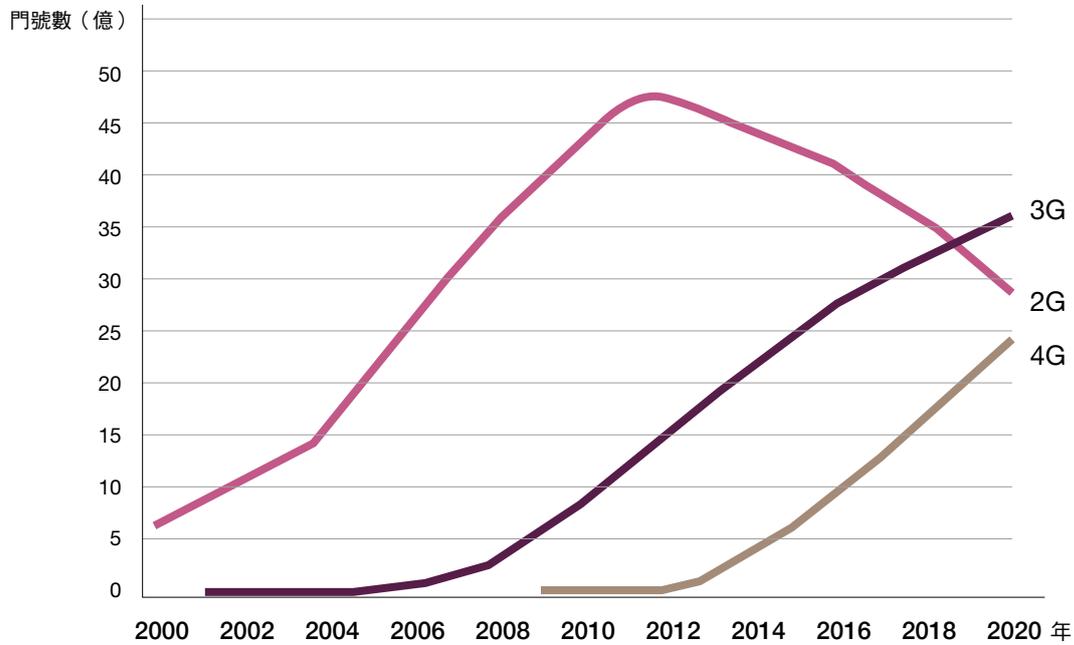


圖 1.5 全球行動通訊帳號數成長趨勢 (依技術別)

資料來源：ITU (2015), The State of Broadband 2015⁹

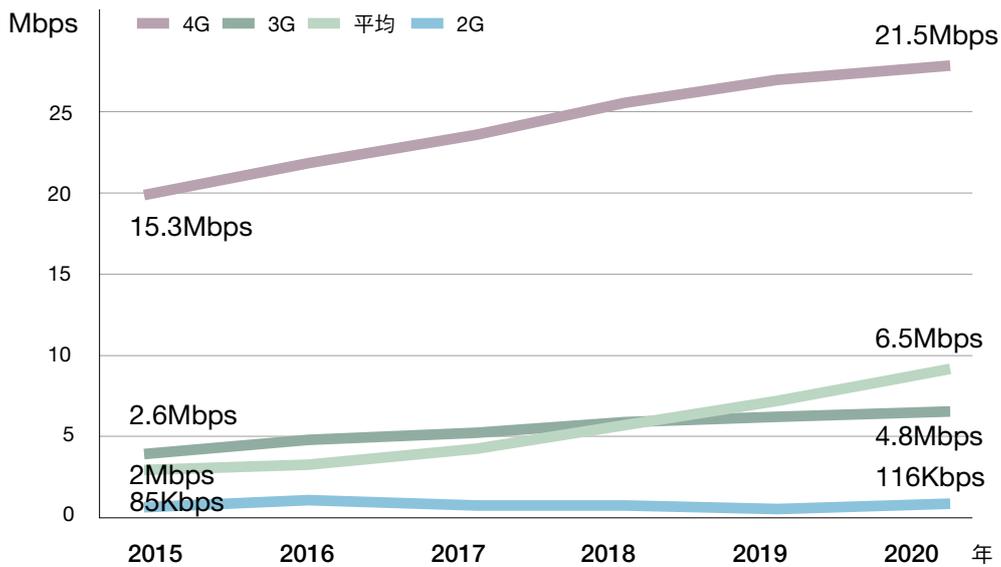


圖 1.6 全球行動通訊終端設備實際上網速率預測

資料來源：Cisco (2016), Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper



在該份報告中，也對不同行動通訊技術訊務量比例變化進行預測。2015年2G訊務量占整體行動訊務量10%，3G、4G訊務量分別占43%、47%（圖1.7），預計4G訊務量至2020年將大幅成長至72%，成為行動訊務量主要來源，而3G則是減少至27%。

從行動寬頻用戶使用不同流量比例來看（圖1.8），在行動寬頻技術發展較先進國家中，速率低於100MB的羽量級用戶比例占整體行動用戶35%，但是所產生的訊務量卻只占整體行動寬頻訊務量1%；而觀察10GB到100GB的重量級用戶與100GB以上的極端用戶比例雖然只占5%左右，

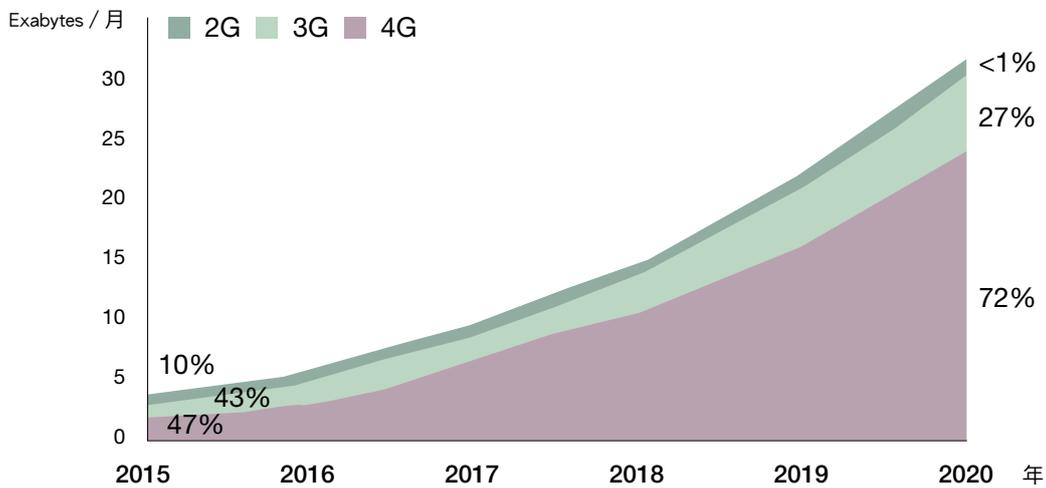


圖 1.7 行動通訊上網訊務量預測 (依技術別)

資料來源：Cisco (2016), Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper¹⁰

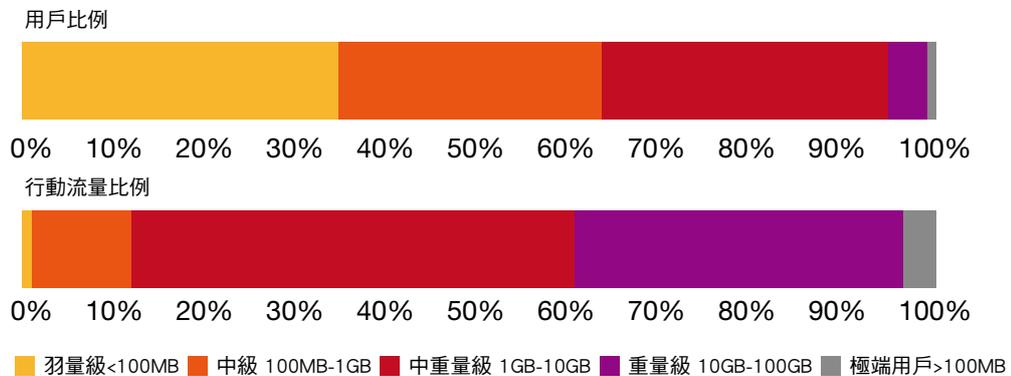


圖 1.8 先進行動寬頻市場不同族群用戶與行動流量比例

資料來源：愛立信 (2015)，愛立信行動趨勢報告¹¹

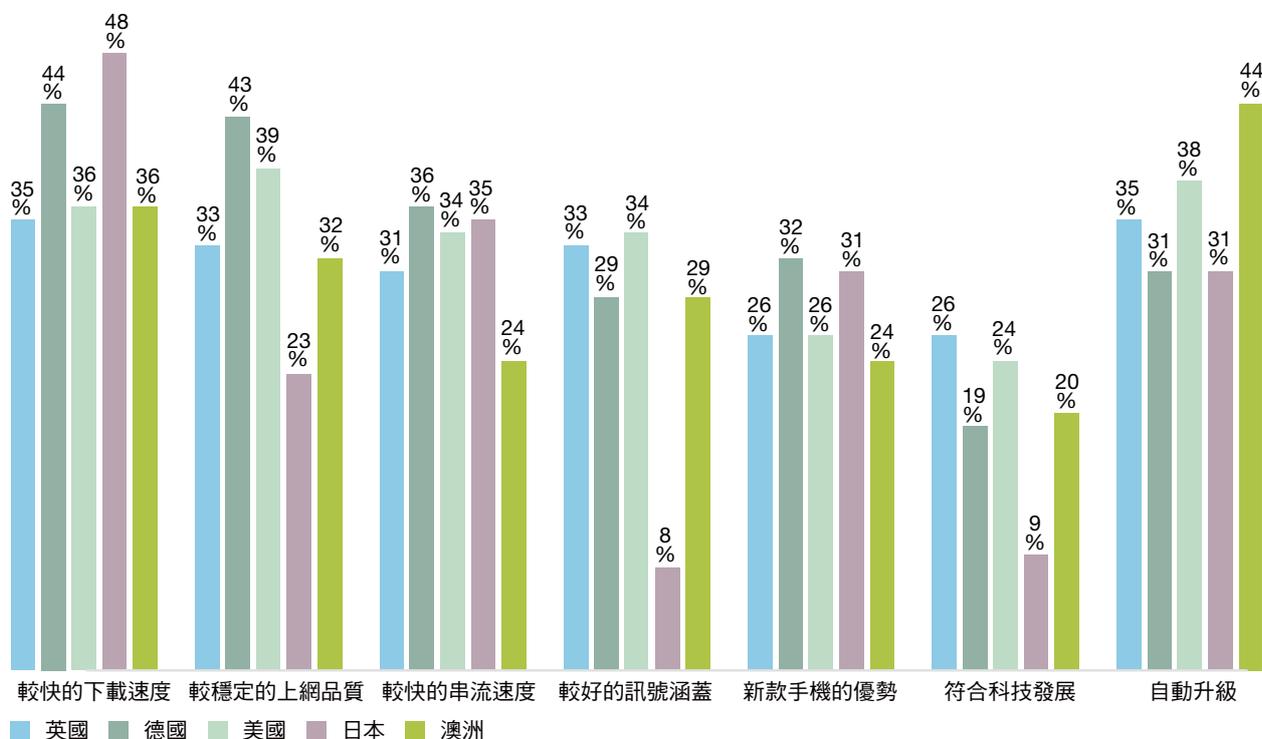


圖 1.9 主要國家使用者選擇 4G 原因

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

所產生訊務量卻高達整體行動訊務量40%，可見在行動網路使用上，有相當大部分流量是由少數用戶所產生。該份報告中也顯示，重量級與極端用戶中，視訊是最主要使用類型，占流量70%。

根據Ofcom¹²調查主要國家消費者選擇4G服務原因（圖1.9），「較快的下載速度」、「較穩定的上網品質」與「自動升級」是4G使用者普遍認同的原因。「較快的下載速度」主要國家皆有35%以上認同比例，其中以日本48%最高；「較穩定的上網品質」則以德國43%最高；而「自動升級」比例，則以澳洲44%最高。

在全球4G LTE日漸普及後，政府、產業和學研機構無不搶先致力於下世代行動技術5G的研發與商業化。2012年，英國首先成立5G

創新中心，2013年底歐盟執委會（European Commission）亦組成5G公私協力發展聯盟（5G Public-Private Partnership, 5G-PPP），制訂19項5G研究計畫，計畫投資1.28億歐元（約新臺幣47.22億元）¹³。

2014年初，5G-PPP提交一份5G技術規格發展草案¹⁴，定義未來5G技術規格與未來10年相關技術發展重點，歐盟執委會與南韓等其他國家也簽訂了合作發展5G協議。2015年，歐盟執委會、5G-PPP與產業界攜手建立了5G藍圖¹⁵，在核心技術、設計原則與時程等方面達成共識。同年5月，國際標準制定組織3GPP發表5G時間表¹⁶，並於9月舉辦第一場5G研討會¹⁷。



圖 1.10 1G 到 5G 的演進

資料來源：European Commission (2014), What 5G Can Do For You

人

人與物聯網

2015年6月，國際電信聯合會（International Telecommunication Union, ITU）公布5G技術標準化時間表，將5G系統正式命名為IMT-2020，預計在2020完成5G標準制定¹⁸。此外，韓國與日本正致力配合2018年與2020年所舉辦的冬季奧運及夏季奧運提供5G服務¹⁹。

回顧行動通訊技術演進顯示（圖1.10），1980年代1G仍是類比技術，直到1991年2G始能提供簡訊服務，2001年隨著3G發展，行動上網、視訊服務開始普及，而2010年開始提供4G服務，則是開啟高速行動上網時代，可進一步介接雲端服務並且享受高畫質影音遊戲等。預計2020至2030年間隨著5G普及，將從過去行動通

訊技術支援以人為對象，拓展至萬物相聯，形成緊密結合物與人的全新數位生活型態。

全球固定通訊服務

Ovum²⁰所做全球固定通訊服務營收調查顯示（圖1.11），全球固定語音營收將逐年減少，2012年約為3,400億美元²¹（約新臺幣10.77兆元），2019年已低於2,500億美元（約新臺幣7.93兆元）。值得注意的是，固網寬頻營收在2012至2019年間成長幅度亦減少，顯見未來營收成長將趨緩。

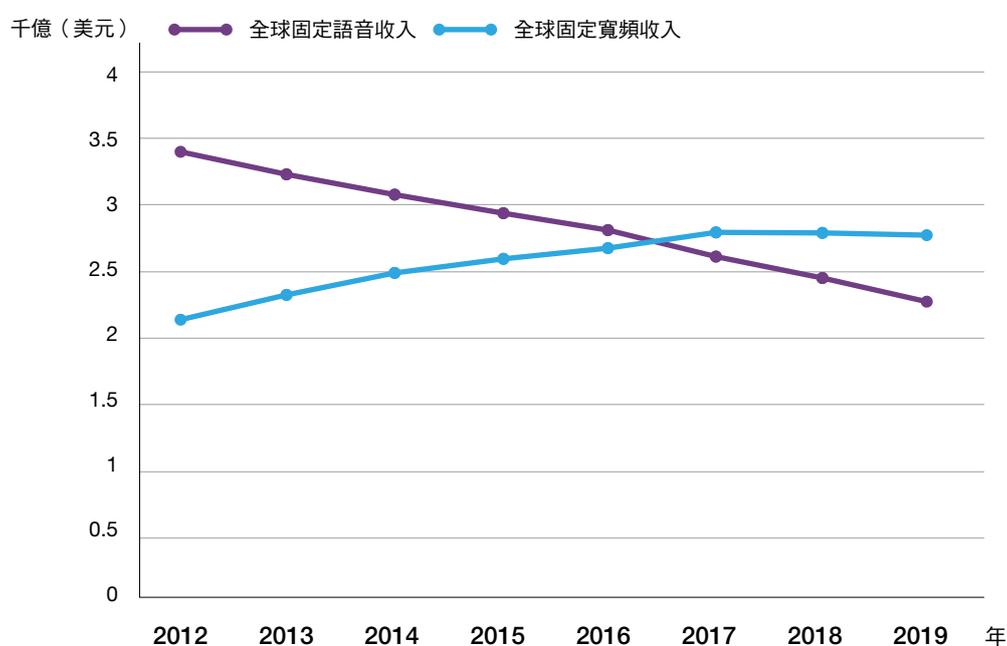


圖 1.11 全球固定通訊服務營收

資料來源：Ovum (2015), Telecoms Media and Entertainment Outlook 2015



依據OECD（Organisation for Economic Co-operation and Development，經濟合作暨發展組織）依用戶使用固網寬頻技術調查²²，2015年固網寬頻總用戶數為3.65億，DSL（Digital Subscriber Line，數位用戶迴路）用戶數占47.6%、Cable（有線寬頻）用戶數占31.5%、Fiber（光纖）用戶數則是占17.9%（圖1.12）。

進一步看Ovum就2012至2019年固網寬頻帳號數跨年分析（圖1.13），DSL帳號數呈現微幅下降趨勢，相較之下FTTH/B（光纖）帳號數明顯成長，該報告中也預測2019年FTTH/B帳號數將成長至與DSL帳號數相當。

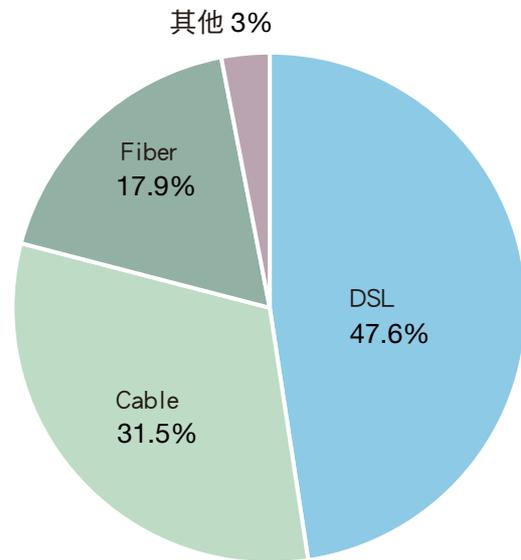


圖 1.12 2015 年 OECD 固網寬頻用戶比例（依技術別）

資料來源：OECD (2016), Fixed and wireless broadband subscriptions by technology (June 2015)

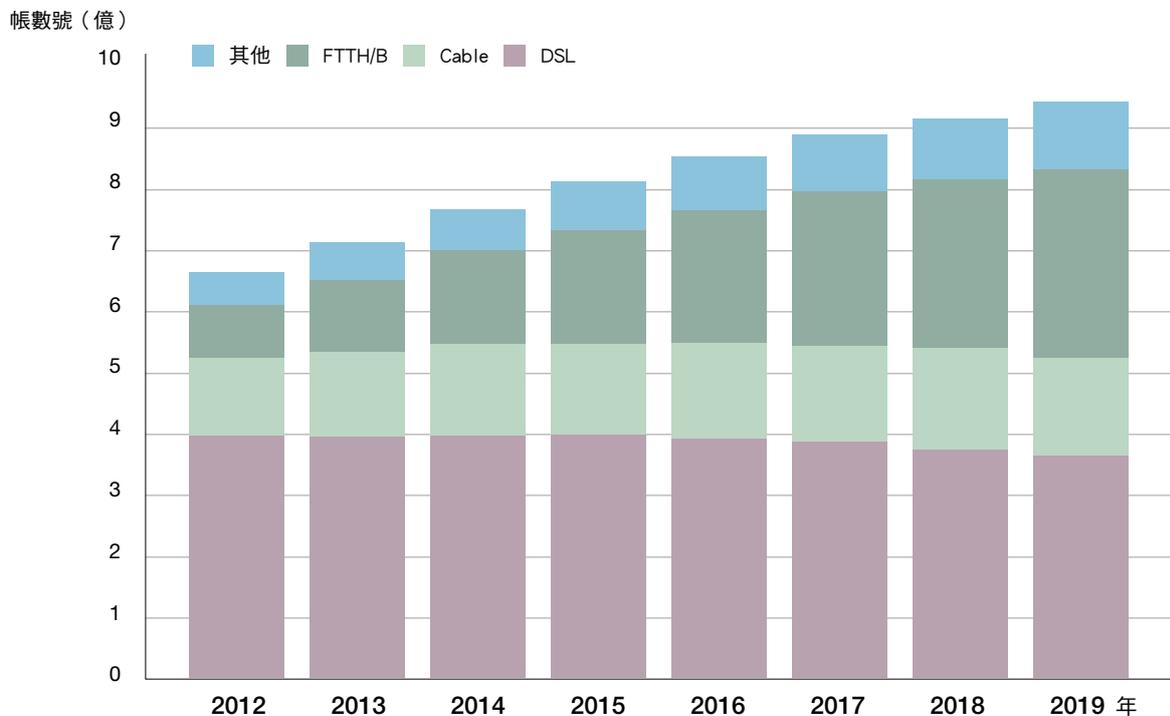


圖 1.13 全球固網寬頻帳號數（依技術別）

資料來源：Ovum (2015), Telecoms Media and Entertainment Outlook 2015²³

另外ITU²⁴則是對各地區固網寬頻用戶所使用的主要技術進行調查（圖1.14），2015年全球固網寬頻用戶仍以使用ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line，非對稱性數位用戶迴路）為主，但亞洲地區以FTTH/B用戶比例為最高；美洲主要使用Cable與ADSL，而歐洲仍以ADSL為主。

本節小結

回顧全球通訊市場概況，固網語音或行動語音營收近年都呈現下降趨勢，固網、行動寬頻營收，則呈現明顯成長。行動通訊技術演進，使得透過智慧型裝置體驗多樣化應用服務已成為生活中不可或缺的一部分，也帶動行動上網訊務量快速成長。在固網寬頻方面，轉向使用光纖的趨勢將越來越明顯。

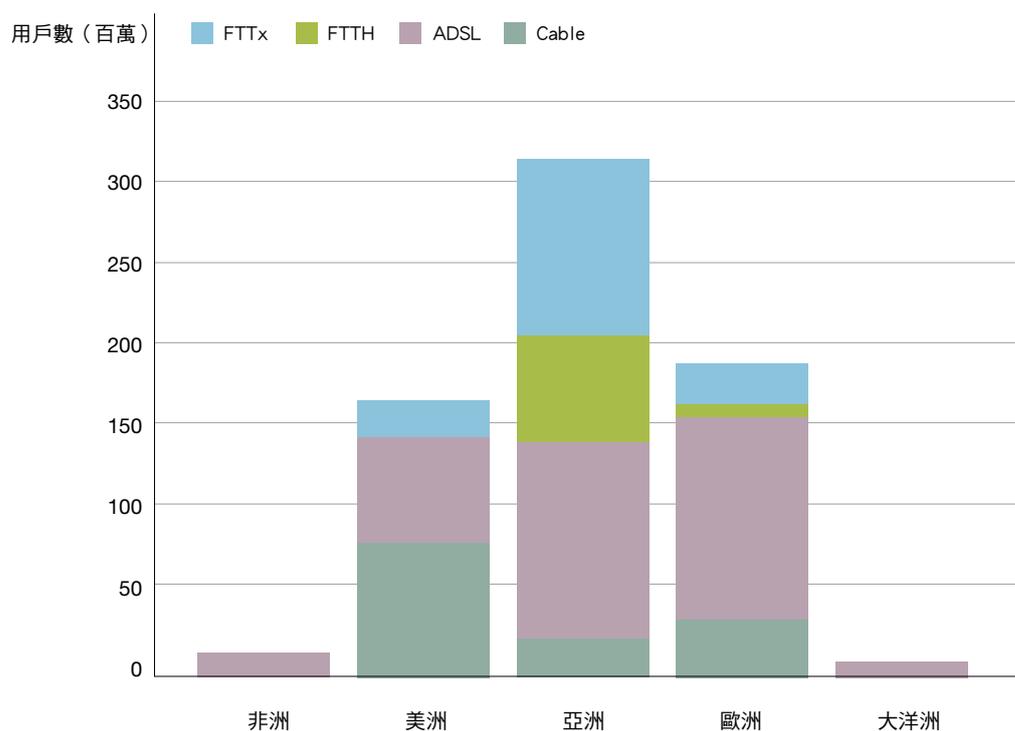


圖 1.14 2015 年全球固網寬頻用戶數（依洲別）

資料來源：ITU (2015), The State of Broadband 2015



全球傳播市場

全球電視市場

全球電視產業市場方面，根據Ofcom²⁵對全球電視產業市場營收進行的研究（圖1.15），市場總值從2010年2,060億英鎊（約新臺幣9.9兆元）成長至2014年2,450億英鎊（約新臺幣11.73兆元），年複合成長率4.43%。

觀察全球電視產業的市場營收變化趨勢，訂閱收入從2010年1,010億英鎊（約新臺幣4.85兆元）成長至2014年1,250億英鎊（約新臺幣6.09兆元），年複合成長率5.47%。

另一方面，廣告收入自2010年850億英鎊（約新臺幣4.09兆元）成長至2014年990億英鎊（約新臺幣4.76兆元），年複合成長率3.89%。而公共電視執照費用則自2010年200億英鎊（約新臺幣9,613億元）成長至2014年210億英鎊（約新臺幣1.01兆元），年複合成長率1.23%。

根據WIPO（World Intellectual Property Organization，世界智慧財產權組織）對付費電視的統計²⁶（圖1.16），2009至2014年間，整體付費電視收入以年複合成長率7.3%成長，收入成長最明顯地區為「中東與非洲地區」（14%）、「中美洲與南美洲」（22%）。

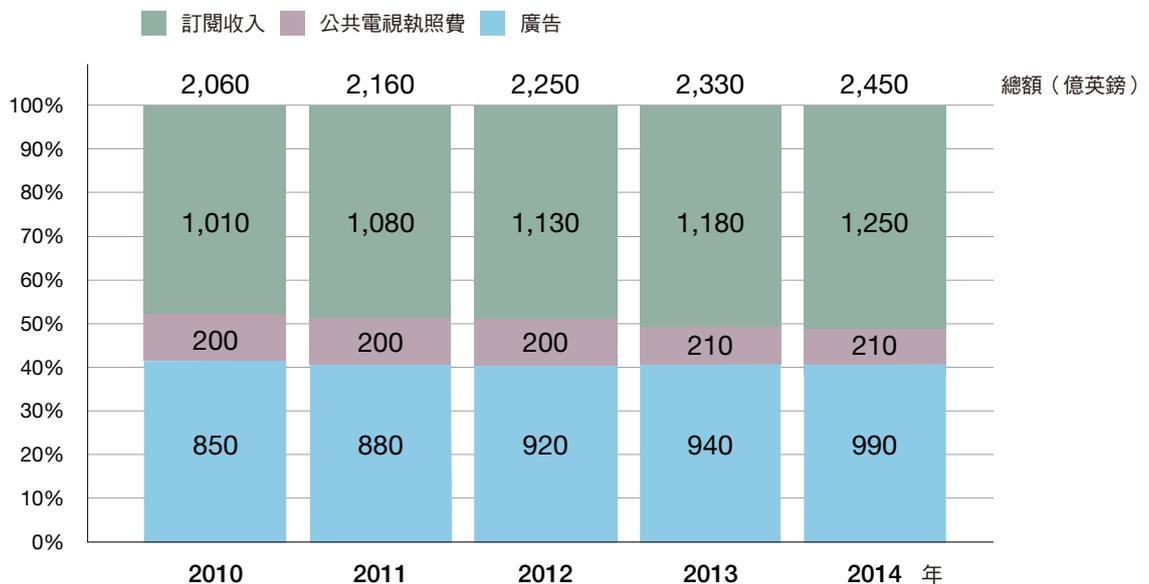


圖 1.15 全球電視產業市場營收

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

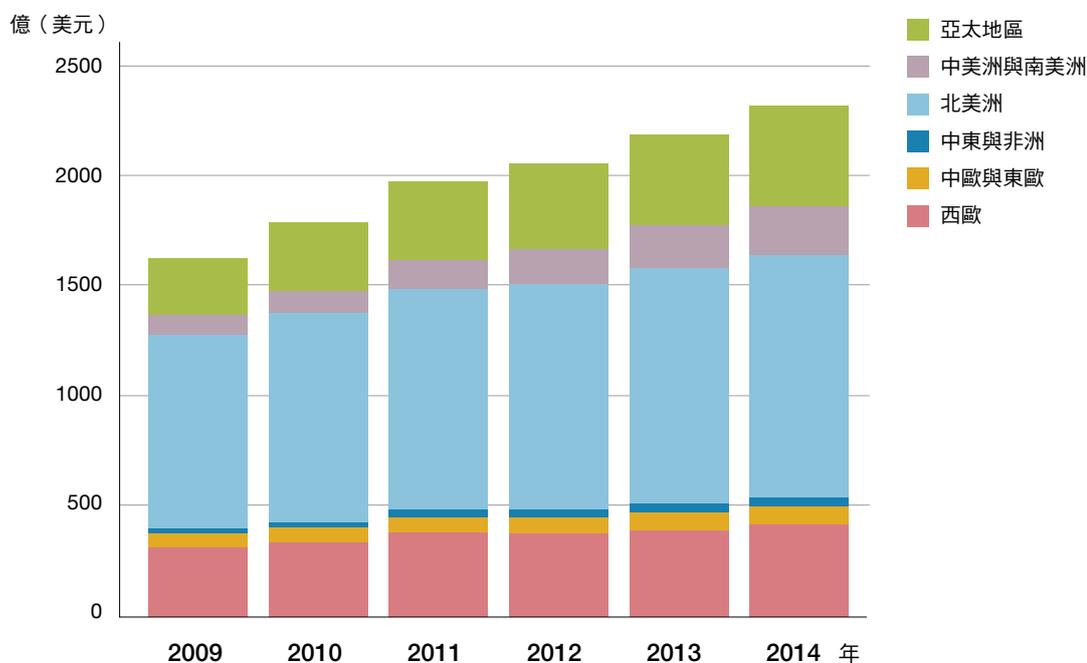


圖 1.16 全球付費電視產業市場營收

資料來源：WIPO (2015), Current Market and Technology Trends in The Broadcasting Sector

在HDTV普及後，更高解析度的4K、8K UHDTV (Ultra HDTV) 超高畫質的技術與設備等也迅速發展，消費者也能夠體驗更高畫質視訊內容。根據Statista²⁷針對全球4K TV出貨量趨勢進行的研究顯示，全球4K TV出貨量2013年為9萬臺，2015年成長至400萬臺出貨量，年複合成長率高達566.67% (圖1.17)。

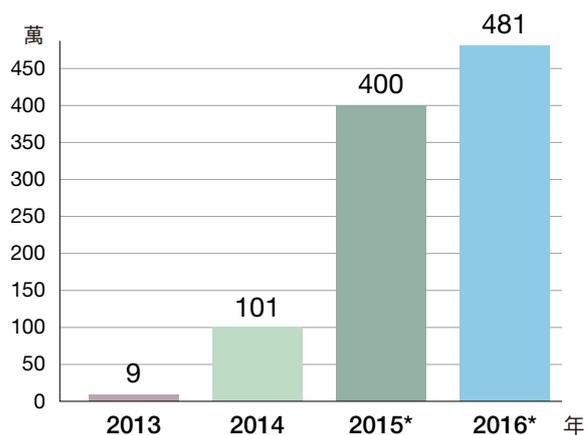


圖 1.17 全球 4K TV 出貨量成長趨勢

註：* 為預測值

資料來源：Statista (2016), 4K Ultra HD TV unit shipments worldwide from 2013 to 2016

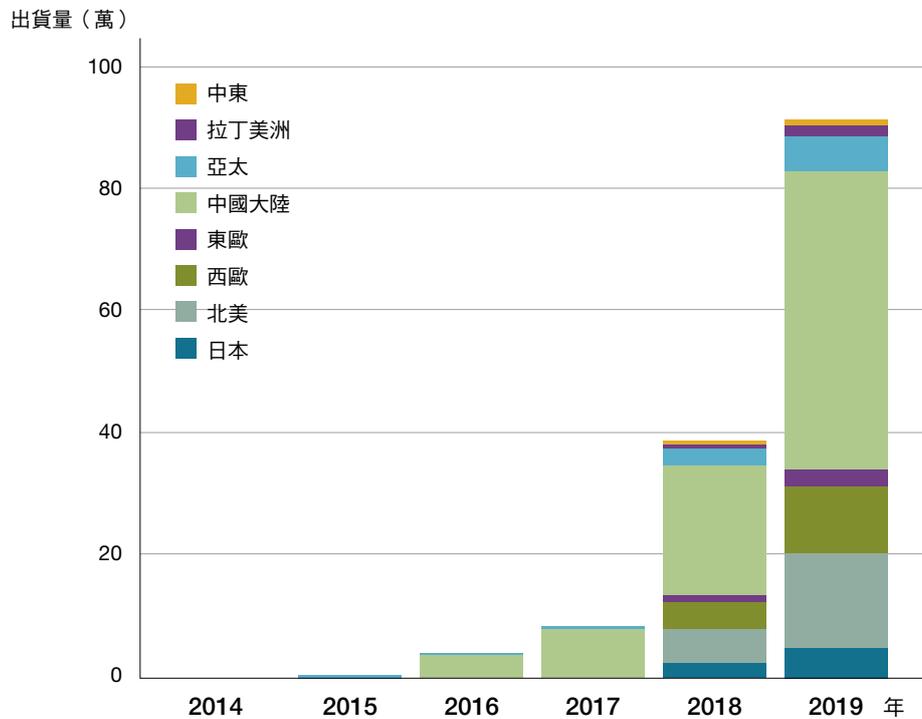


圖 1.18 全球 8K TV 出貨量成長趨勢

資料來源：HIS (2015), Global 8K TV Shipments to Approach One Million Units in 2019, IHS Says

另根據HIS²⁸針對全球8K TV趨勢所進行的研究，預期8K TV出貨量接下來幾年將大幅成長，2019年將成長至90萬臺，中國大陸市場將占最大比重，預期出貨量將達約50萬臺，其次依序為北美15萬臺、西歐10萬臺、日本5萬臺（圖1.18）。

除了在畫質上有進一步突破之外，各家電視大廠亦紛紛推出可連網的智慧電視（Smart

TV），用戶可同時透過更具人性化、互動性介面收看數位有線電視、網路服務平臺上的內容，並且使用各式應用程式APP等²⁹。根據Digital TV Research評估，至2016年全球有近2.5億戶家庭擁有智慧電視³⁰，另外Business Insider³¹預估智慧電視占全球電視出貨量比重自2013年33%逐年成長，預期2017年將達73%（圖1.19）。

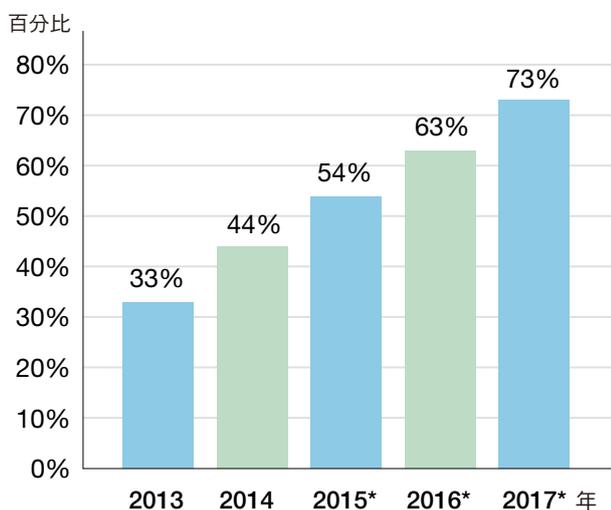


圖 1.19 Smart TV 占全球 TV 出貨量成長趨勢

註：* 為預測值

資料來源：Business Insider (2014), Smart TVs Are On Pace To Take Over The Entire TV Market

全球廣播市場

全球廣播市場方面，Statista³²統計全球廣播產業營收自2010年251億英鎊（約新臺幣1.21兆元）成長至2014年280億英鎊（約新臺幣1.35兆元），年複合成長率2.86%（圖1.20）。

從2014年全球廣播營收項目進行分析³³，其中廣播廣告營收210億英鎊（約新臺幣1.01兆元）為主要來源，占全球廣播營收75%；廣播執照費用營收50億英鎊（約新臺幣2,403億元），占全球廣播營收18%；而衛星廣播訂閱營收20億英鎊（約新臺幣961.32億元），僅占全球廣播營收7%（圖1.21）。

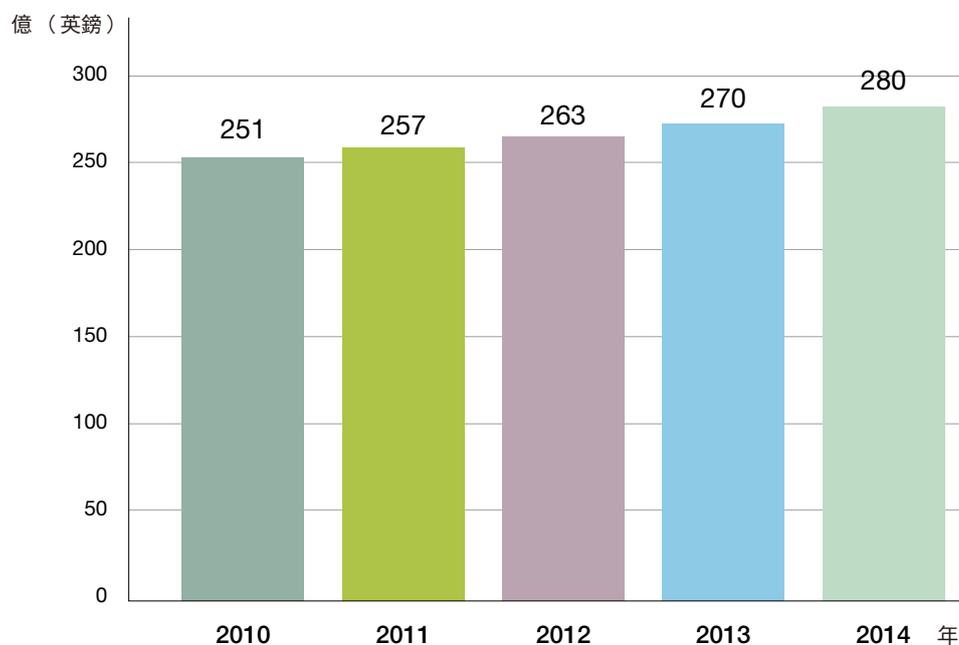


圖 1.20 全球廣播產業營收變化

資料來源：Statista (2016), Global Radio Industry Revenue from 2010 to 2014



從BIA Kelsey³⁴調查中，可觀察無線廣播與網路廣播的廣告市場發展變化（圖1.22）。2012年，無線廣播廣告占整體92.2%，網路廣播僅占7.8%；預期網路廣播2018年將成長至21.3%。

在廣播收聽時數上，根據Ofcom³⁵對主要國家平均每週廣播收聽時數所進行的研究（圖1.23），德國、法國、英國受訪者維持每週至少收聽18小時，美國與澳洲受訪者每週收聽時數明顯下降，減少至約14小時，而日本受訪者每週收聽時數普遍偏低，但呈現微幅成長。

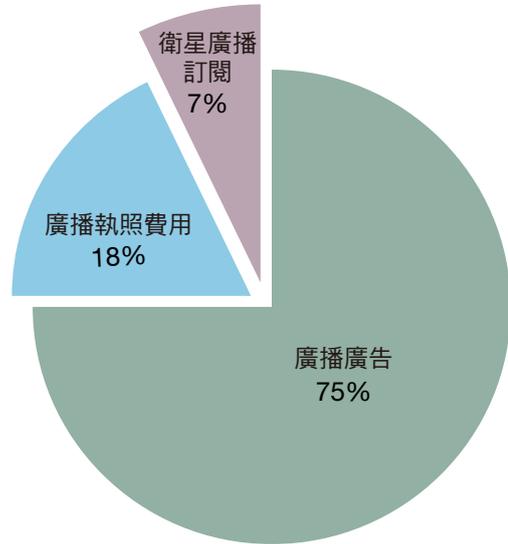


圖 1.21 全球廣播產業市場營收

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

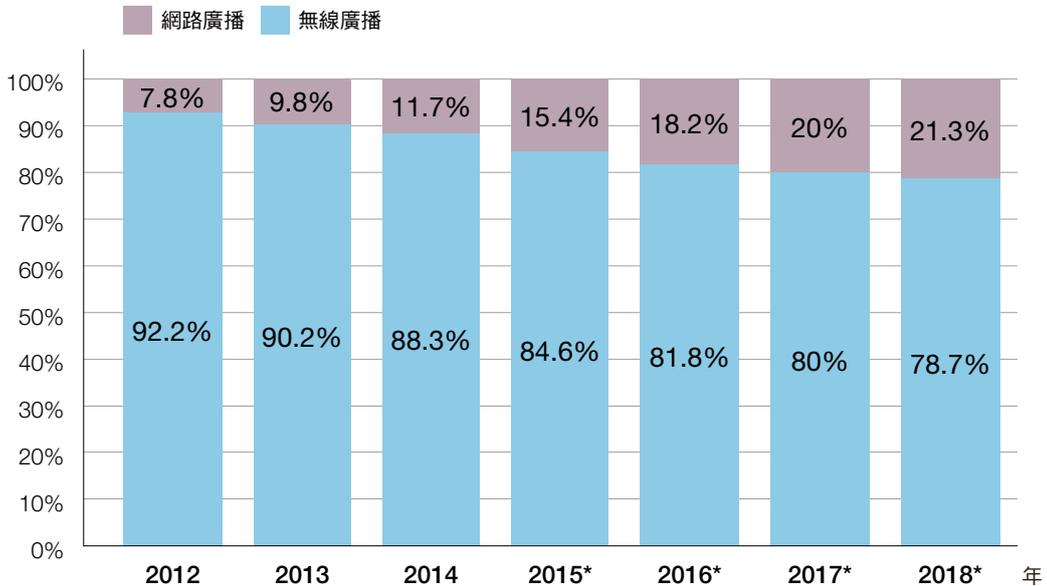


圖 1.22 無線與網路廣播廣告支出比例變化

註：* 為預測值

資料來源：BIA Kelsey (2014), The Internet Radio Revolution Has Arrived: Platforms, Services, Audiences and Advertisers Reinvent Audio

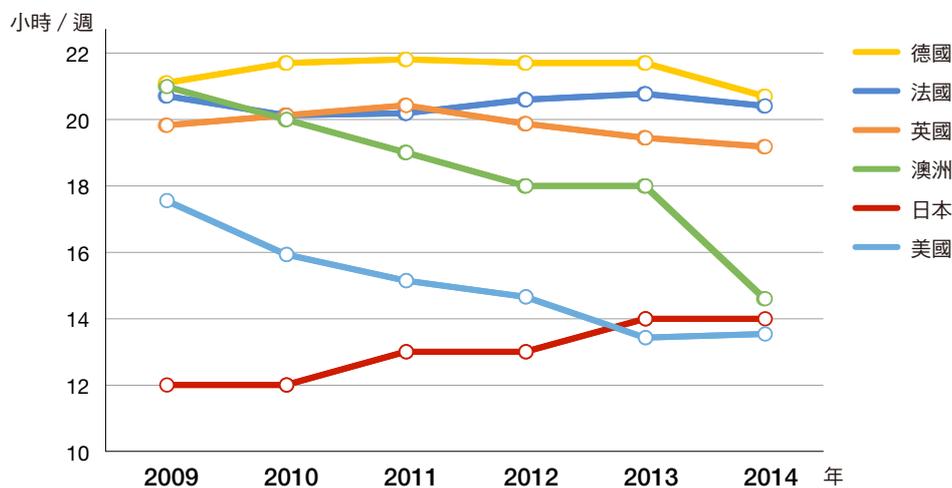


圖 1.23 主要國家廣播收聽時數

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

全球廣告市場

數位經濟的新興商機，也帶動全球廣告市場分布改變，McKinsey³⁶所公布全球廣告市場分析顯示（表1.1），2010至2014年間，全球廣告

營收從3,813.97億美元（約新臺幣12.09兆元），以年複合成長率4.34%，上升至4,520.59億美元（約新臺幣14.32兆元）。

表 1.1 全球廣告市場營收變化

單位：百萬（美元）

分類	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*	2016*	2017*	2018*	2019*
數位媒體	70,756	81,544	94,065	109,686	127,345	146,617	168,538	190,822	211,955	231,442
電視	152,824	159,985	168,749	173,314	183,501	189,445	202,511	208,960	223,099	233,876
音訊	29,831	30,273	30,739	30,946	31,043	31,102	31,271	31,396	31,541	31,674
電影	1,892	1,991	2,112	2,119	2,141	2,236	2,389	2,588	2,821	3,077
戶外廣告	27,044	27,816	29,150	30,627	31,747	33,220	34,824	36,468	38,337	40,334
雜誌	25,584	25,974	25,155	24,148	23,232	22,501	21,903	21,382	20,923	20,549
報紙	84,618	83,901	80,256	76,046	73,100	71,382	70,389	70,088	70,281	70,825
電動玩具	1,665	1,912	2,184	2,784	3,411	4,142	5,614	5,614	6,281	6,910
總數	381,397	398,206	414,833	429,342	452,059	473,582	505,642	532,057	565,446	594,254

註：* 為預測值；數位廣告部分，包含搜尋引擎廣告、影片與非影片播放廣告、網路分類廣告、手機廣告；音訊部分，包括實體與虛擬音樂廣告、無線廣播廣告、衛星廣播廣告及演唱會廣告等

資料來源：McKinsey (2015), Global Media Report 2015- Global Industry Overview

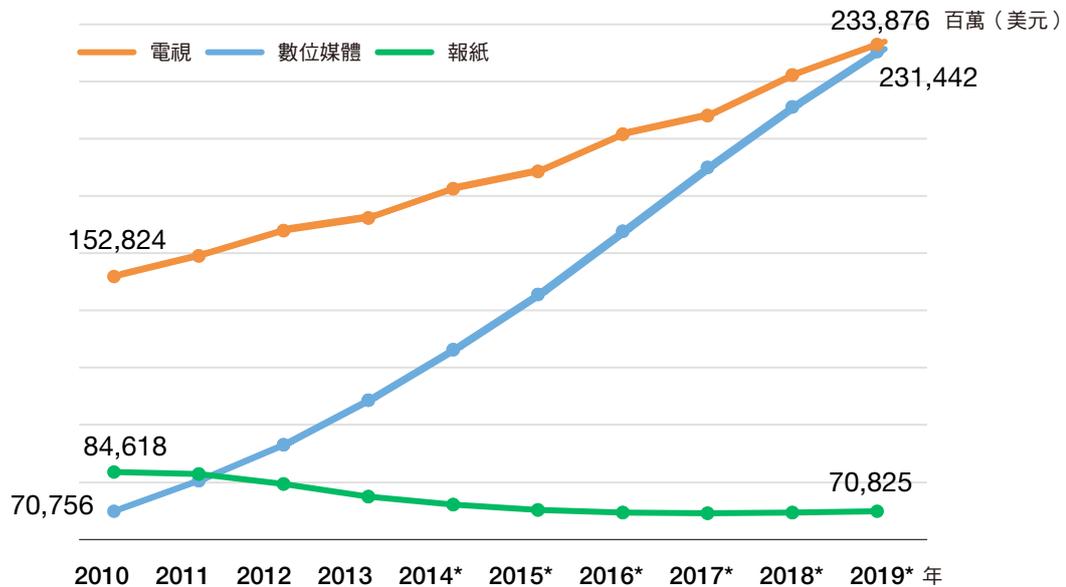


圖 1.24 全球廣告市場三大分類營收變化

註：* 為預測值

資料來源：McKinsey (2015), Global Media Report 2015

該報告指出，雖然過去廣告市場以電視廣告為主，2015至2019年間，數位廣告營收卻以年複合成長率12.09%快速成長，估計2019年估計將達2,314.42億美元（約新臺幣7.33兆元），接近電視廣告的營收。

從圖1.24中，也可觀察到全球廣告市場三大分類營收在2010至2019年間的變化，2010年全球廣告市場主要營收來源為電視廣告，是數位廣告的2.16倍，其次為報紙廣告營收，數位廣告營收排名第三；但預期2020年後，數位廣告營收將超越電視廣告營收，取而代之成為全球廣告營收主要來源。

全球新聞媒體使用情形

社群媒體大量使用與新型態互動影音的出現，使得民眾接收新聞資訊的方式，已不再侷限於電視或報章雜誌。根據Reuters³⁷對世界各國民眾過去一週數位新聞使用情形進行調查（圖1.25），法國、德國、日本、英國與西班牙等國多數民眾主要以電視獲取新聞資訊，巴西、美國、愛爾蘭、丹麥、澳洲、芬蘭等國則是以網路媒體（包含社群媒體）為主要媒介，至於以報紙或人際網路獲得新聞比例均偏低。

智慧型手機普及後，民眾接收新聞資訊使用媒介也有所轉變（圖1.26），可以觀察到在過去4年之間，美國、德國、英國、法國等國民眾利

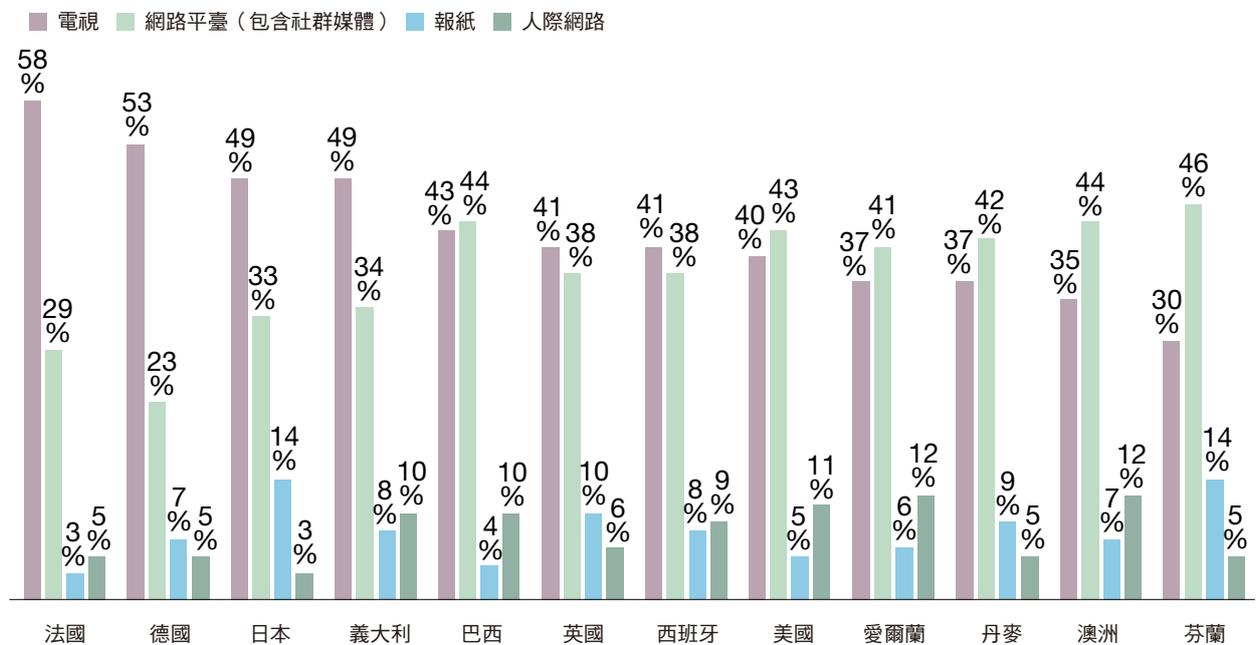


圖 1.25 全球新聞媒體使用情形

資料來源：Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015³⁸

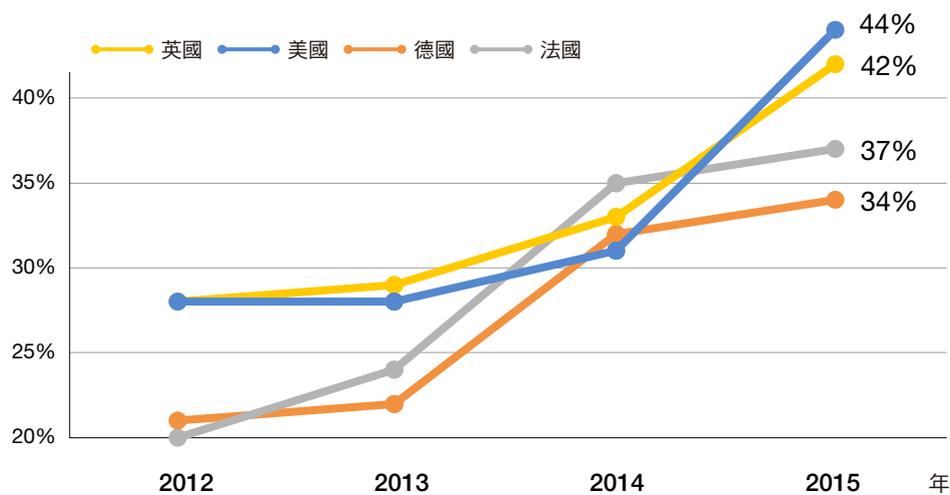


圖 1.26 利用智慧型手機瀏覽新聞成長趨勢

資料來源：Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015

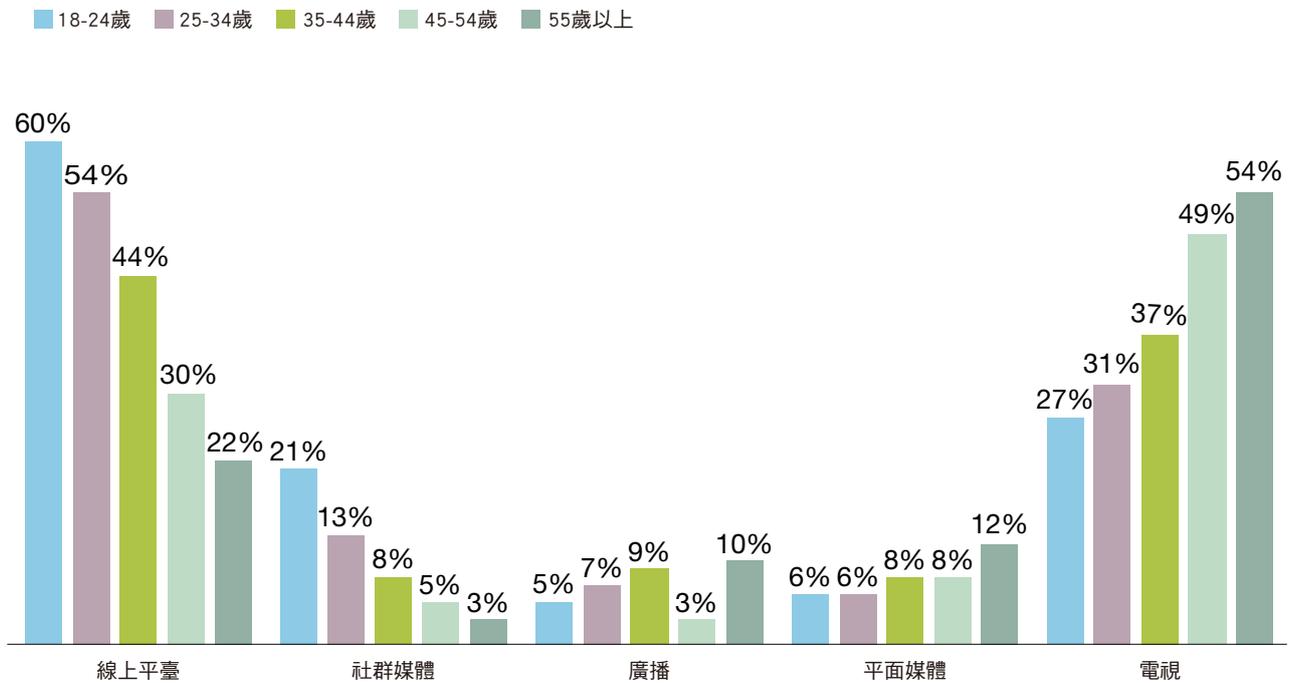


圖 1.27 各年齡層新聞媒體接收來源比例

資料來源：Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015

用智慧型手機瀏覽新聞比例從2013年開始即快速上升，2015年使用比例都超過三成，甚至近五成。

分析不同年齡層閱聽人主要新聞接收來源，線上平臺、社群媒體以18~24歲青年族群與25~34歲壯年族群使用比例最高，45歲以上族群使用線上平臺比例僅有二至三成，社群媒體更是不到一成。相對之下，18~34歲使用電視比例則僅有二至三成，45歲以上族群則高達五成（圖1.27）。

針對「新聞精確度最佳來源」所做的調查³⁹，電視對各分析國家閱聽人來說仍被認為是精準度

最高的新聞來源（圖1.28），儘管網路平臺和社群媒體近年來強勢發展，仍僅被視為近用新聞內容一個便利的管道，而非高可信度新聞來源，電視對於民眾仍然保有一定程度信任度。

進一步來看，法國、德國、英國閱聽眾對電視與網路平臺（含社群媒體）精確度認知差距較大，電視以13%~25%等差距領先網路平臺（含社群媒體），似與這幾個國家有較為完整的公共廣電制度有關；另一方面，愛爾蘭、美國網路平臺（含社群媒體）新聞精準度認知幾乎與電視媒體不相上下。

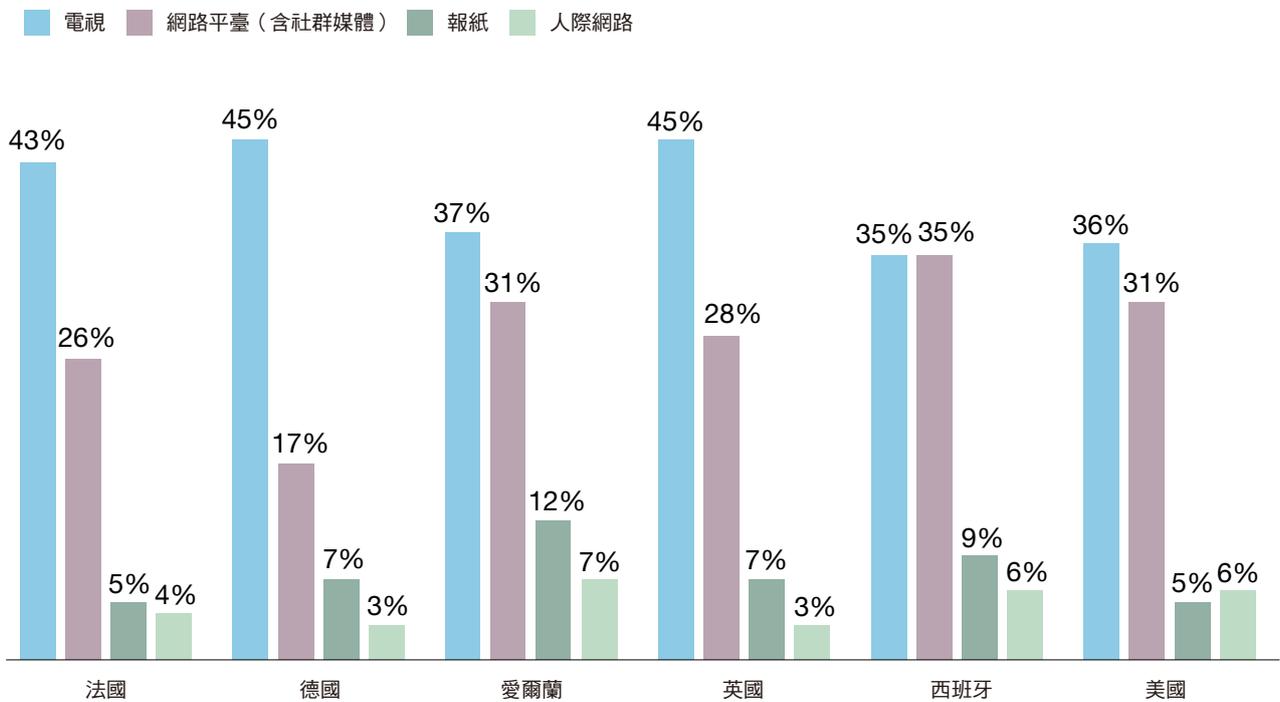


圖 1.28 新聞精準度最佳來源

資料來源：Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015

與此同時，可以觀察到報紙的影響力似乎快速消退中，在這6個受調查國家中，報紙被視為精確來源比例，僅有愛爾蘭超過10%，其他國家都在10%以下，甚至低於人際網路。

事實上，社群媒體的發布、分享角色日益顯著，尤以Facebook表現最為強勁；數據顯示，每週平均有41%閱聽人透過Facebook接收、分享、討論新聞，是其他社群媒體的兩倍（圖1.29）。



圖 1.29 社群媒體角色

資料來源：Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015



而Ofcom⁴⁰也對主要國家民眾對於不同新聞類型重視程度進行調查（表1.2），除了國內新聞外，主要國家民眾對於國際新聞重視程度也非常高，皆有45%以上，其中以澳洲75%與德國70%為最高；而政治新聞與經濟新聞，也是主要國家民眾較重視的新聞內容。

Reuters⁴¹也對民眾過去一週使用社群媒體情形，與是否使用社群媒體進行新聞搜尋、瀏

覽、分享或討論進行比較，其中過去一週曾使用Facebook比例達65%，利用Facebook進行新聞搜尋、瀏覽、分享或討論比例為41%，為所有社群媒體中最高（圖1.30），可見新聞媒體相關粉絲專頁興起，利用社群媒體透過多層次人際網路轉發分享，使得利用社群媒體瀏覽新聞成為一種新型態；而過去一週曾利用Youtube進行新聞搜尋、瀏覽、分享或討論的比例也有18%。

表 1.2 主要國家新聞媒體內容重視程度

	英國	法國	德國	義大利	美國	日本	澳洲
國內新聞	72%	65%	67%	56%	57%	55%	62%
國際新聞	51%	59%	70%	49%	46%	46%	75%
地方新聞	44%	33%	41%	44%	52%	22%	41%
政治新聞	41%	46%	50%	46%	47%	47%	28%
區域新聞	37%	40%	54%	35%	28%	26%	29%
經濟新聞	37%	32%	29%	30%	41%	45%	35%
運動新聞	30%	21%	28%	30%	21%	32%	29%
健康新聞	27%	27%	22%	33%	28%	31%	26%
科技新聞	24%	23%	25%	35%	28%	26%	28%
金融新聞	20%	14%	12%	15%	19%	25%	28%
娛樂新聞	16%	9%	13%	16%	13%	29%	20%
趣聞 / 奇聞	14%	12%	12%	19%	17%	18%	15%
教育新聞	12%	14%	12%	14%	15%	11%	11%
文藝新聞	11%	15%	8%	26%	10%	18%	11%

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

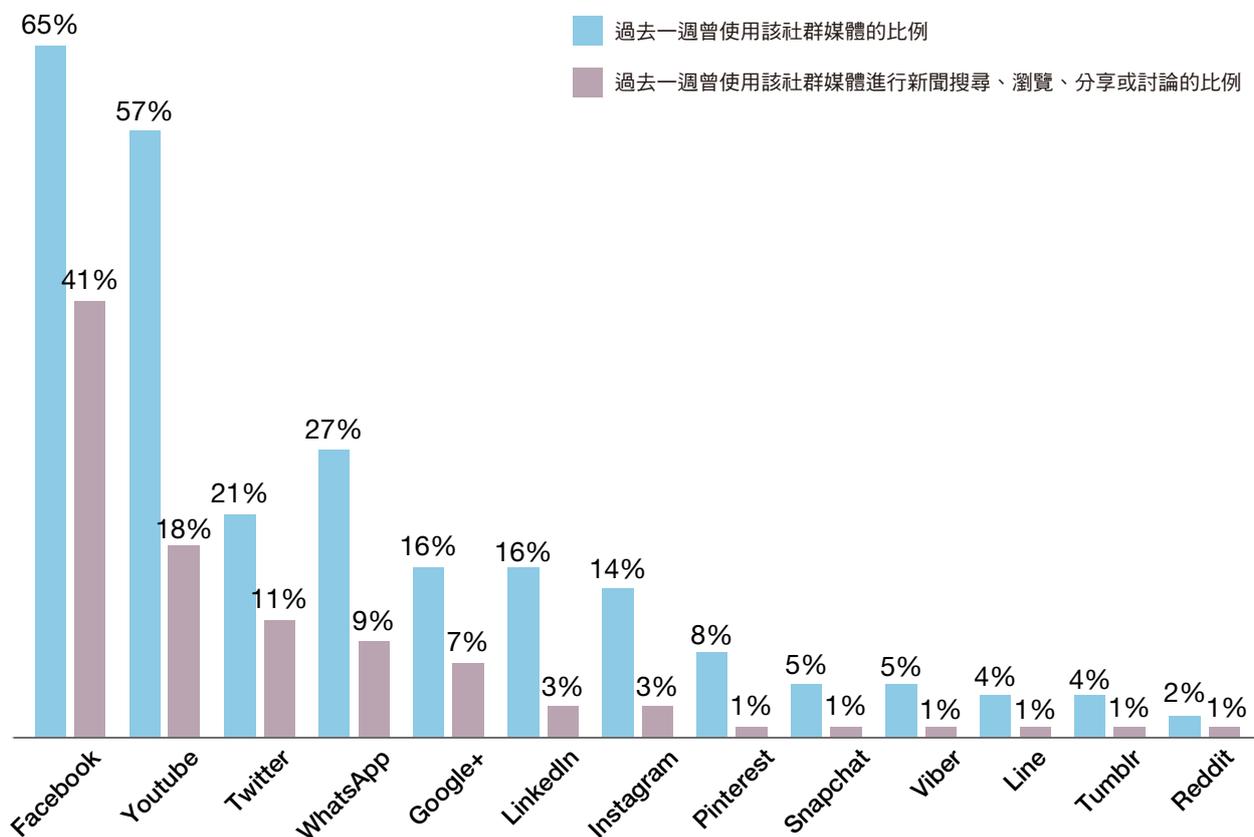


圖 1.30 利用社群媒體瀏覽新聞情形

資料來源：Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015

本節小結

從全球傳播市場概況來看，電視或廣播產業營收近年來都呈微幅成長；電視市場主要營收來自訂閱收入，廣播市場則主要來自廣告收入。全球廣告市場方面，2015年電視廣告仍為主要營收來源，但在包含搜尋引擎、手機廣告等數位

廣告，近年來也快速成長，根據McKinsey預測，2020年數位廣告營收將超越電視廣告。此外，結合上網功能的智慧電視，以及4K、8K高畫質視訊內容及設備等，將可望引領更細膩動人的高畫質體驗。



數位經濟 及新興應用服務發展

全球訊務量發展

根據Cisco⁴²針對全球訊務量成長趨勢分析（圖1.31），2015年訊務量為每月72.4EB（Exabytes⁴³），相比2014年成長了12.5EB。報告中預測在2014至2019年間，全球訊務量將從2014年每月59.9EB，以年複合成長率22.91%，成長至2019年每月168EB。

愛立信（Ericsson）⁴⁴報告亦指出，行動數據訊務量將持續成長（圖1.32），其中，亞太地區成長幅度尤值得注意，2014年至2020年預估

將成長11倍，成為行動數據訊務量成長最大的地區。

高速行動寬頻普及，以及固網寬頻朝向更高速度發展，帶動更多新型態網路影音平臺興起。從全球線上影片訊務量來看（圖1.33），2015年為每月27,466PB（Petabyte⁴⁵），估計在2015至2019年間，將以年複合成長率34.29%成長至每月89,319PB。

進一步觀察全球高畫質線上影片訊務量發展（圖1.34），2014年起標準畫質（SD）線上影片占全球訊務量比例將逐年減少，從44%大幅下降至2019年的9.1%，超高畫質（UHD）線上影片訊務量，則是將會從2014年0.2%，大幅成長至2019年21%。

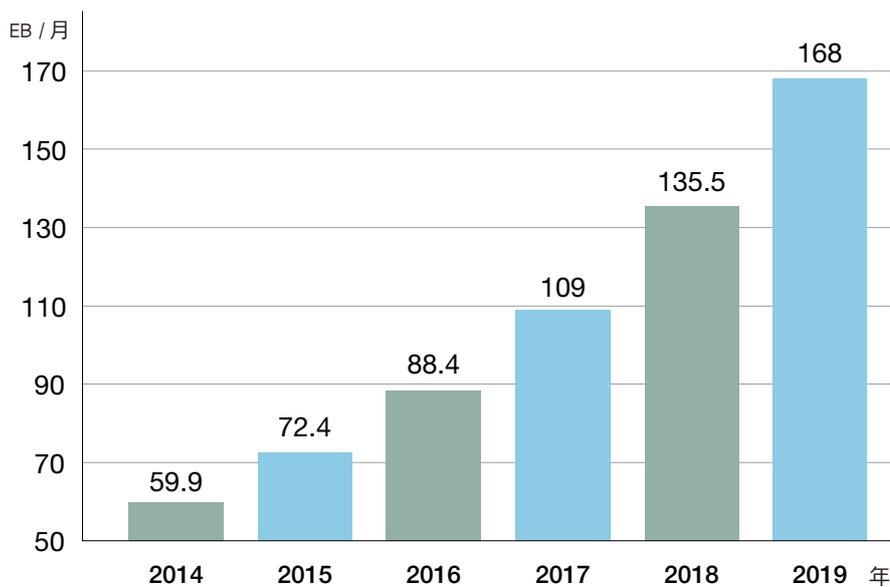


圖 1.31 全球訊務量預測

資料來源：Cisco (2015), Visual Networking Index (VNI) The Zettabyte Era-Trends and Analysis

全球行動數據流量 (EB / 月)

■ 數據：行動PC、平板電腦及行動路由器
 ■ 數據：智慧型手機

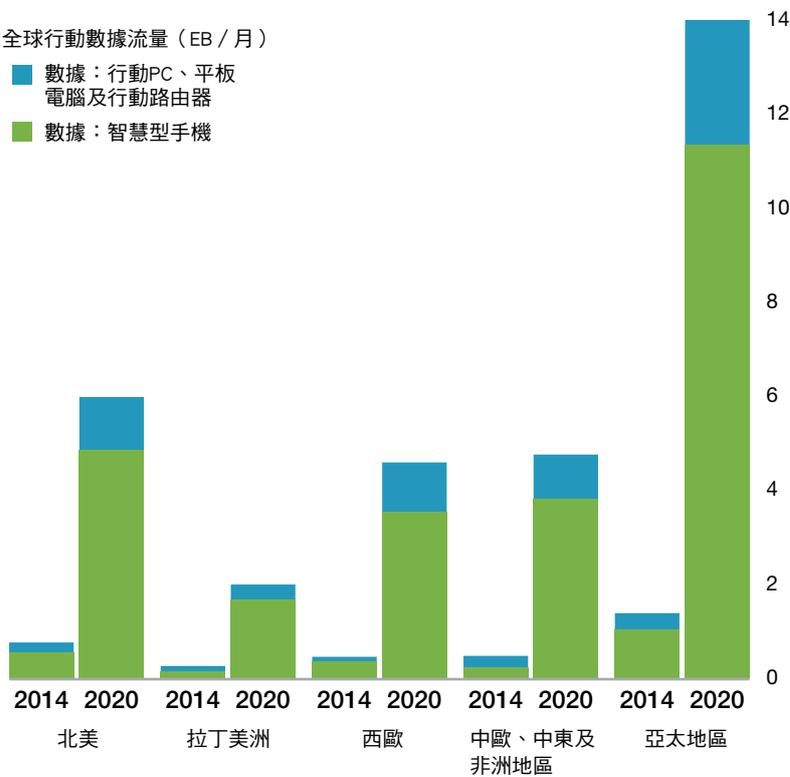


圖 1.32 全球行動數據訊務量預測

資料來源：愛立信 (2015)，愛立信行動趨勢報告

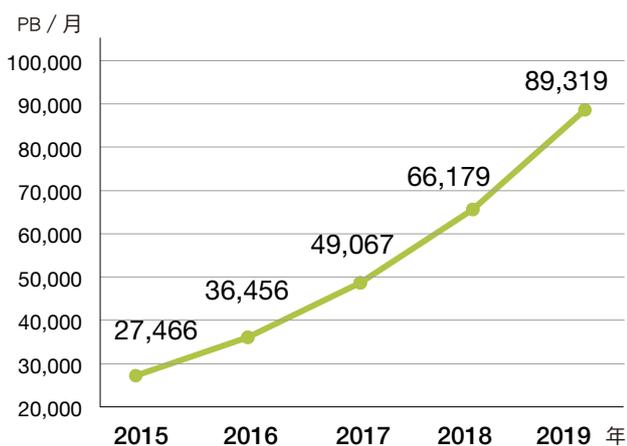


圖 1.33 全球線上影片訊務量

資料來源：Cisco (2015), Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2014-2019 White Paper⁴⁶

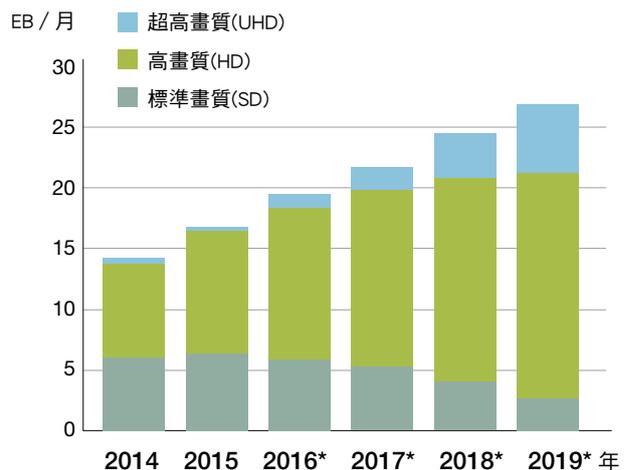


圖 1.34 全球高畫質線上影片訊務量發展

註：* 為預測值

資料來源：Cisco (2015), Visual Networking Index (VNI) The Zettabyte Era-Trends and Analysis⁴⁷



全球智慧型手機使用情形

除了行動寬頻網路技術發展，具備更多互動功能、高畫質解析度智慧型手機的普及，使得隨時隨地觀看影片或使用行動應用服務，已經成為生活或是工作不可或缺的一部分。

Ofcom⁴⁸調查顯示，已開發國家如英國、美國、德國、日本等，智慧型手機普及率均接近或超過七成，另外，從每日查看智慧型手機行為來看（圖1.35），每日查看手機次數達11次以上比例占一半以上，顯見對智慧型手機的依賴性。

全球新興影音媒體使用情形

根據Digital TV Research⁴⁹對線上隨選付費視訊服務（Subscription Video on Demand, SVOD）用戶數的分析顯示（圖1.36），2014年已超過1億用戶數，預計2020年將超過3億用戶數，而Netflix在2020年營收將達到122億美元（約新臺幣3,864億元）。

從Netflix在2015年第2季用戶結構進行分析（圖1.37）⁵⁰，2015年第2季時，美國總用戶數為4,230萬用戶數，美國以外地區用戶也有高達2,325萬用戶數，占所有用戶35.47%。美國以外地區主要用戶主要來自英國、加拿大以及北歐五國。

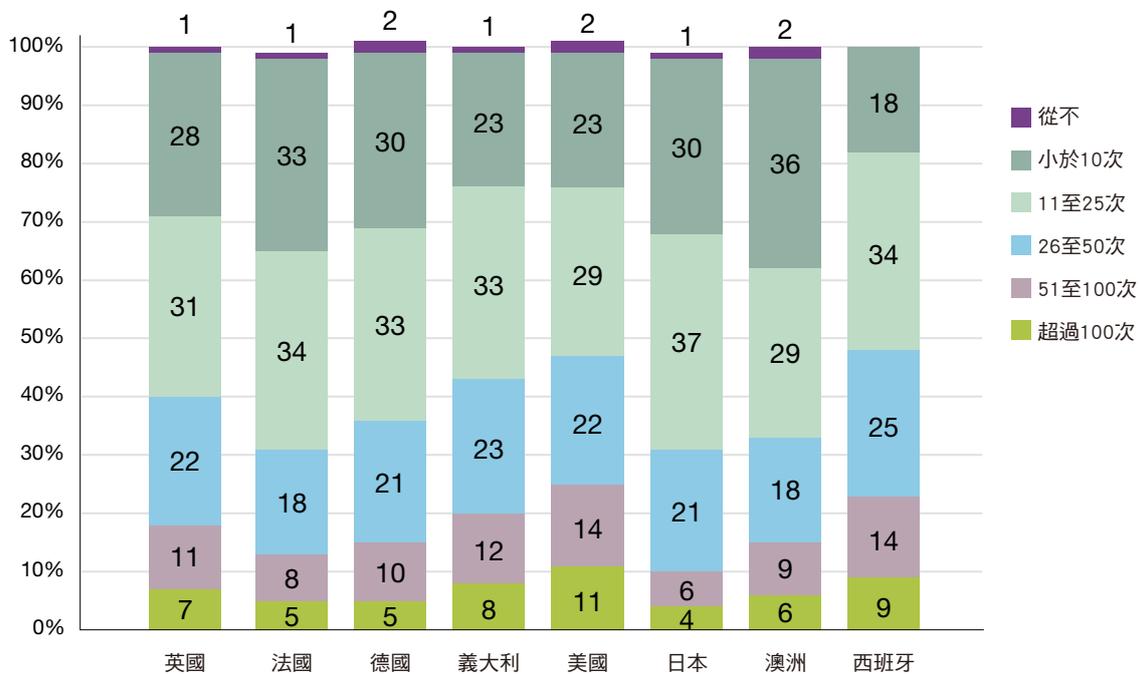


圖 1.35 全球已開發國家民眾每日查看智慧型手機行為

資料來源：Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015

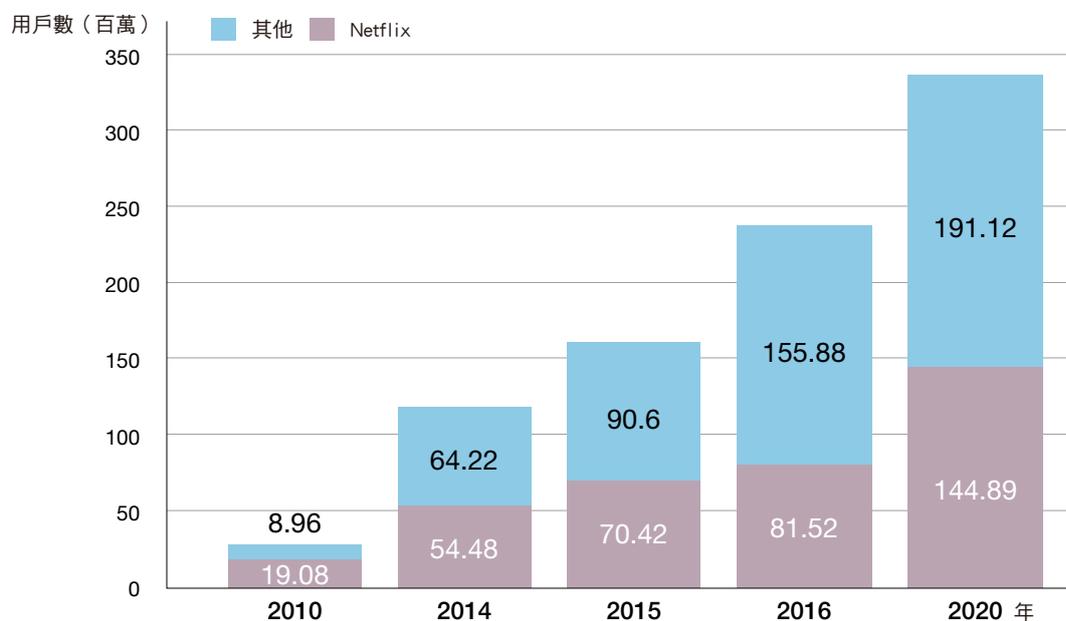


圖 1.36 全球線上隨選付費視訊服務用戶數預測

資料來源：Digital TV Revenue (2015), Netflix to Reach 115 Million Subscribers

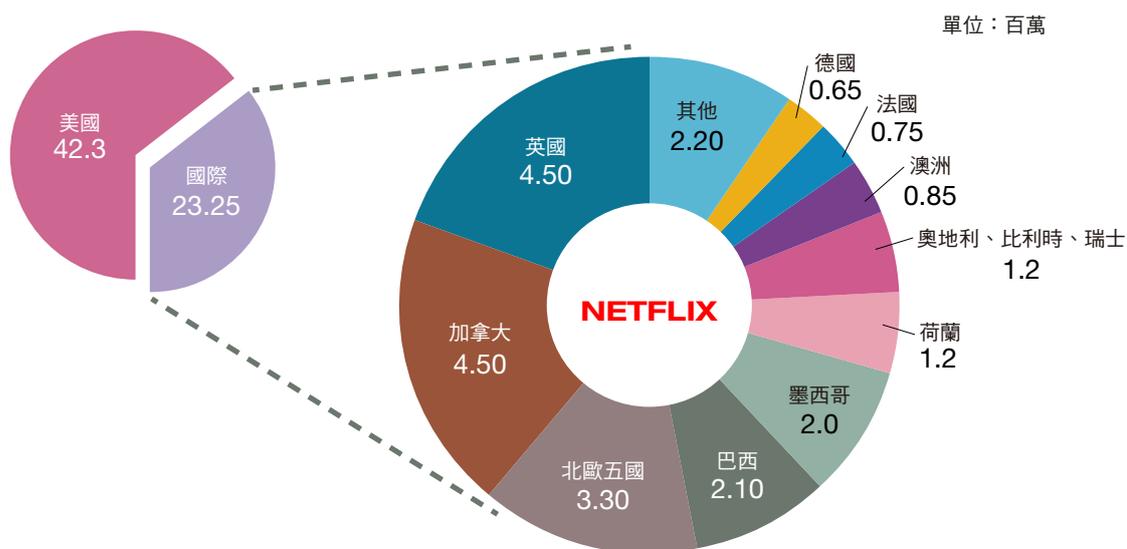


圖 1.37 2015 年第 2 季 Netflix 用戶結構

資料來源：EU(2015), On-demand Audiovisual Markets In The European Union - Developments 2014 and 2015

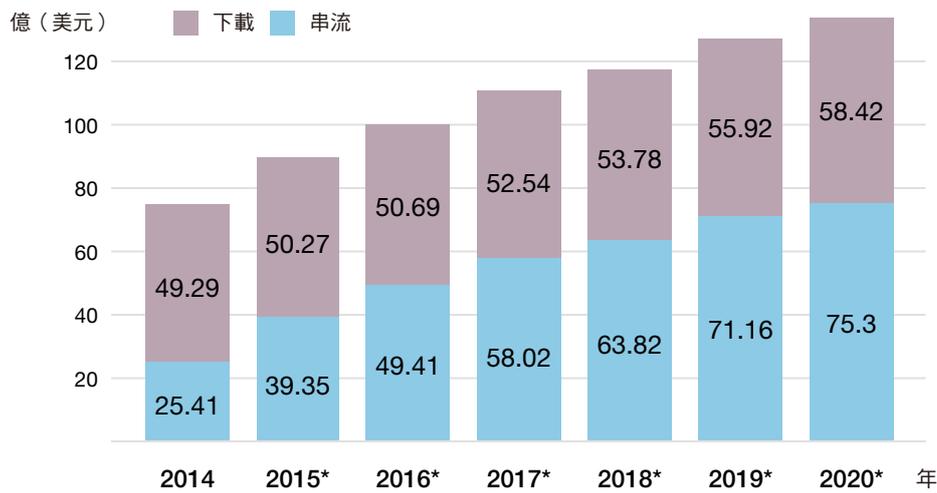


圖 1.38 數位音樂營收成長趨勢

註：* 為預測值

資料來源：Statista (2016), Digital Music Revenue Worldwide from 2014 to 2020,

線上音樂串流近年也在全球快速成長，根據Statista⁵¹針對全球音樂下載與音樂串流平臺營收數字調查（圖1.38），2014年全球音樂下載營收為49.29億美元（約新臺幣1,561億元），音樂串流平臺營收為25.41億美元（約新臺幣805億元），總值達74.7億美元（約新臺幣2,366億元），預計2017年起，音樂串流營收將進一步超越音樂下載營收。

全球物聯網發展

根據IDC⁵²（International Data Corporation，國際數據資訊公司）對物聯網市場進行預測（圖1.39），全球物聯網營收在2013年為1.93兆美元（約新臺幣61.14兆元），2015年已成長至2.71兆美元（約新臺幣85.85兆元），預估2016至2020年將以年複合成長率22.09%大幅成長。

如果以各地區成長情形來看⁵³（圖1.40），在2015年時，物聯網主要營收來自北美地區，營收達8,927億美元（約新臺幣28.28兆元）；亞太地區第二，營收為8,818億美元（約新臺幣

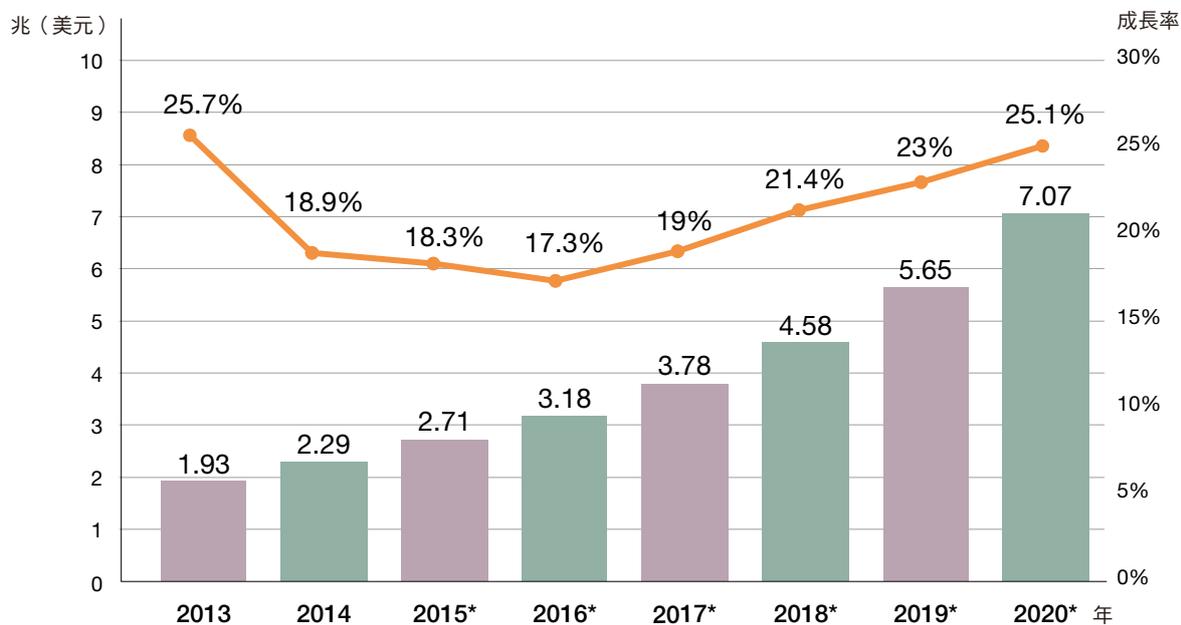


圖 1.39 物聯網市場營收成長趨勢

註：* 為預測值

資料來源：IDC (2014), Worldwide and Regional Internet of Things (IoT) 2014–2020 Forecast

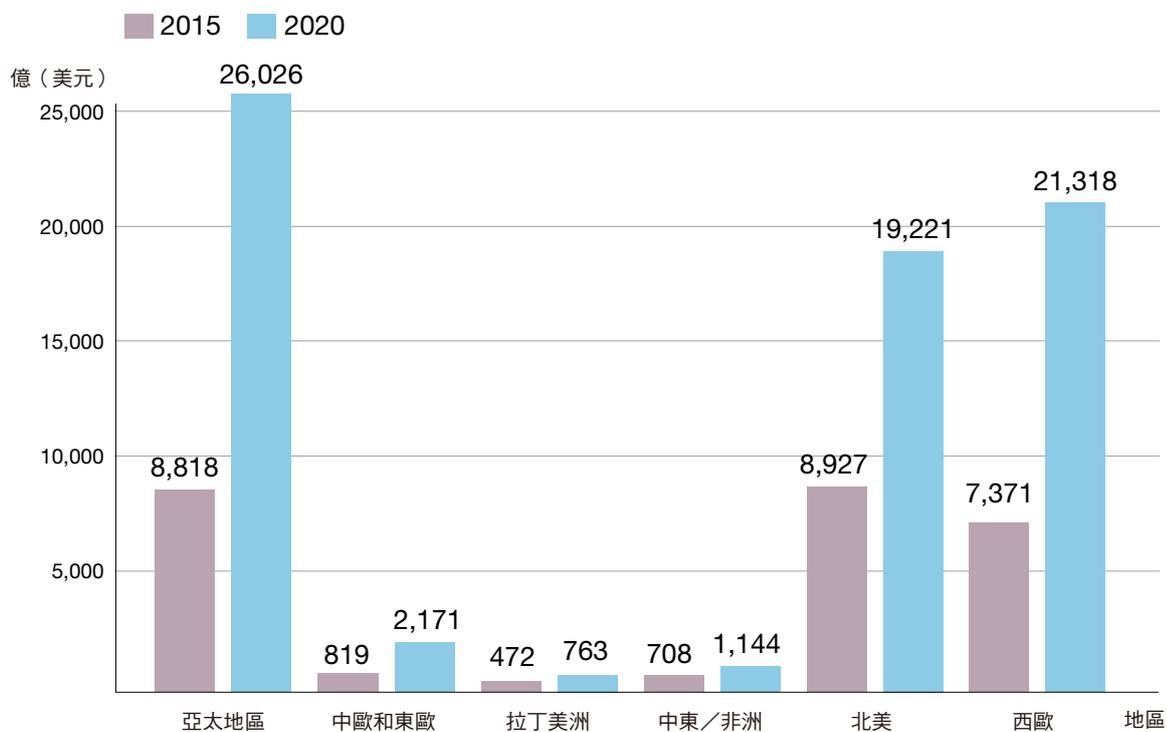


圖 1.40 全球物聯網市場營收（依地區別）

資料來源：IDC (2014), Worldwide and Regional Internet of Things (IoT) 2014–2020 Forecast

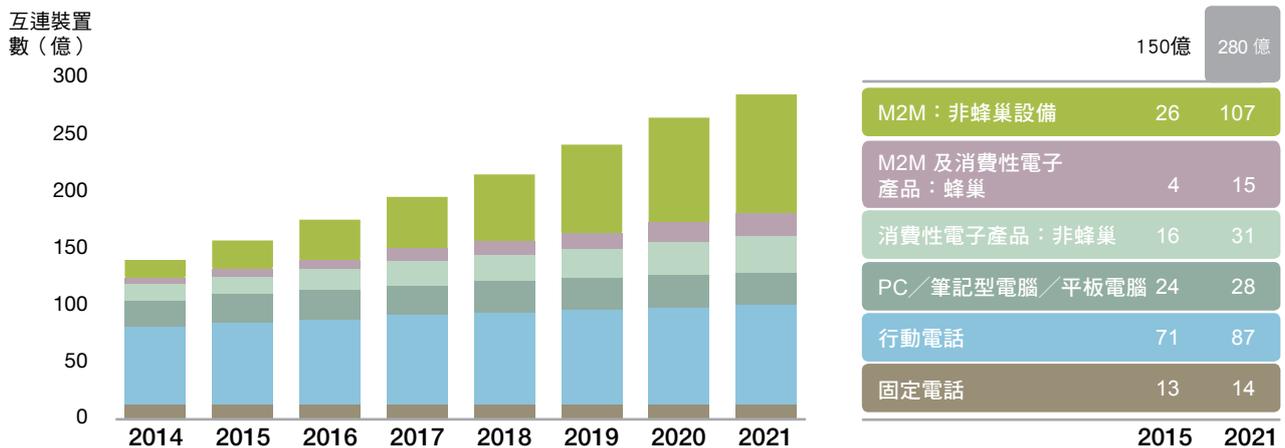


圖 1.41 連網裝置成長預測

資料來源：Ericsson (2015), Mobility Report (2015.11)

27.93兆元)；第三名為西歐地區，營收為7,371億美元(約新臺幣23.35兆元)。但預估2015至2020亞洲國家物聯網營收將快速成長，自2015年起將以年複合成長率24.17%，上升至2020年26,026億美元(約新臺幣82.45兆元)，成為全球物聯網營收最高地區。

除了營收外，從連網裝置成長觀察物聯網發展趨勢，在2019年之前與物聯網連結的裝置仍以行動電話為主，但利用非行動電話M2M(機器對機器)裝置與物聯網連結裝置數，預估從2015年26億，成長至2021年107億裝置數，年複合成長率達26.59%(圖1.41)。

從Cisco報告⁵⁴(圖1.42)中，可發現整體M2M連網裝置數，將從2015年6億，以年複合成長率38.88%成長至2020年31億。其中4G與LPWA(Low Power Wide Area，低功率廣域)裝置數皆將明顯成長，至2020年LPWA將成長至28%、4G將成長至34%，成為最主要M2M連網裝置；而3G加4G占整體比例，2020年也將成長至60%。

另根據GSMA⁵⁵報告調查民眾對物聯網感興趣的應用服務(圖1.43)，未來5年最想使用的連網裝置類型為「智慧應用」占37%、其次為「智慧能源」25%。

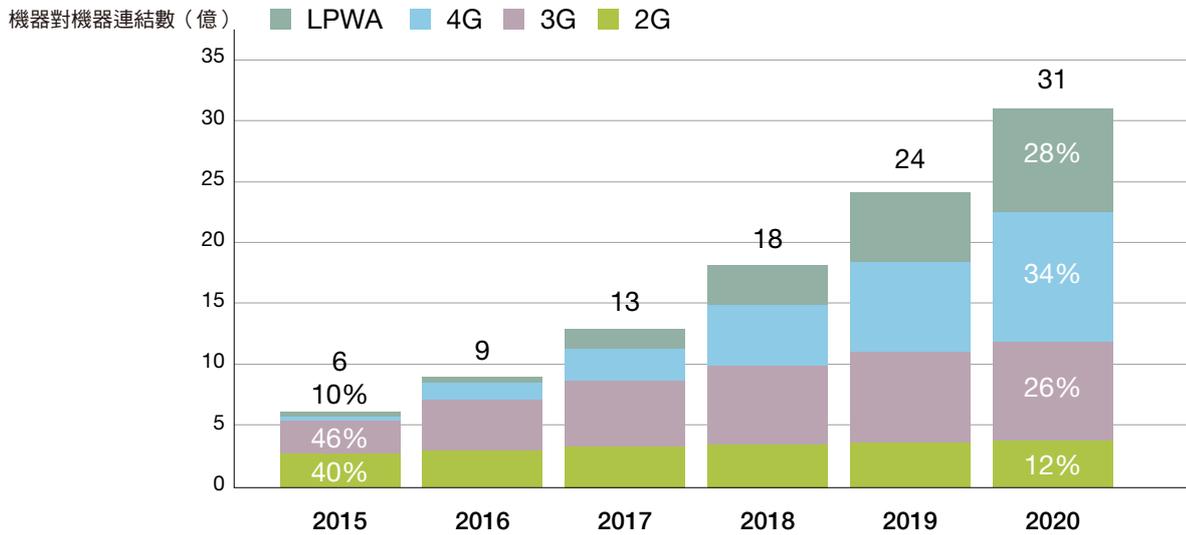


圖 1.42 全球連網裝置發展趨勢 (依技術別)

資料來源：Cisco (2016), Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper

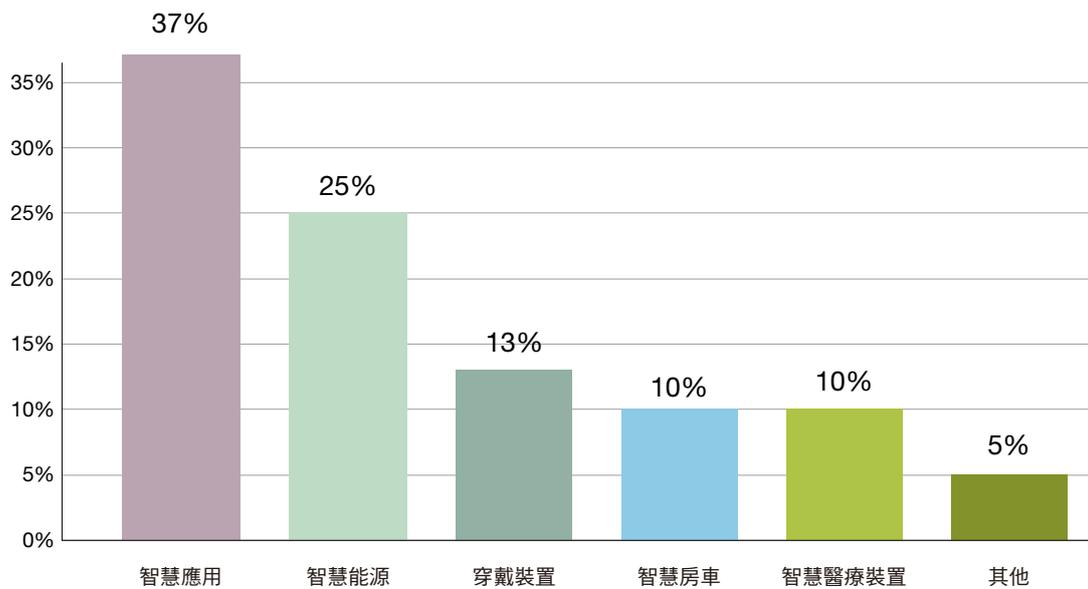


圖 1.43 民眾對物聯網感興趣的應用服務

資料來源：GSMA (2015), The Impact of the Internet of Things-The Connected Home



智慧家庭與智慧城市

Business Insider報告對家庭連網設施出貨量趨勢進行分析⁵⁶（圖1.44），預期2014至2019年間年複合成長率將達67%，並在2019年超過18億家庭連網設施出貨量。而Ofcom對已開發國家中家庭連網裝置使用情形進行調查顯示⁵⁷，家庭連網設施使用目前仍以智慧型手機做為遙控終端操作為主，如燈光、冷氣、音響等，未來在生態圈成熟、各式感測裝置能夠互通串聯後，可望讓居家生活變得更具人性化且便利。

各國近幾年亦希望藉物聯網、雲端運算、智慧裝置等的廣泛應用，發展「智慧城市」。IBM⁵⁸認為「智慧城市」概念（圖1.45），是做更具效率的城市規劃管理、透過更精密的感測裝置及大數據分析改善交通、環境等基礎建設，並完善教育、商務工作和公共服務等。

規劃管理部分，包含警政保安、政府與管理機構、建築／園區與環境，藉由完善規劃，充分發揮智慧城市功能，連結各政府機關與部門的溝通與協調，使智慧城市每天都能夠高效率運作；

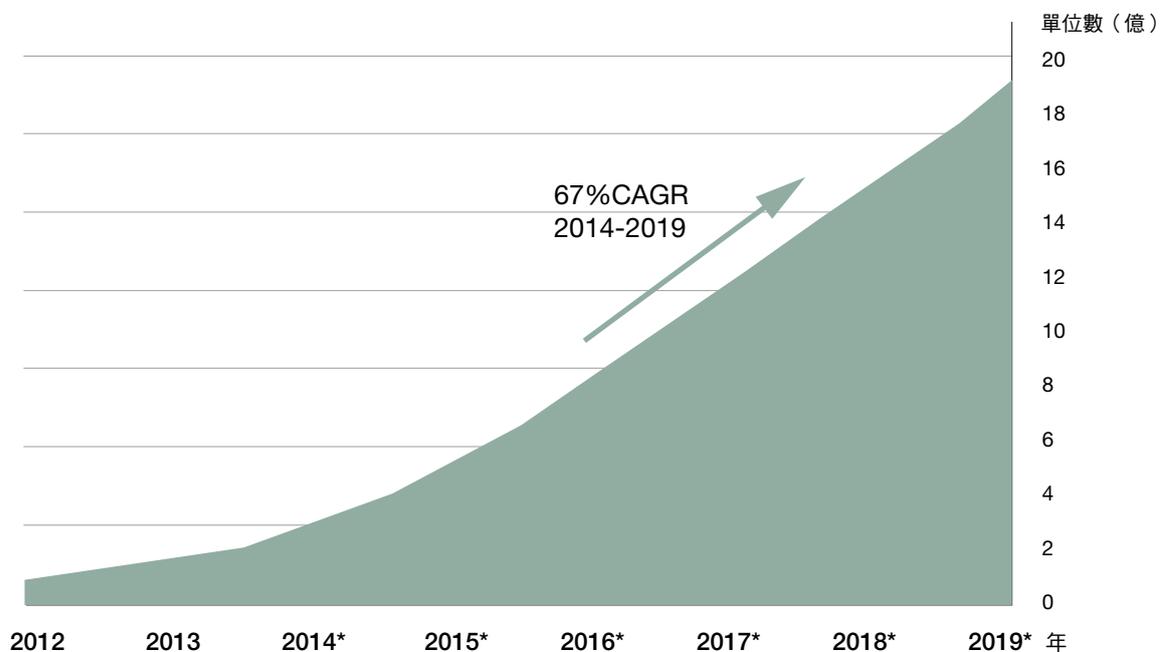


圖 1.44 全球家庭連網裝置成長趨勢

註：* 為預測值

資料來源：Business Insider; GSMA (2015), The Impact of the Internet of Things-The Connected Home



圖 1.45 智慧城市概念圖

資料來源：IBM (2016), Smarter Cities

基礎建設部分，包含環境、能源與交通，藉由基礎建設能夠讓智慧城市更適合市民居住，提供民眾更舒適的生活環境；市民滿意部分，則包含警政安保、社福與健康、零售與教育，市民滿意除了可滿足民眾需求外，也作為社會發展基礎，並且能夠支援社會服務。

本節小結

隨著通訊傳播技術與產業進步成熟，全球已進入數位經濟社會，線上影音普及與新興應用服務迅速發展，也使得全球訊務量快速成長，預估2019年將成長至每月168EB，另一方面，各式連網及感測裝置出現，也使得全球物聯網市場預期將大幅成長，各國亦積極規劃結合物聯網推動智慧家庭以及智慧城市等，期能為民眾帶來更便利的數位生活。

國際通訊傳播政策趨勢

寬頻政策推動與監理措施

高效能與高速穩定的寬頻環境，是數位經濟成長重要關鍵，因此各國政府無不積極統合政府資源，推動寬頻發展與普及政策。根據Broadband Commission⁵⁹研究指出，寬頻政策擬定與推動，能夠有效提升至少2.5%以上固網寬頻普及率、與7.5%行動寬頻普及率。

而各國寬頻計畫推動進程可以分為三個階段（表1.3）：第一個階段為確保寬頻網路普及，

表 1.3 各國寬頻計畫推動進程彙整

	佈建階段 (Deployment)	採用階段 (Adoption)	整合階段 (Integration)
重點	寬頻網路普及	寬頻網路有效使用	寬頻結合經濟及社會
案例	光纖與行動寬頻網路	數位包容；社區近用 (Community Access)	電子醫療、電子治理、電子教育與電子商務
指標	傳統電信指標 (網路穩定性、效能等)	績效指標	成果與影響性指標

資料來源：ITU (2015), The State of Broadband 2015



第二個階段為推行寬頻服務能夠被廣泛使用，例如數位包容與社區近用（Community Access）等，最後階段則是寬頻網路與經濟、社會層面做緊密結合，提供如電子治理、電子教育與電子商務策略等服務。

從2005至2015年有國家級寬頻計畫統計數字來看（圖1.46），具有國家級寬頻計畫國家數從2005年僅有17國，在2010年突破100國，在2015年達到148個國家，顯見已成為各國推動數位經濟重要政策。

綜觀近年各國寬頻發展政策，可分為供給面與需求面（圖1.47），供給面具體措施包括有效率的頻譜政策、課予一定涵蓋率義務等，需求面具體措施則是包括對消費者寬頻服務資訊揭露、發展各式應用及內容服務、推動數位包容與資訊素養等（表1.47）。



圖 1.47 寬頻監理與政策架構

資料來源：ITU (2015), ITU News- Celebrating ITU's 150 Years

進一步政策效果來看，可發現適度地採行供給面或需求面政策，可達到增加涵蓋率、提高服務品質等效果，如表1.5。

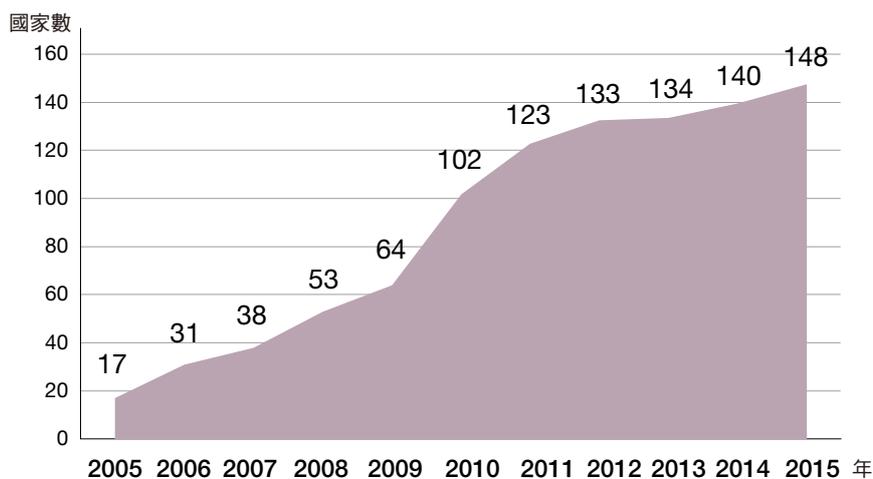


圖 1.46 具備國家級寬頻計畫國家數成長趨勢

資料來源：ITU (2015), The State of Broadband 2015

表 1.4 寬頻政策於供給面與需求面相關措施

供給面措施	需求面措施
電信基礎設施共享	寬頻服務資訊揭露
促進業者共同建設與投資	提升使用的透明度與保障
允許業者接取非電信設施	溝通與行銷策略
有效率的頻譜政策	提升安全與信任
導入頻譜交易機制	數位包容與資訊素養
寬頻設施佈建義務	發展電子教育 / 電子政府 / 電子醫療 / 電子商務 / 電子司法
訂定技術標準	發展高品質與在地網路內容
批發與零售市場管制	產業扶植

資料來源：ITU (2015), ITU News- Celebrating ITU's 150 Years

表 1.5 各類寬頻政策效果

政策效果	政策類型			
	供給面		需求面	
	寬頻網路基礎建設	寬頻網路服務	民眾信任與使用能力	內容與服務
增加涵蓋率	✓	-	-	-
提高服務品質	✓	✓	-	-
價格調降	✓	✓	✓	✓
提升普及率	✓	✓	✓	✓
增進使用率	-	-	✓	✓

資料來源：ITU (2015), ITU News- Celebrating ITU's 150 Years



ITU 第四代監理模式

為因應通訊網路技術以及數位匯流環境發展，ITU提出管制架構應隨著演進至第四代監理模式⁶⁰；各世代監理重點摘要如下：

第一代監理—對壟斷（公共或私有）事業進行嚴格管理，以鼓勵效率和服務改善，期能達成模擬競爭的預期效果。

第二代監理—電信事業以部分私有化和核發基礎設施業者許可執照為特徵，監理思維著重於在開放既有業者（incumbents）網路接取和保護政府對基礎設施投資兩者間取得平衡。

第三代監理—隨著電信事業全面開放私有化，監理重心轉向維護服務和內容傳遞的公平競爭，以及強化對消費者保護。

第四代監理—政府面對數位生態系統發展趨勢，必須對構成數位生態系統的各類寬頻網路與多元的匯流業務進行監理。

第四代監理模式的提出，主要是因為在通訊傳播技術發展下，寬頻網路基礎建設及網際網路服務逐漸被視為民眾必備（non-optional）權利，寬頻網路基礎建設及網際網路服務可取得性及效能（performance），將會對經濟及社會發展的各個層面產生影響。因此，第四代監理模式除強調確保民眾接取寬頻網路權利以外，也從數位生態系統角度思考匯流（圖1.48）。

影視音監理政策革新趨勢

隨著數位匯流發展，新興網路影音內容服務（如Over the Top, OTT）興起，各國管制機關無



圖 1.48 數位匯流網路服務示意圖

資料來源：ITU (2014), Trends in Telecommunication Reform Special Edition - Fourth-generation regulation: Driving digital communications ahead

不意識到其對既有通傳管理架造成挑戰，因此積極研議相對應政策。

以歐盟為例，配合歐盟單一數位市場策略（Digital Single Market Strategy）提出，歐盟在2015年亦提出在「21世紀媒體架構」（A Media Framework for 21 Century）下，檢討視聽媒體服務指令（Audiovisual Media Services Directive），並進行公開意見諮詢。

歐盟執委會在諮詢文件中就現有管理架構提出以下問題聽取各界看法：「1. 現有管理架構是否有成效？若需要改進，該如何改進？」、「2. 視聽媒體業者（例如：電視業者、隨選服務提供者、網路服務提供者、電信業者）應負擔哪些義務？」、「3. 在線上影視音世界中，該如何保護閱聽眾（尤其是兒童）權益、推銷歐洲影視作品、促進資訊近用？」

在本次公共諮詢會議中，也對現有指令對歐洲影視音媒體所帶來影響進行檢討，並探討下列各面向未來是否有修訂的必要性：

1. 視聽媒體服務指令施行範圍

目前視聽媒體服務指令並未規範到使用者自製內容（User-Generated Content, UGC）的分享網站（例如：YouTube、Vimeo），因此指令是否需要擴大規範範圍？或讓業者自律即可？

2. 訂定「分級管制」規範體系

目前歐盟運行的規範，對於傳統媒體較嚴格、對隨選視訊服務業者卻較為寬鬆，這樣的規範是否應該維持？尤其是對於可能傷害兒少身心健康和歐洲影視作品的廣告、節目，是否需要持續嚴加管理？

3. 制定泛歐盟規範

目前視聽媒體服務指令允許業者只需要遵守其接受司法管轄國家規範，然而，歐盟視聽媒體跨國傳輸情形已相當普遍，2013年已有將近23%歐盟會員國頻道業者瞄準歐盟內甚至歐盟以外國外市場。此外，如今媒體平臺的匯流也逐漸成為銳不可擋的事實，傳統媒體與網路平臺開始融合為一，閱聽眾透過行動裝置就能即時觀賞或收聽影視音內容，現行的視聽媒體服務指令是否需要制定泛歐盟規範以因應匯流時代跨國傳輸情形？

除了歐盟外，英國在2015年也對隨選節目服務（On-Demand Programme Services, ODPS）管制有所變革，英國隨選節目過去是由Ofcom指定ODPS業者組成ATVOD（Authority for Television On Demand）進行共管，但自2016年起，考量管理上效率，以及調和Ofcom內容監理措施，Ofcom將成為英國隨選節目服務的單一管制機關。

本節小結

觀察國際通訊傳播政策與監理趨勢，各國政府在供給面或需求面上，都積極推動寬頻網路建設與普及，在下一節國際評比中，也可看到各國寬頻網路整備競爭程度。為因應數位匯流環境發展，ITU建議各國應採行第四代監理革新模式，而面對新興影音應用服務對既有規範的挑戰，歐盟在2015年亦開始進行視聽媒體服務指令修正的檢討。

我國通訊傳播國際評比

整體競爭力

WEF 網路整備度評比

世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）每年皆會針對全球主要國家網路整備度進行評比⁶¹（表1.6），根據2015年研究報告，我國整體網路整備度排名18，較2014年退步4名。WEF網路整備度由4個分項指數（環境、整備度、使用度、影響力）組成，4個分項指數下共計有10項細項指標。

表 1.6 臺灣網路整備度（2015）

	排名 *	數值 (1~7)
網路整備度 2015	18	5.5
網路整備度 2014	14	5.5
A. 環境指數	28	4.8
1. 政策法規環境	38	4.3
2. 商業創新環境	12	5.3
B. 整備指數	2	6.4
3. 基礎設施	1	7
4. 可負擔能力	13	6.5
5. 技能	23	5.8
C. 使用指數	22	5.3
6. 個體使用	26	5.7
7. 商務使用	17	5.1
8. 政府使用	21	5.1
D. 影響指數	15	5.3
9. 經濟影響	17	4.9
10. 社會影響	8	5.7

註：* 共 143 國
資料來源：本會

分析我國2014年整體網路整備度評比，4個分項指數中以「整備指數」表現最好，全球排名第2名，「影響指數」則排名第15。另以分項指數「環境」表現較差，排名全球第28，分析主要因「環境指數」下的政策法規環境（含立法機構效能、司法救濟效率等9個細項指標）排名表現較差，以及「使用指數」排名未具高度競爭力有關，由此可見我國對於政策法規整備及網路與資通訊科技使用能力運用仍宜適時加強。

進一步比較我國2015年與2014年網路整備度評比（表1.7），整體網路整備度評分（Networked Readiness Index, NRI）相同，但排名退步4名，顯示在全球化競爭情勢中，其他國家也相當重視網路整備，進步幅度超越我國。就細項指標來看，基礎建設（Infrastructure）在2014年我國明顯由17名進步至第5名後，2015年更躍升至全球第1名，顯示我國推動寬頻基礎建設相當具有成效；而以可負擔能力（Affordability）進步40名最多。其餘細項指標則多為持平或者退步，其中退步比較明顯為商業創新環境（Business and Innovation Environment）與技能（Skills），商業創新環境從第4名退步至第12名、技能則從第14名退步至第23名。

而在比較我國與鄰近國家排名時，整體網路整備度落後於日、韓、新加坡、香港，但「整備指數」排名第二，在細項指標「基礎建設」與「可負擔能力」排名，領先日、韓、新加坡、香港一段差距，在亞洲數一數二。然如同2014年報告，我國「使用指數」仍以第22名落後其他鄰近國家，主要原因為細項指標「個體使用」與「政府使用」排名較低（表1.8）。

表 1.7 2015 年與 2014 年臺灣網路整備度比較

項目	2014 排名	2015 排名	名次變化	2014 評分	2015 評分	評分變化
網路整備度	14	18	▼	5.5	5.5	-
A. 環境指數	25	28	▼	4.9	4.8	▼
1. 政策法規環境	34	38	▼	4.4	4.3	▼
2. 商業創新環境	4	12	▼	5.5	5.3	▼
B. 整備指數	7	2	▲	3.2	6.4	▲
3. 基礎設施	5	1	▲	6.8	7	▲
4. 可負擔能力	53	13	▲	5.7	6.5	▲
5. 技能	14	23	▼	6	5.8	▼
C. 使用指數	17	22	▼	5.3	5.3	-
6. 個體使用	28	26	▲	5.4	5.7	▲
7. 商務使用	14	17	▼	5.2	5.1	▼
8. 政府使用	16	21	▼	5.4	5.1	▼
D. 影響指數	7	15	▼	5.4	5.3	▼
9. 經濟影響	12	17	▼	5.1	4.9	▼
10. 社會影響	6	8	▼	5.8	5.7	▼

資料來源：本會

表 1.8 2014 年臺灣與鄰近國家各項排名比較

項目 / 國家	臺灣	日本	韓國	新加坡	香港
網路整備度	18	10	12	1	14
A. 環境指數	28	18	34	1	5
1. 政策法規環境	38	8	42	2	12
2. 商業創新環境	12	35	22	1	3
B. 整備指數	2	15	16	8	17
3. 基礎設施	1	17	11	19	28
4. 可負擔能力	13	43	45	30	20
5. 技能	23	15	39	2	22
C. 使用指數	22	4	6	2	19
6. 個體使用	26	13	9	11	12
7. 商務使用	17	2	12	14	18
8. 政府使用	21	7	3	1	36
D. 影響指數	15	11	5	1	16
9. 經濟影響	17	12	10	4	16
10. 社會影響	8	13	4	1	18

資料來源：本會



ITU 資訊社會衡量報告評比

ITU每年公布資訊社會衡量報告（Measuring the Information Society, MIS），就各國ICT發展指數（ICT Development Index, IDI）進行評比⁶²，以全面角度關注各國在基礎建設、普及情形以及成人識字率等面向的總體發展。

表 1.9 我國參與 ITU
2015 年 MIS 報告 IDI 排名（前 20 名）

經濟體	排名	分數
南韓	1	8.93
丹麥	2	8.88
冰島	3	8.86
英國	4	8.75
瑞典	5	8.67
盧森堡	6	8.59
瑞士	7	8.56
荷蘭	8	8.53
香港	9	8.52
挪威	10	8.49
日本	11	8.47
芬蘭	12	8.36
澳洲	13	8.29
德國	14	8.22
美國	15	8.19
紐西蘭	16	8.14
臺灣	17	8.12
法國	17	8.12
摩納哥	18	8.10
新加坡	19	8.08
愛沙尼亞	20	8.05

資料來源：本會

ICT發展指數主要針對3項指數（ICT接取指數、ICT使用指數、ICT素養指數），共11個細項進行評比。因我國不在ITU選取比較國家中，故試算我國參與2015年11月出版的ITU MIS 報告評比，結果顯示我國ICT發展指數總排名為第17名（表1.9），雖較2014年報告排名退步2名，惟仍十分接近歐美等先進國家。

另外，各項指數排名分別為ICT接取指數排名第11、ICT使用指數排名第28、ICT素養指數排名第11（表1.10）；細項部分又以ICT接取指數的固網電話用戶普及率與ICT素養指數的高等教育在學率排名表現較佳，為全球第9、第10名。

ITU也針對ICT服務價格籃（ICT Price Basket, IPB），包括市話價格子籃、行動預付卡通話價格子籃及固網寬頻價格子籃等3項子籃指數，按每月人均國民所得（Monthly GNI per capita）進行評比。試算結果我國排名全球第5便宜，顯示臺灣民眾支付基本電信服務占所得比重，相較其他國家而言，應尚屬低廉；與亞洲主要競爭國家相比，我國IPB表現與新加坡、香港同分，且領先日本、南韓。

分析我國各子籃排名，市話價格子籃負擔最低，優於其他亞洲主要競爭國家；行動預付卡通話價格子籃，表現次於新加坡及香港，但優於南韓、日本；固網寬頻價格子籃負擔，則僅次於日本（表1.11）。

表 1.10 臺灣 ITU 2015 年 MIS 報告 IDI 排名 (2014 年資料)

ICT 發展指數	分數	排名
ICT 接取指數 (access) 分項		
1. 固網電話用戶普及率 (%)	60.24	9
2. 行動電話用戶普及率 (%)	130.22	55
3. 網路使用者平均使用的國際連網速率 (bit/s)	60,371.46	57
4. 家戶持有電腦比率 (%)	77.96	39
5. 家戶連網比率 (%)	77.53	35
小計 (L)	8.89	11
ICT 使用指數 (use) 分項		
6. 上網人口比率 (%)	83.99	29
7. 固網寬頻用戶普及率 (%)	31.9	26
8. 行動寬頻用戶普及率 (%)	66.9	37
小計 (M)	6.73	28
ICT 素養指數 (skills) 分項		
9. 成人識字率	98.5	54
10. 中等教育在學率	100.58	40
11. 高等教育在學率	83.79	10
小計 (N)	9.33	11
$(L \cdot 40) + (M \cdot 40) + (N \cdot 20) \cdot 10$	8.12	17

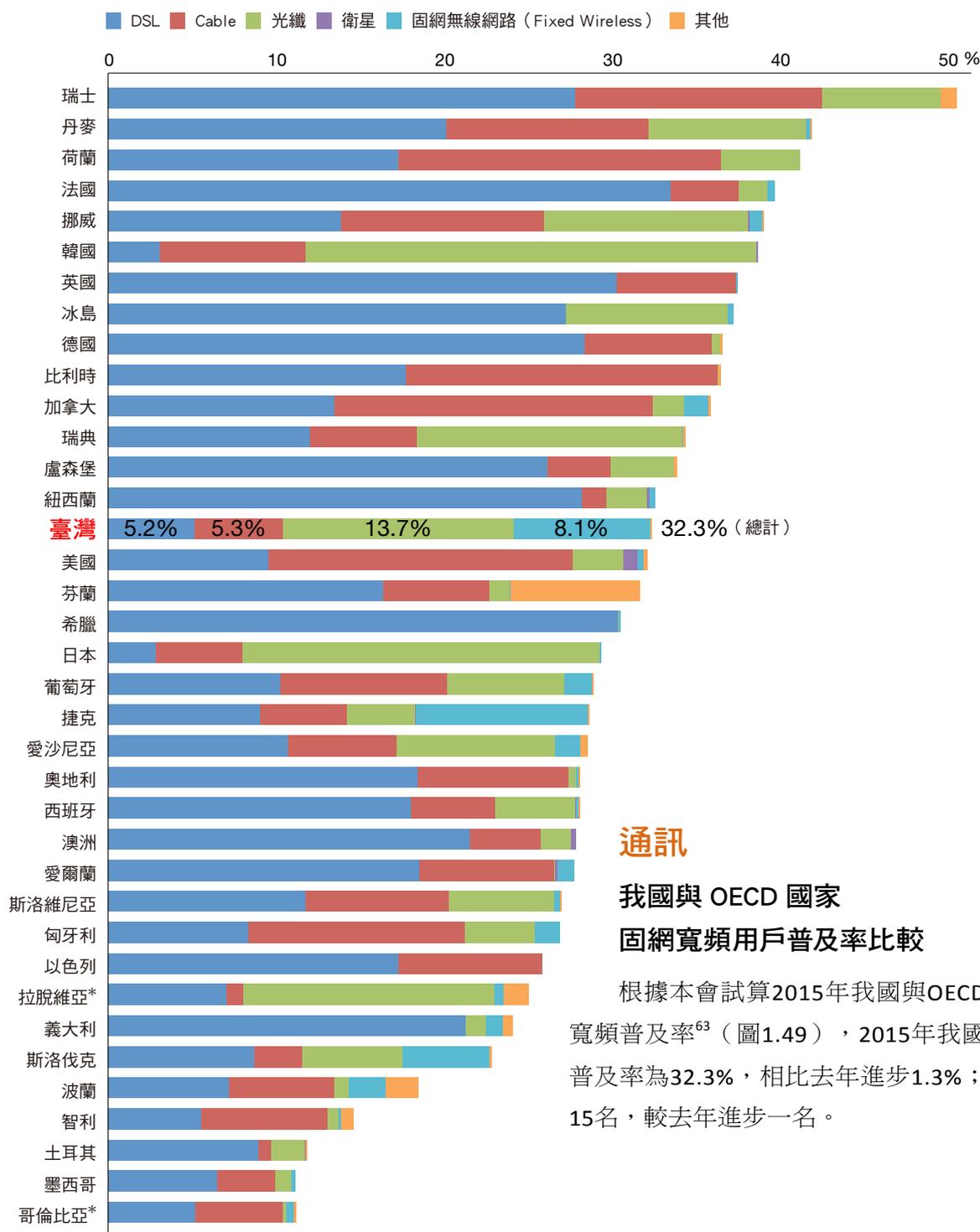
資料來源：本會

表 1.11 我國與亞洲主要競爭國家 IPB 及價格子籃占國民所得比重

單位：%

	IPB	市話價格子籃	行動預付卡通話價格子籃	固網寬頻價格子籃
臺灣	0.4	0.14	0.51	0.58
新加坡	0.4	0.19	0.19	0.7
香港	0.4	0.44	0.19	0.68
日本	0.7	0.58	0.87	0.53
韓國	0.8	0.3	0.9	1.32

資料來源：本會



通訊

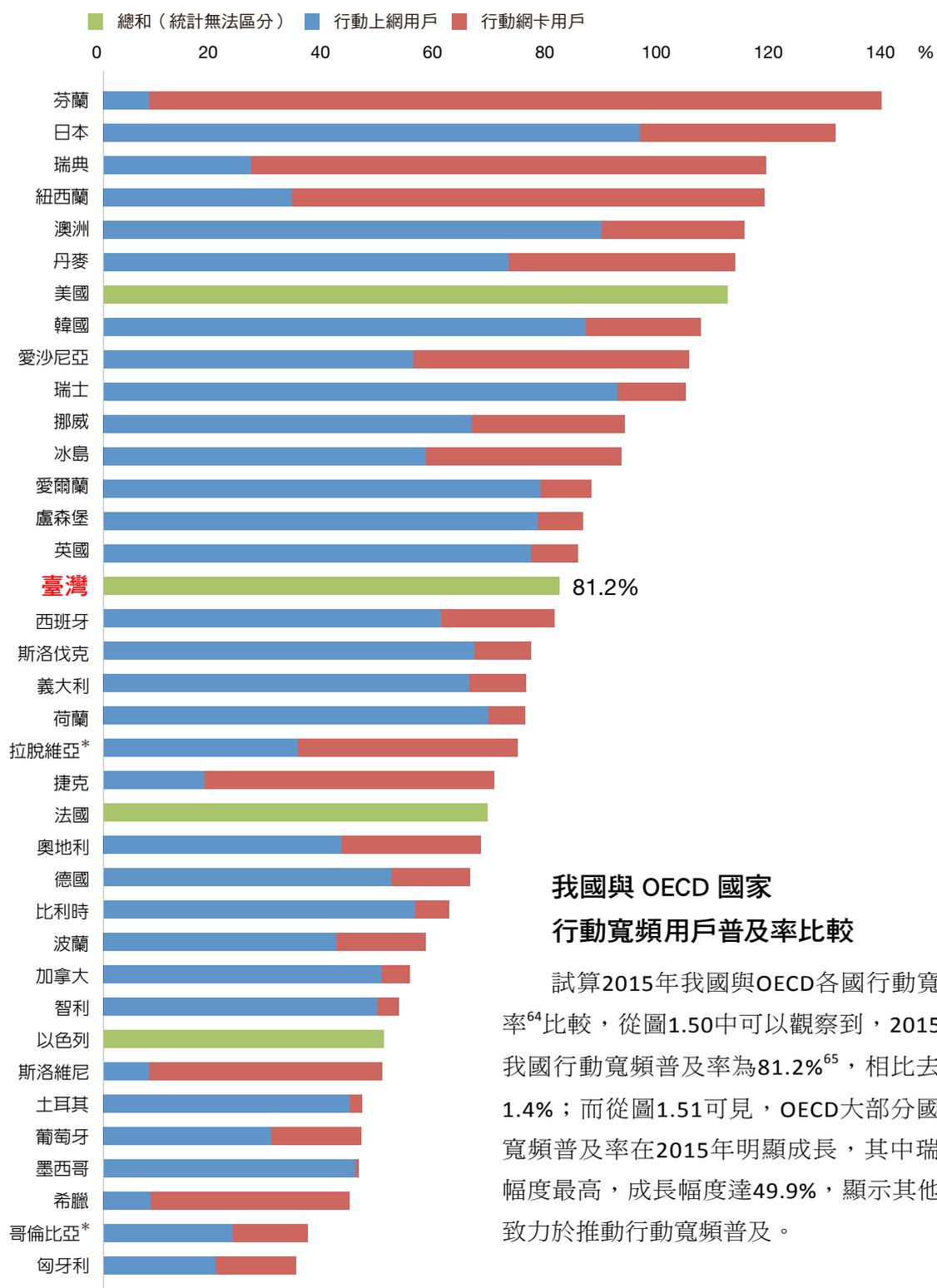
我國與 OECD 國家 固網寬頻用戶普及率比較

根據本會試算2015年我國與OECD各國固網寬頻普及率⁶³（圖1.49），2015年我國固網寬頻普及率為32.3%，相比去年進步1.3%；排名為第15名，較去年進步一名。

圖 1.49 我國與 OECD 會員國固網寬頻用戶普及率比較（截至 2015 年 6 月）

註：* 為 OECD 入會候選成員，OECD 平均不列入計算

資料來源：OECD (2016), Fixed and Wireless Broadband Subscriptions per 100 inhabitants (June 2015)；本會



我國與 OECD 國家 行動寬頻用戶普及率比較

試算2015年我國與OECD各國行動寬頻普及率⁶⁴比較，從圖1.50中可以觀察到，2015年12月我國行動寬頻普及率為81.2%⁶⁵，相比去年進步1.4%；而從圖1.51可見，OECD大部分國家行動寬頻普及率在2015年明顯成長，其中瑞士成長幅度最高，成長幅度達49.9%，顯示其他國家亦致力於推動行動寬頻普及。

圖 1.50 我國與 OECD 會員國行動寬頻用戶普及率比較 (截至 2015 年 6 月)

註：* 為 OECD 入會候選成員，OECD 平均不列入計算

資料來源：OECD (2016), Fixed and Wireless Broadband Subscriptions per 100 inhabitants (June 2015)；本會

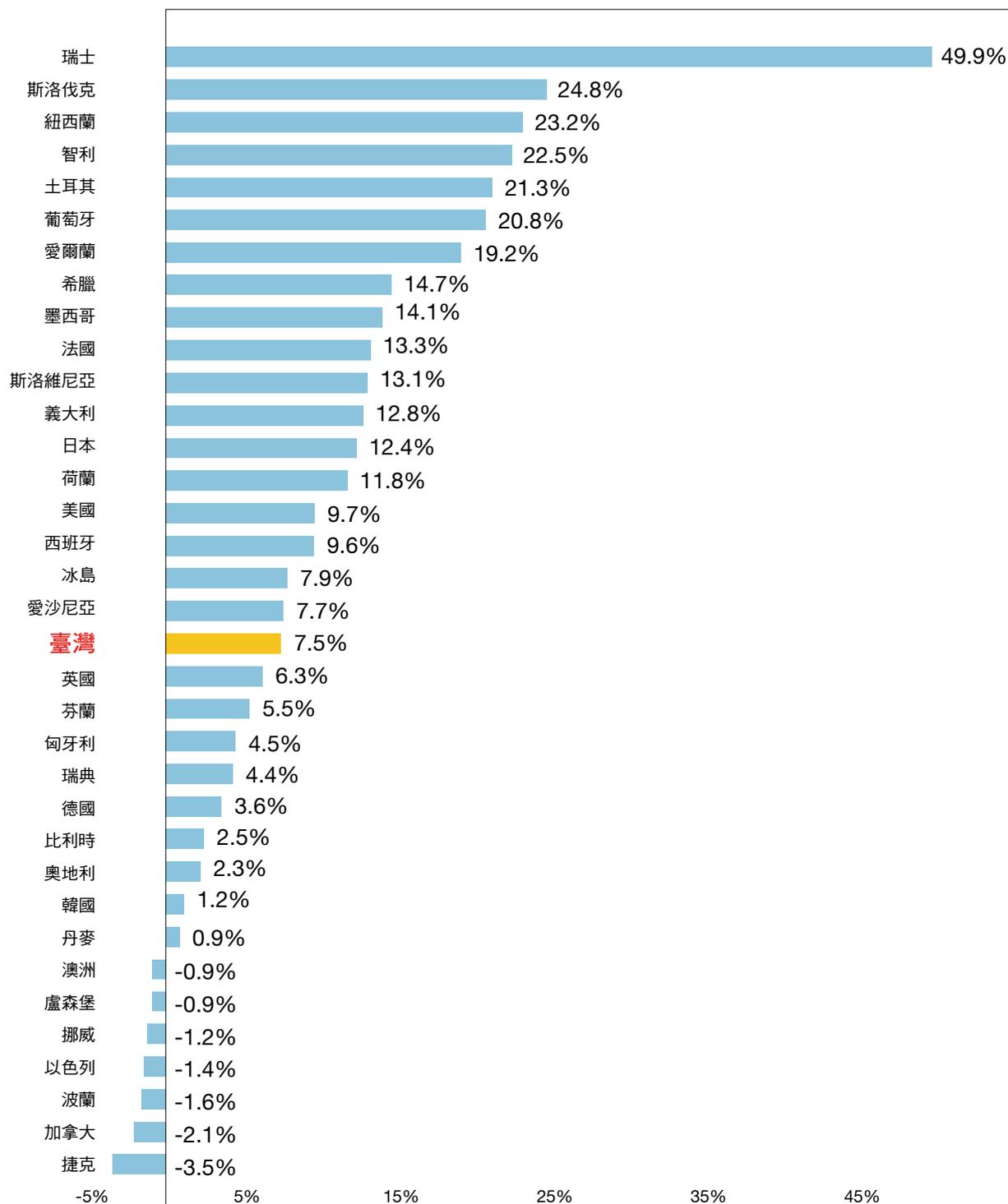


圖 1.51 我國與 OECD 會員國行動寬頻用戶普及率成長比較

資料來源：OECD (2016), Fixed and wireless broadband subscriptions per 100 inhabitants (June 2015)

傳播

新聞自由度評比

新聞自由 (freedom of the press)⁶⁶，指每個人都有表達意見與觀點的自由，包含自由地透過任何媒介搜尋、接收與傳遞訊息與理念。自由之家 (Freedom House) 每年會針對國際間新聞自由進行評比，觀察2004到2015年新聞自由度平均分數整體趨勢⁶⁷ (圖1.52)，0分為最自由、100為最不自由，可觀察到整體新聞自由度平均分數，從2004年45.48分上升至2015年48.9分 (圖1.53)。而2015年新聞自由度評比結果被列為「自由」(Free) 國家，共有62國；被列為「部分自由」(Partly free) 國家，共有66國；「不自由」(Not free) 國家，共有71國。

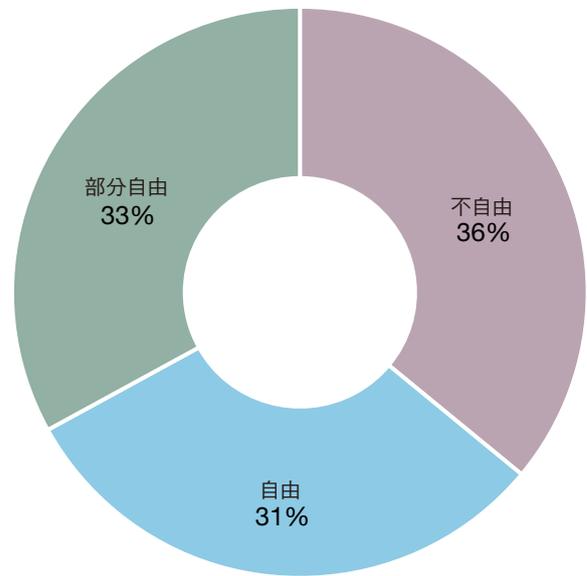


圖 1.52 2015 年各國新聞自由度評比分布比重
資料來源：Freedom House(2016), Freedom of the Press 2016 Table of Scores

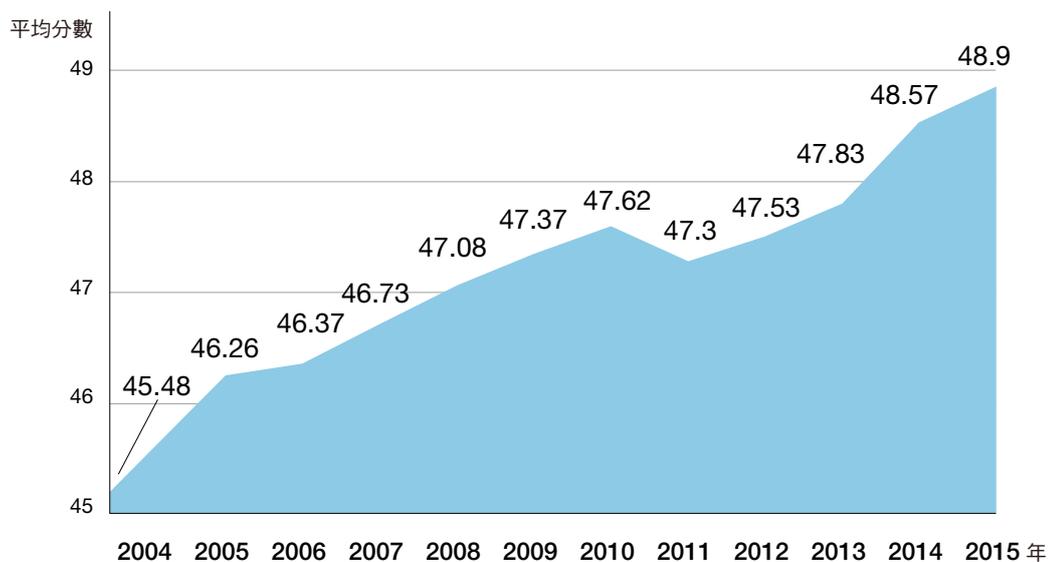


圖 1.53 2004 至 2015 年新聞自由度平均分數

資料來源：Freedom House(2016), Freedom of the Press 2016 Table of Scores



在2015年度新聞自由度評比結果被列為「自由」的62個國家中（表1.12），排名前三國家均為歐洲國家，臺灣是與日本唯二亞洲地區上榜的新聞自由國家；臺灣在世界新聞自由度評比排名第16，在亞洲與日本並列第2。

本節小結

我國在2015年WEF網路整備度評比中，退步4名，但在「整備指數」指標上，進步至2015年全球第2名，可見我國網路基礎設備建設在全球名列前茅。模擬ITU資訊社會衡量報告，2015年我國較2014年退步2名，但仍與歐美先進國家排名接近。另參考OECD寬頻普及率調查，不論是固網寬頻用戶普及率或行動寬頻用戶普及率，我國皆較2014年成長。最後根據自由之家評比，2015年我國在自由國家中名列第16名，進步2名；在亞洲國家中也從2014年的第2名，到2015年與日本並列第1。

表 1.12 2015 年新聞自由度評比（自由國家部分）

排名	分數	國家名稱
1	9	挪威
2	11	比利時、芬蘭、荷蘭、瑞典
3	12	丹麥
4	13	安道爾、盧森堡、瑞士
5	14	列支敦士登
6	15	冰島、摩納哥、帛琉、聖露西亞
7	16	愛沙尼亞、聖馬力諾
8	17	哥斯大黎加、愛爾蘭、馬紹爾群島、聖文森
9	18	馬紹爾群島、聖文森、牙買加、葡萄牙
10	20	德國、紐西蘭、聖克里斯多福及尼維斯
11	21	捷克、密克羅尼西亞、美國
12	22	巴拿馬、貝里斯
13	23	澳洲、奧地利、立陶宛、馬爾他、斯洛維尼亞
14	24	賽普勒斯、格瑞納達、斯洛伐克
15	25	英國、烏拉圭、萬那杜
16	26	臺灣、多明尼加、日本
17	27	維德角、所羅門群島、千里達及托巴哥、吐瓦魯
18	28	法國、拉脫維亞、波蘭、西班牙、蘇利南、聖多美普林西比
19	29	智利、模里西斯、巴布亞紐幾內亞、薩摩亞、東加
20	30	吉里巴斯

註：'0' 分是最自由，'100' 是最不自由
資料來源：Freedom House(2016), Freedom of the Press 2016 Table of Scores



2

第二章
我國通訊傳播市場
發展概況



通訊市場概況

表 2.1 103 至 104 年主要電信業務營收

單位：新臺幣（億元）

業務	103 年	104 年
行動通信	2,179	2,171
固定通信	1,598	1,540

資料來源：本會

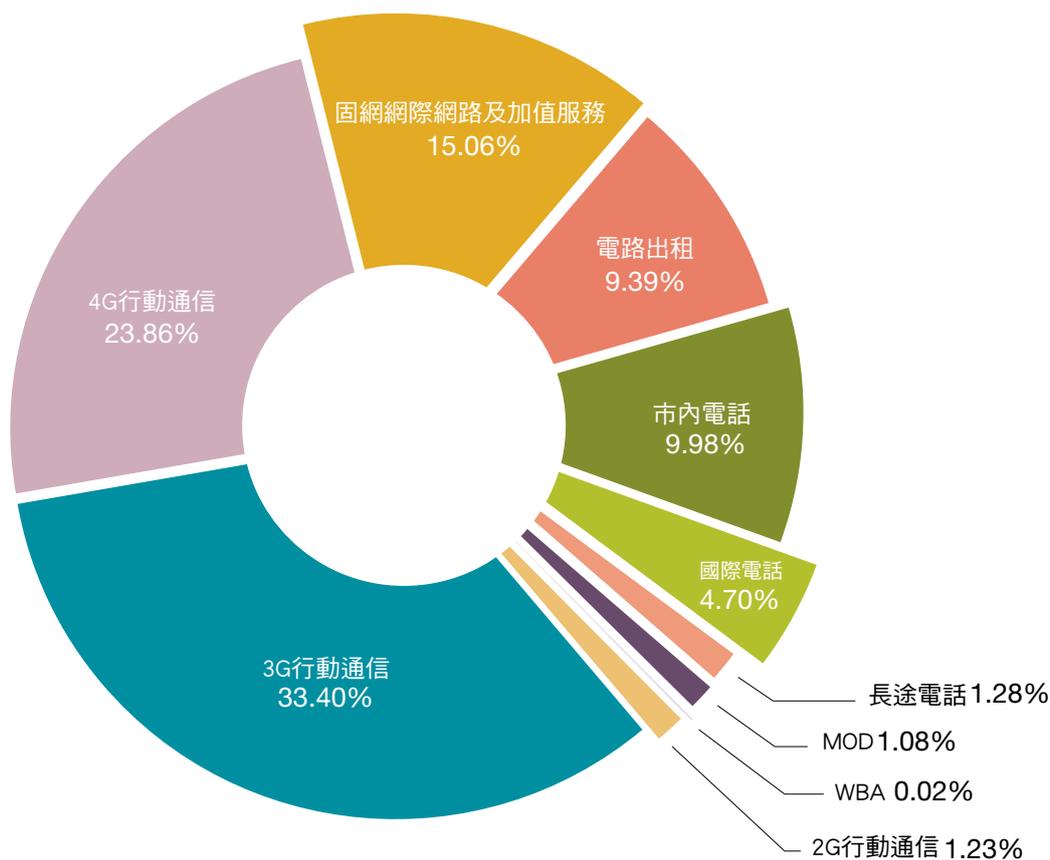


圖 2.1 104 年電信各類服務占電信服務總營收比例

註：我國 104 年整體電信市場總營收為新臺幣 3,711 億元，以行動通信業務營收 58.51% 最高，整體電信營收較 103 年下降 66 億元。

資料來源：本會

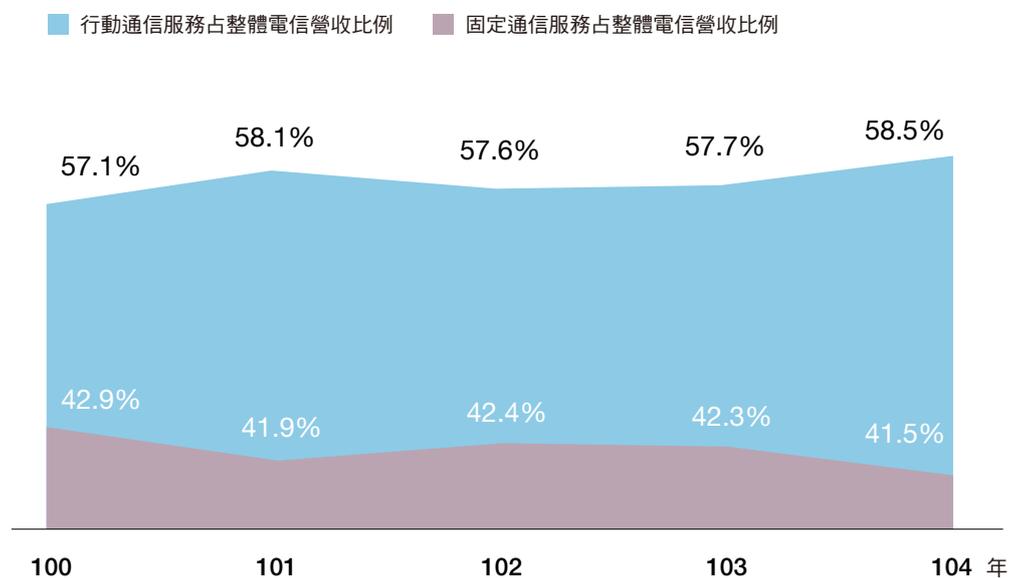


圖 2.2 固定通信、行動通信占整體電信營收比例

註：我國 100 至 104 年固定通訊營收占整體電信營收的比例約在 40% ~ 43% 之間（自 98 年加計 MOD 的營收）；行動通信營收占整體比例則占 57% ~ 60% 之間。
資料來源：本會

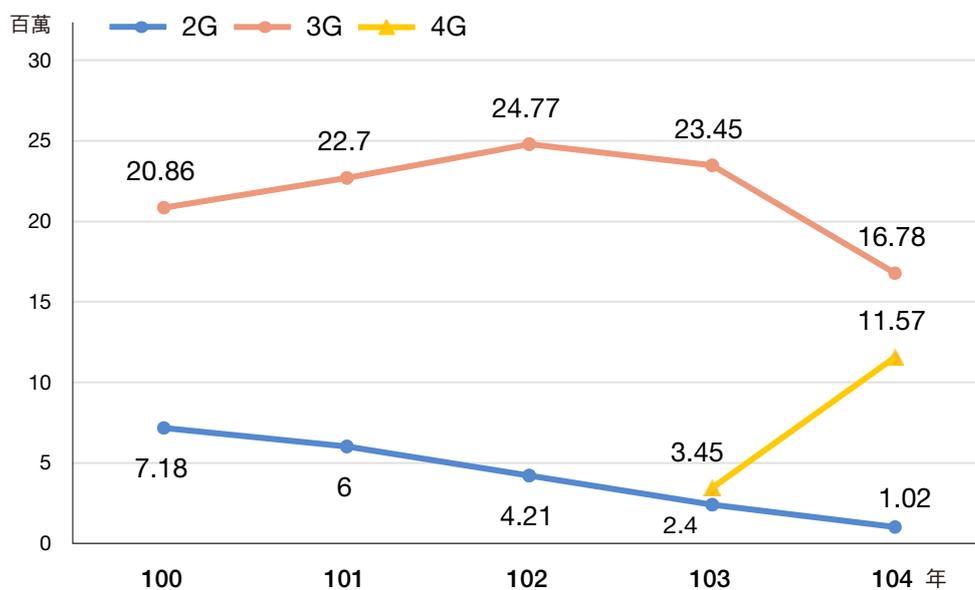


圖 2.3 2G、3G、4G 用戶數比較

註：我國 104 年行動通信總體用戶數仍以 3G 為主，但可明顯觀察到由於 4G 的成長，使得 3G 用戶數從 103 年 2,345 萬，下滑至 104 年 1,678 萬用戶數，而 4G 用戶數則是從 103 年的 345 萬，快速成長至 104 年 1,157 萬。
資料來源：本會



整體電信市場概況

依我國電信法規定，電信事業分為第一類電信事業及第二類電信事業。第一類電信事業指設置電信機線設備，提供電信服務的事業，截至104年12月底，我國第一類電信事業，共計102張執照數（表2.2）。

第二類電信事業指第一類電信事業以外的電信事業，包括網際網路接取、語音單純轉售、網路電話及其他加值服務，104年有776張執照及435家業者（表2.3）。

電信總營收小幅下滑，與過去幾年相當

我國104年整體電信市場總營收為新臺幣3,711億元，相較於103年的新臺幣3,777億元，減少新臺幣66億元，下滑1.75%。綜觀我國100至104年以來電信營收狀況（圖2.4），僅有100及101年曾超過新臺幣3,800億元，101年更達到新臺幣3,881億元的高點，而後逐年下滑，104年減至新臺幣3,711億元。

表 2.2 第一類電信事業概況

業務		執照數	執照數 總計	家數
行動通信	行動電話(2G)	6	16	3
	第三代行動通信(3G)	5		5
	行動寬頻業務(4G)	5		5
衛星通信	衛星固定通信	6	6	4
固定通信	固定通信綜合網路	4	80	4
	市內網路	10		7
	市內國內長途陸纜電路出租	62		61
	國際海纜電路出租	4		4

資料來源：本會

表 2.3 第二類電信事業概況

業務	執照數	執照數 總計	家數
語音單純轉售服務	62	776	435
非 E.164 網路電話服務	56		
E.164 網路電話服務	4		
批發轉售服務	149		
公司內部網路通信服務	38		
頻寬轉售服務	37		
語音會議服務	14		
網際網路接取服務	225		
存轉網路服務	38		
存取網路服務	68		
視訊會議服務	16		
數據交換通信服務	21		
付費語音資訊服務	31		
行動轉售服務	7		
行動轉售及加值服務	10		

資料來源：本會

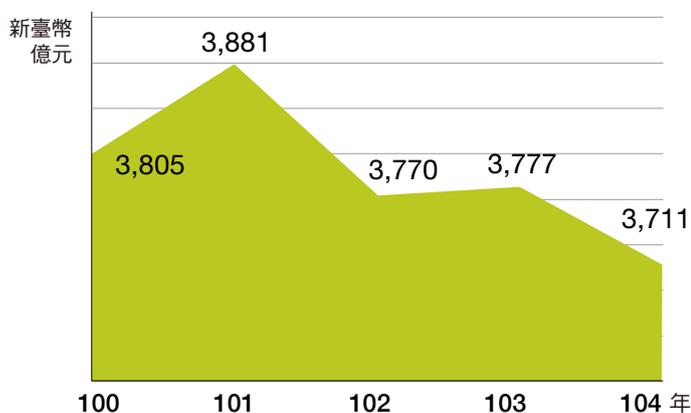


圖 2.4 電信服務營收

註：整體電信營收包含固定通信服務
營收及行動通信服務營收；

另 103 年 5 月起加計 4G 通信營收

資料來源：本會

總用戶與普及率， 固網、行動寬頻小幅成長

100至103年行動通信用戶數呈現成長趨勢，惟於104年首度出現微幅下降，從103年3,010萬戶下滑至104年的2,940萬戶；而104年市內電話戶數持續下滑，從103年1,210萬戶降至1,190萬戶。由此可見，行動通信及市內電話的市場已趨於飽和狀態（圖2.5）。

相較於行動通信與市內電話用戶數，固網及行動寬頻上網帳號數則呈現成長：固網寬頻上網帳號數，從100年520萬，成長至104年760萬，但近幾年成長幅度放緩；行動寬頻上網帳號數在100年約1,790萬，至104年已達1,910萬。

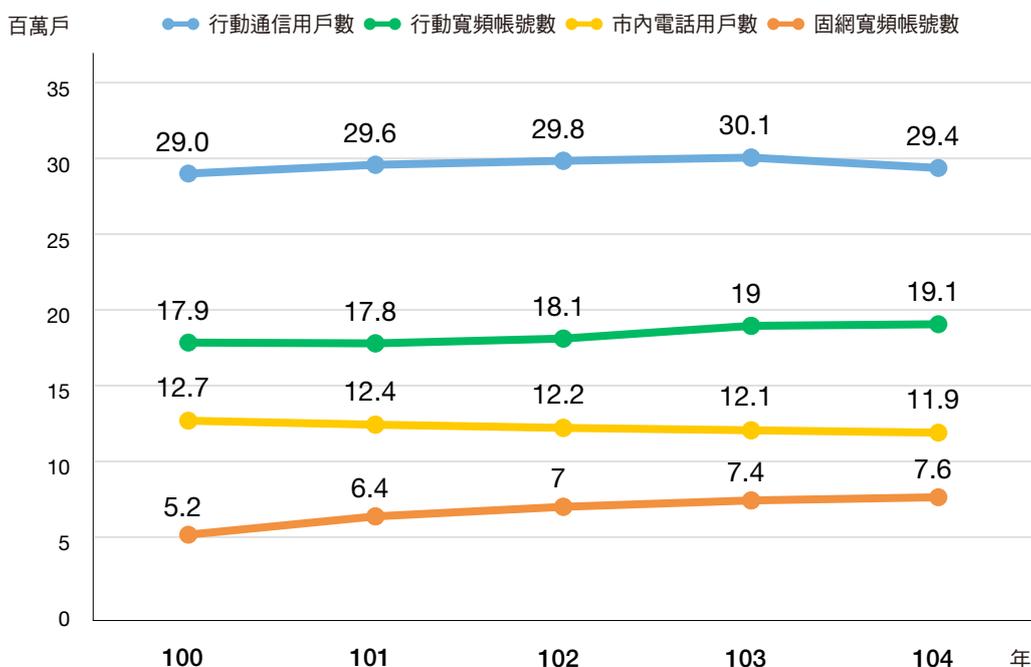


圖 2.5 電信用戶數

資料來源：本會

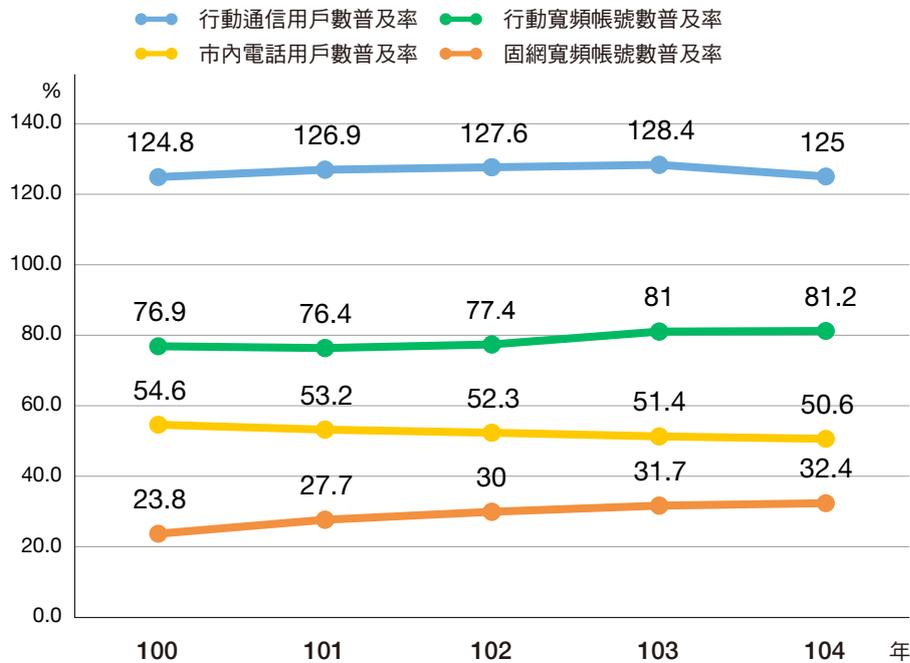


圖 2.6 電信用戶普及率

資料來源：本會

以普及率來觀察（圖2.6），行動通信普及率於100年達到124.8%，並穩定上升到103年的128.4%，但104年微幅下滑至125%；市內電話普及率則自100年54.6%逐年下滑，104年為50.6%。而104年固網寬頻及行動寬頻帳號的普及率為32.4%及81.2%，相較於103年成長了0.7%及0.2%。

業務營運統計， 固定與行動話務量均微幅下降

從業務營運統計的話務量可見（圖2.7），不論是行動通信、市內電話、長途電話與國際電話話務量皆呈現減少的趨勢。

進一步比較103與104年固定與行動業務營運統計表（表2.4），固定通信話務中以市內網路業務去話分鐘數減少最明顯，從103年約110億分鐘減少至104年約100億分鐘；行動通信話務量從103年317億分鐘，下降至104年266億分鐘；行動電話用戶數與則從103年2,998萬，減少至104年2,937萬用戶。

上述情況或與近年來行動寬頻日漸普及，民眾樂於使用免費通訊軟體有關，使得不論是固定通信及行動通信話務量，皆呈現減少的趨勢。

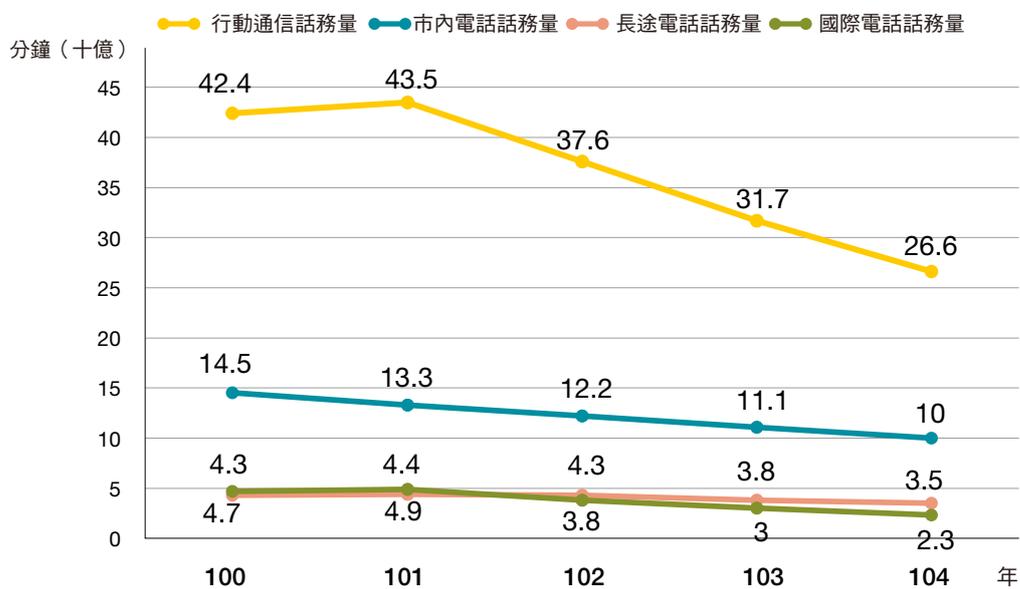


圖 2.7 話務量去話分鐘數比較

資料來源：本會

表 2.4 我國 103 至 104 年度固定與行動業務營運統計表

項目	103 年	104 年
固定通信話務去話分鐘數	17,879,390,107	15,834,083,632
市內網路業務去話分鐘數	11,086,076,218	9,988,121,598
長途網路業務去話分鐘數	3,832,507,078	3,515,268,905
國際網路業務去話分鐘數	2,960,806,811	2,330,693,129
國際網路業務來話分鐘數	2,720,428,773	2,354,031,226
市內電話用戶數	12,054,619	11,885,451
市內網路業務建置門號數	18,881,311	18,548,143
行動通信話務分鐘數（不包括 WBA）	31,663,407,313	26,601,142,545
行動電話用戶數（不包括 WBA）	29,984,655	29,369,108
整體服務數位網路業務用戶數	104,324	14,423

註：103 年起加計 4G 業務；固定通信話務（去話分鐘）為市內網路業務去話分鐘數、長途網路業務去話分鐘數、國際網路業務去話分鐘數總和

資料來源：本會



固定通信市場概況

固定通信市場， 總體營收微幅下降

我國固定通信總體營收在100年為新臺幣1,631億元，但從100年起微幅下降，104年更降至新臺幣1,540億元，較103年新臺幣1,598億元下滑新臺幣58億元。綜觀100至104年之間，固定通信營收占整體電信營收的比例約在40~43%左右（圖2.8）。

固網語音服務營收， 比例持續下調

由於100年市話發話至行動電話的通信費營收及訂價權，自行動電話業者回歸到市內電話業者，營收回升至新臺幣757億元，但之後因市內網路業務的話務量減少，因此自101年起，固網語音以年複合成長率¹-5.96%衰退，降至104年新臺幣592億元；104年每人每年固網語音支出為新臺幣4,984元，較103年減少新臺幣270元（圖2.9）。

隨著手機的普及，以及近幾年各式行動應用服務的蓬勃發展，固網語音營收占整體固定通信營收比例顯著下降，近5年減少近10%，104年降至38.5%（圖2.10）。

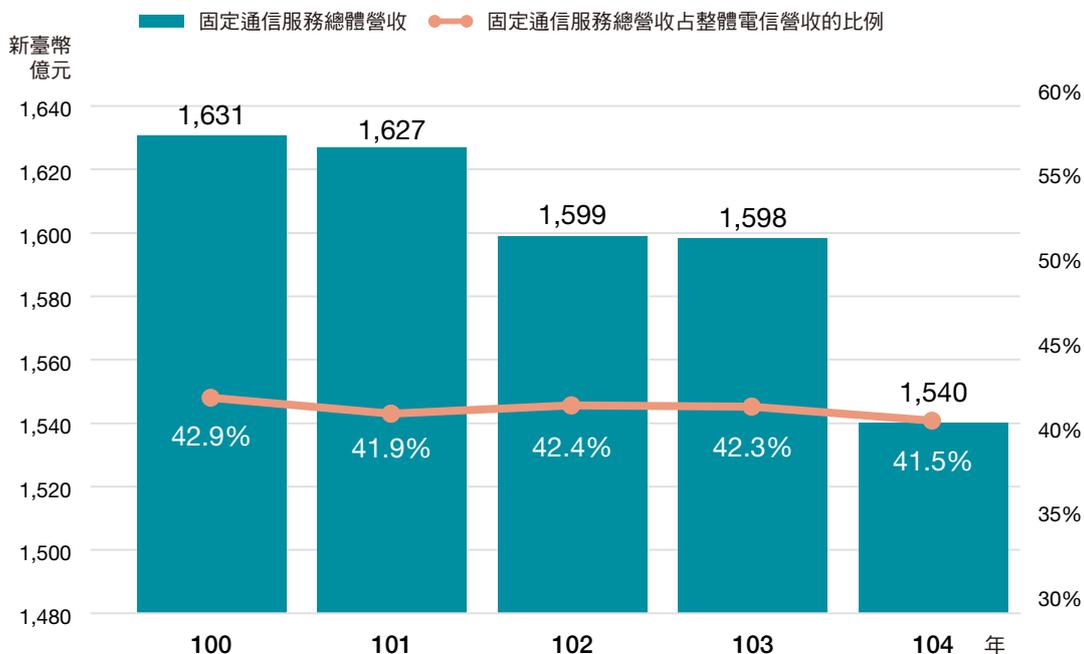


圖 2.8 固定通信服務總體營收

資料來源：本會

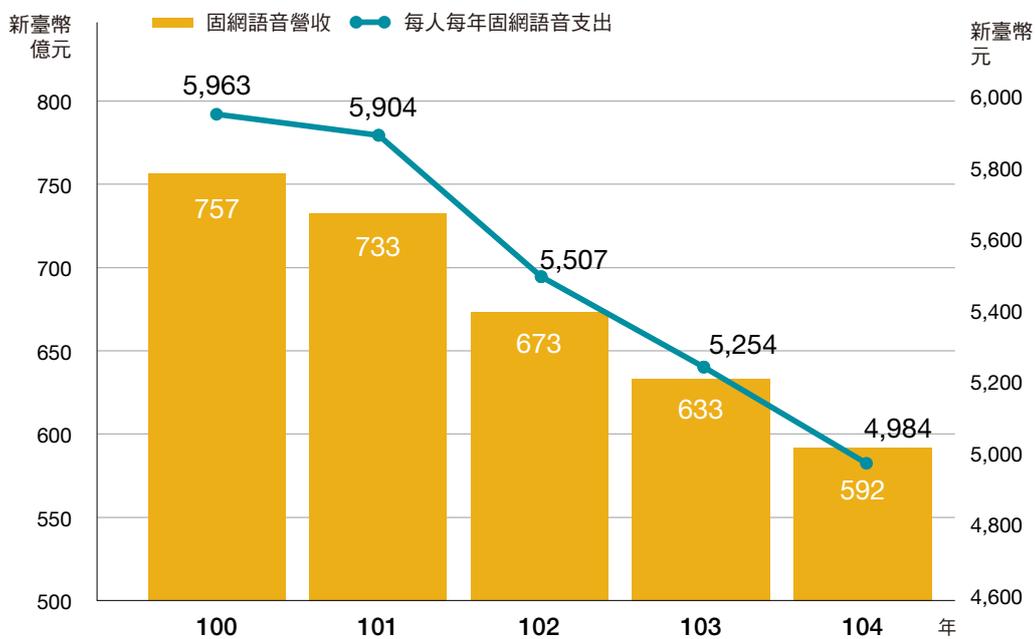


圖 2.9 固網語音服務營收

註：每人每年固網語音支出 = (市內 + 長途 + 國際語音營收) / 市話用戶數

資料來源：本會

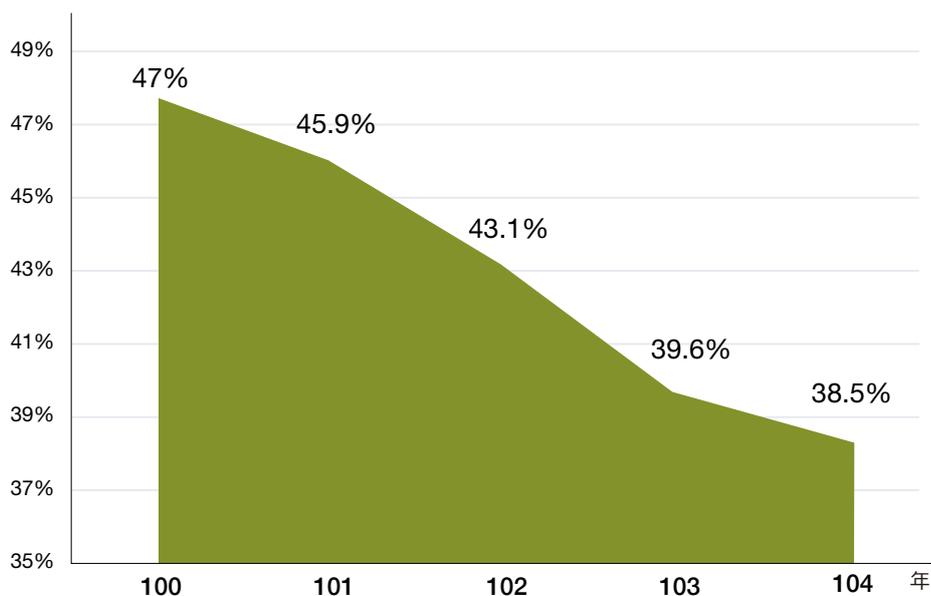


圖 2.10 固網語音營收占固定通信整體營收比例

資料來源：本會



固網數據服務營收下降， 但比例提升

固網數據通信營收方面（圖2.11），自100年新臺幣854億元逐年上升，至103年達到新臺幣927億元，但104年營收減少新臺幣19億元，降至新臺幣908億元。而固網數據營收占固定通信整體營收比例由100年52%逐年上升至104年59%，為固定通信市場主要營收來源。

固網語音平均每月 ARPU， 降至新臺幣 415 元

固網語音平均每月ARPU（Average Revenue Per User，每用戶平均貢獻度），由於100年受通

信費營收及訂價權從行動電話業者回歸市內電話業者的影響，當年增加至新臺幣497元，而後又逐年下降，104年降至新臺幣415元（圖2.12）。

固定通信業者概況， 中華電信仍為主導

目前國內共有4家固網業者，分別為中華電信股份有限公司、台灣固網股份有限公司、亞太電信股份有限公司，以及新世紀資通股份有限公司。在市內網路方面，104年中華電信市內網路用戶市占率為93.96%，營收則占整體的96.1%，呈現獨占狀態；在國際網路營收上，104年中華電信營收比例較103年上升3.95%。

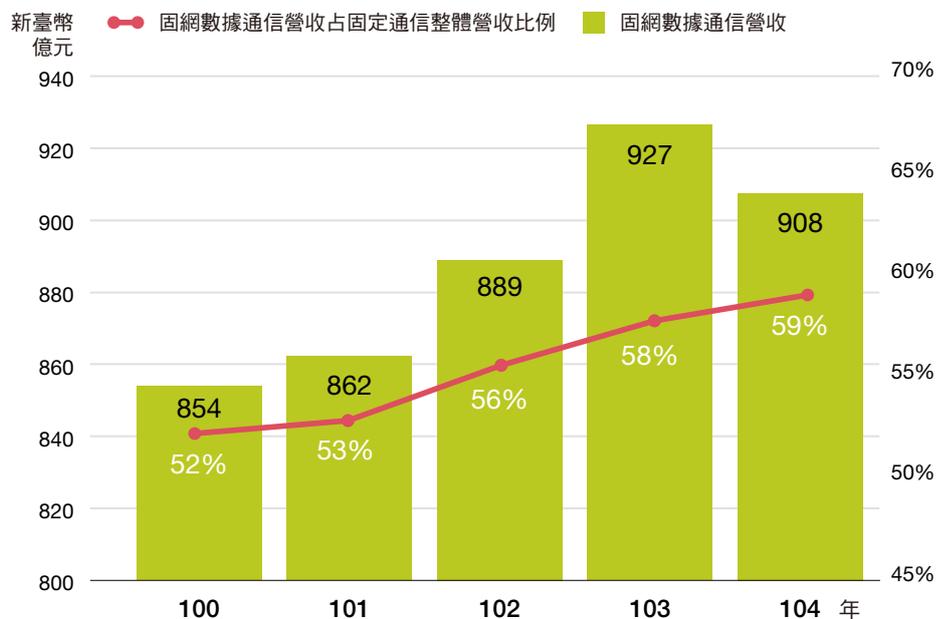


圖 2.11 固網數據通信營收

註：固網數據通信營收 = 網際網路及增值服務收入 + 電路出租業務收入

資料來源：本會

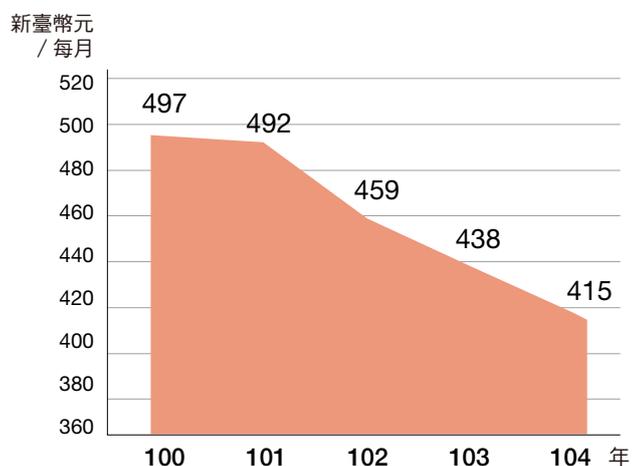


圖 2.12 固網語音平均每月 ARPU

註：固網語音平均每月 ARPU = (市話 + 長途 + 國際語音年度營收) / 市話總用戶數 / 12
資料來源：本會

相較於國際網路營收的成長，在長途網路營收方面卻出現下降情形，104年營收比例降至44.55%，較103年減少2.42%。無論在市內網路、長途網路與國際網路，中華電信均為市場主導者（圖2.13）。

多媒體內容傳輸平臺服務，用戶與營收均微升

多媒體內容傳輸平臺服務，係指市內網路業務經營者設置互動媒介平臺，供用戶藉由寬頻接取電路及用戶機上盒，接取該平臺上由內容服務提供者所提供的多媒體內容服務。我國多媒體內容傳輸平臺服務業者主要為中華電信多媒體隨選視訊（MOD）。多媒體內容傳輸平臺服務用戶

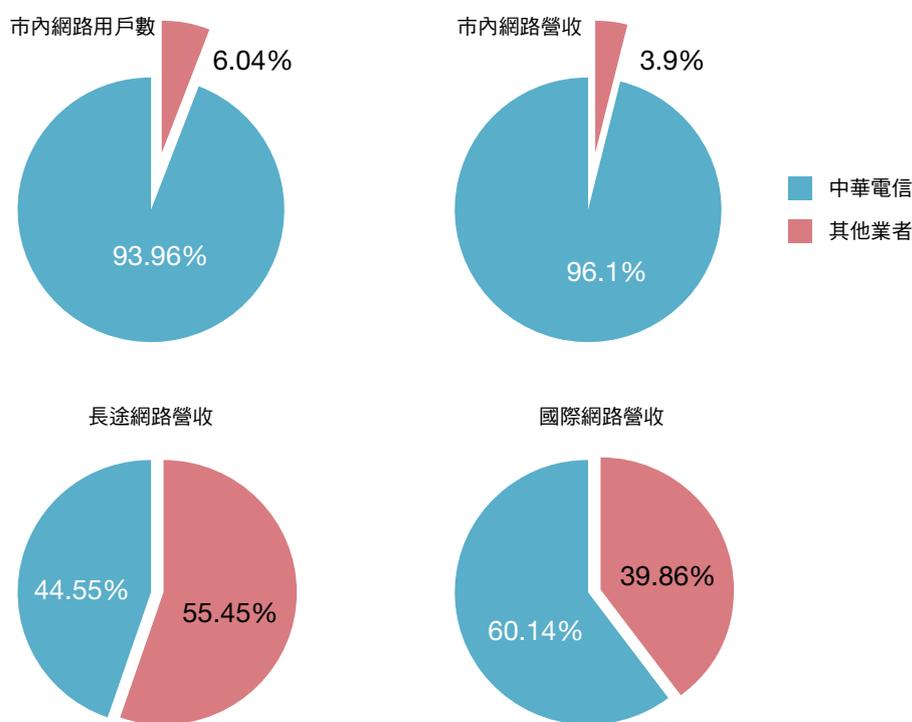


圖 2.13 固定通信業務市場

資料來源：本會

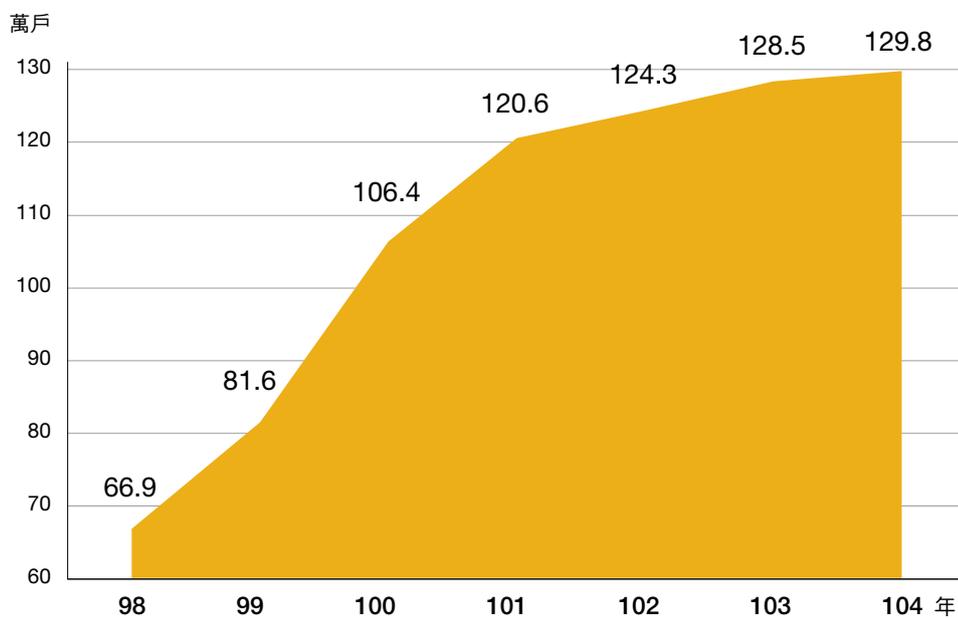


圖 2.14 多媒體內容傳輸平臺服務用戶數

資料來源：本會

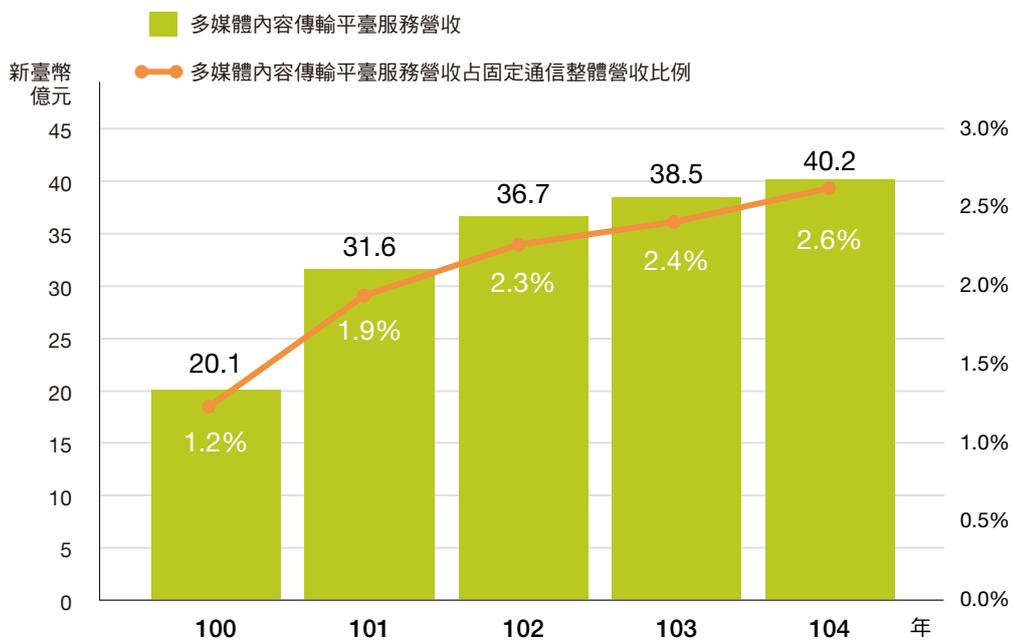


圖 2.15 多媒體內容運輸平臺服務營收

資料來源：本會

數從100年106.4萬戶，持續增加至104年129.8萬戶，年複合成長率5.1%（圖2.14）。

多媒體內容傳輸平臺服務營收方面（圖2.15），由100年新臺幣20.1億元，以複合成長率18.92%持續上升至104年新臺幣40.2億元，較103年增加新臺幣1.7億元；而多媒體內容傳輸平臺服務營收占固定通信整體營收比例，由100年的1.2%微幅增長至104年的2.6%。

行動通信市場概況

104年我國行動通信市場主要有行動電話業務（2G）、第三代行動通信業務（3G）、行動寬頻業務（4G）。

行動通信營收微降

綜觀100至104年行動通信業務整體營收（圖2.16），多介於新臺幣2,170億元至新臺幣2,200億元之間，僅101年曾達新臺幣2,254億元。104年行動通信整體營收總額為新臺幣2,171.4億元，較103年減少新臺幣7.3億元。

104年行動通信營收雖略有縮減，但占整體電信營收比例則微幅上升至58.5%，較103年增加0.8%。近年來行動通信營收已呈穩定成長，占整體電信營收的比例皆維持在五至六成之間，是我國電信整體營收的重要來源。

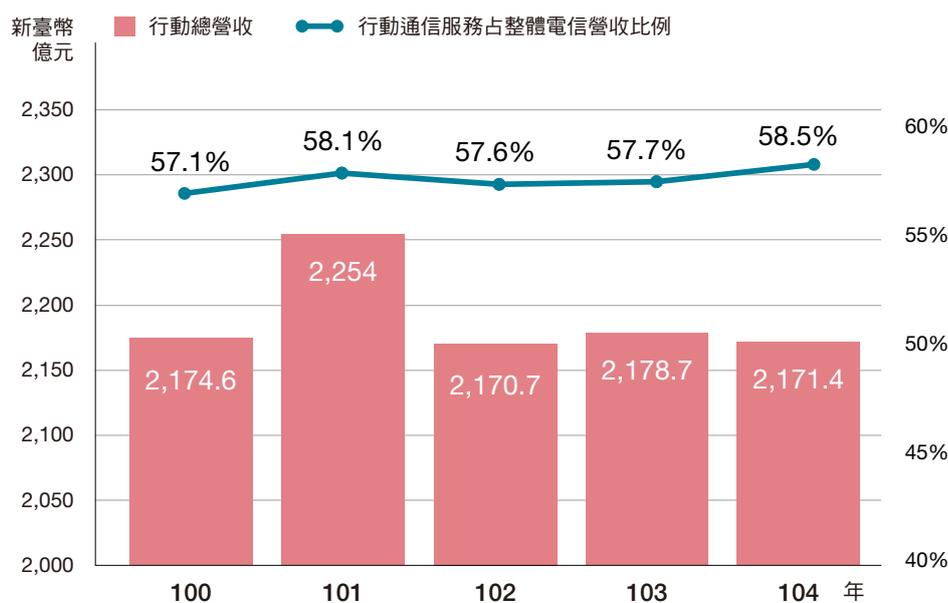


圖 2.16 行動通信營收

資料來源：本會

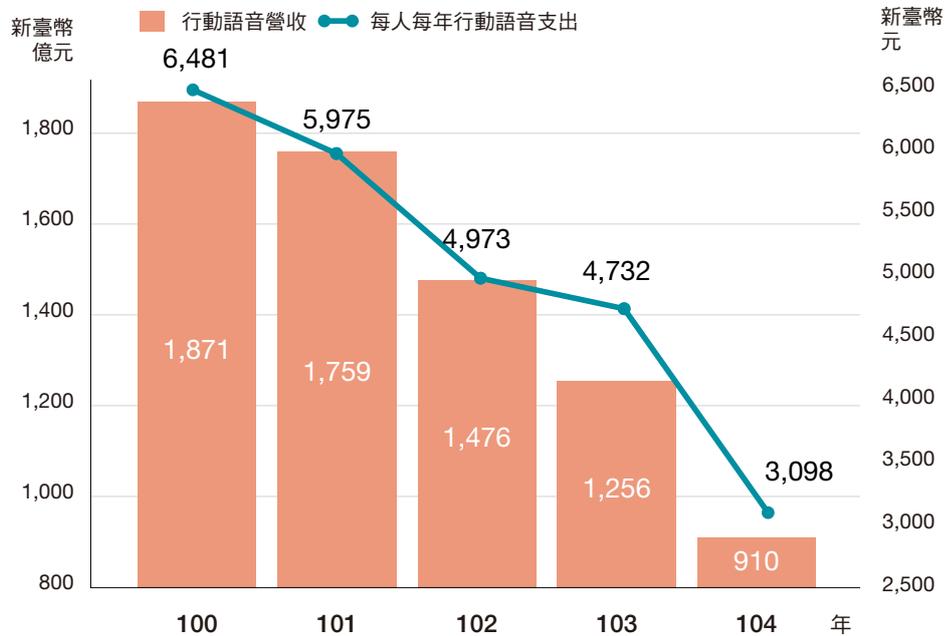


圖 2.17 行動語音營收
資料來源：本會

行動語音服務營收， 降至新臺幣 1,165 億元

行動語音服務營收方面（圖2.17），從100年新臺幣1,871億元逐年下滑，104年營收減至新臺幣910億元，較103年新臺幣1,256億元，大幅減少新臺幣346億元。

而每人每年行動語音服務支出，則從100年新臺幣6,481元，以年複合成長率-16.85%下滑，104年降至新臺幣3,098元，相較於103年的新臺幣4,732元，減少新臺幣1,634元。

行動數據服務營收增加， 較前一年成長 17.4%

104年行動數據營收及其占行動通信整體營收比例雙雙成長（圖2.18），從100年新臺幣301億元，持續成長至104年新臺幣965億元，較103年成長17.4%，行動數據營收占行動通信整體營收比例亦上升至44.4%。

行動數據傳輸量快速成長， 突破 14 億 Gbytes

隨著行動寬頻網路發展與普及，我國行動數據量也快速成長，100年突破1億Gbytes後，持續上升。自4G服務提出後，104年更成長至14.21億Gbytes，為103年的2.18倍（圖2.19），與國際行動數據蓬勃成長的趨勢相符。

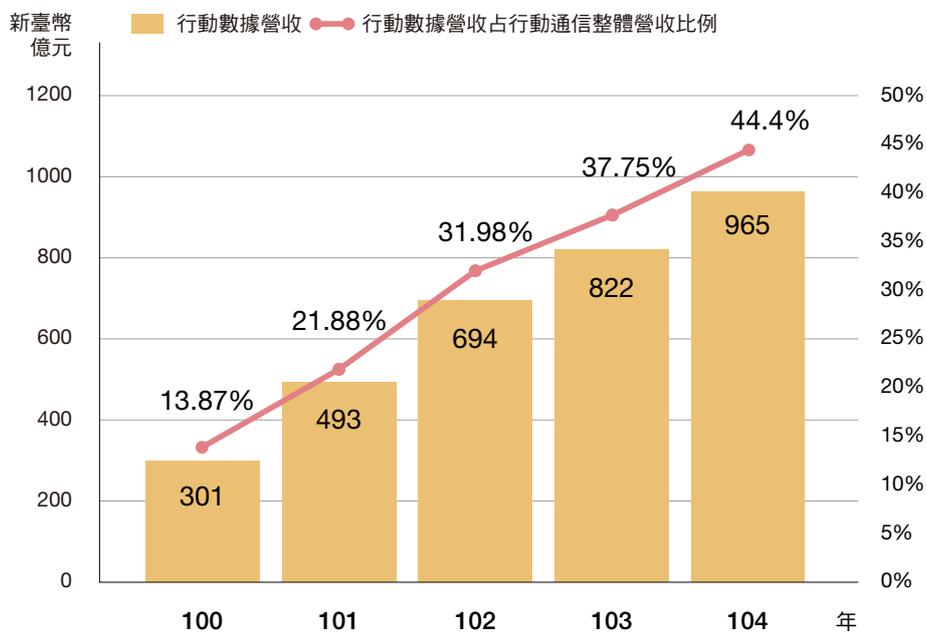


圖 2.18 行動數據營收

註：行動通信整體營收含 PHS、2G、3G、WBA、4G 業務

資料來源：本會

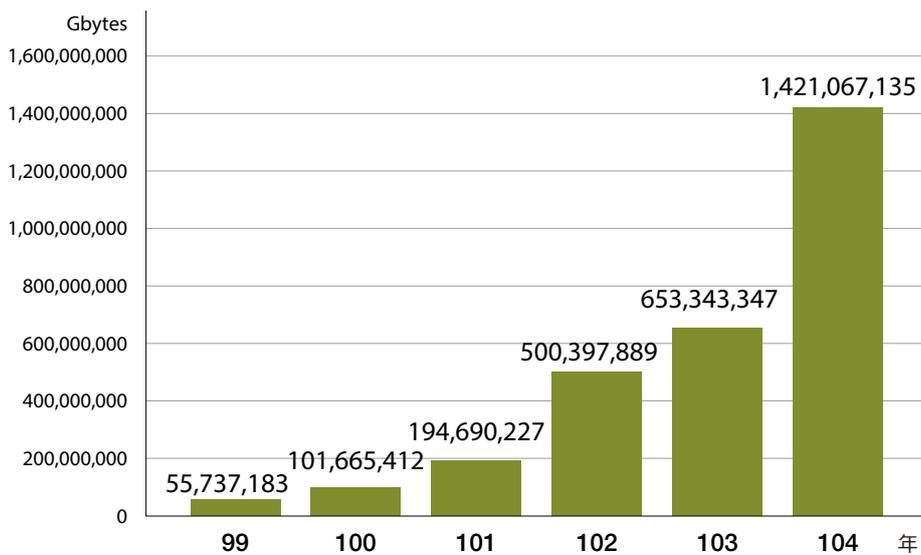


圖 2.19 行動數據傳輸量

資料來源：本會

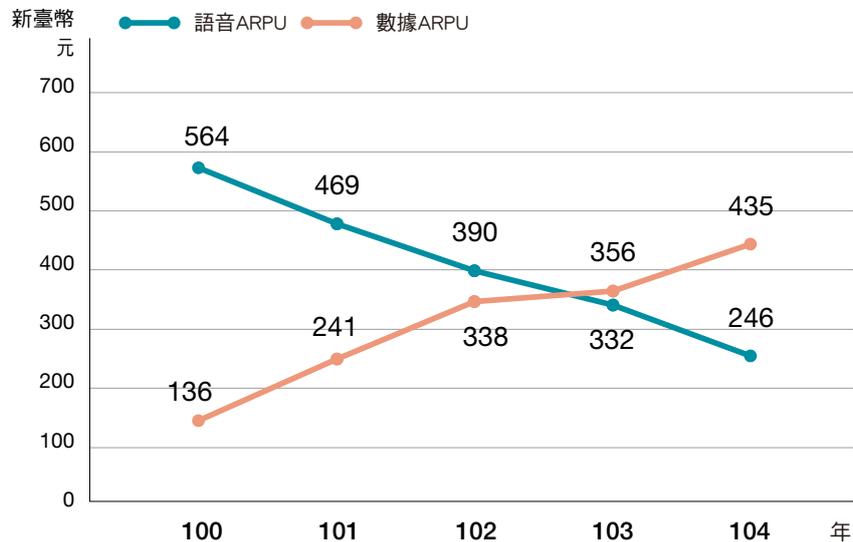


圖 2.20 行動語音與行動數據各年 12 月 ARPU

註：行動數據 ARPU= 行動數據營收 / 可使用行動上網用戶數；可行動上網用戶，包括 WAP、GPRS、PHS、WBA 用戶，以及開通數據傳輸服務的 3G 及 4G 用戶
資料來源：本會

各年 12 月 ARPU， 行動語音下降、數據服務上升

觀察 100 至 104 年行動語音及行動數據各年 12 月 ARPU（圖 2.20），從 100 年起行動語音 ARPU 逐年下降，而數據服務 ARPU 則逐年上升，並於 103 年首度以新臺幣 356 元超越語音服務 ARPU 新臺幣 332 元，104 年數據服務 ARPU 持續攀升到新臺幣 435 元，較前一年增加新臺幣 79 元。未來隨著聯網裝置普及、各式行動應用服務的創新推展，行動數據 ARPU 可望持續增加。

104 年 12 月 ARPU， 2G 上升、3G 與 4G 下降

2G、3G 的 12 月 ARPU 自 100 年起大致呈現下降趨勢（圖 2.21），截至 104 年 12 月，3G 的 12 月 ARPU 下滑至新臺幣 453 元，但 2G 較 103 年增加新臺幣 76 元。4G 由於 103 年 12 月首度列入統計，其

12 月 ARPU 為新臺幣 1,088 元，但 104 年下降至新臺幣 878 元，減少新臺幣 210 元。推測隨著 4G 既有業者和新競爭者紛紛推出各式超值優惠方案，因而造成 4G ARPU 減少。

預付卡用戶緩步上升， 104 年首度超過二成

預付卡用戶比例在 100 至 104 年間逐年微幅成長（圖 2.22），從 15.03% 成長至 104 年 20.98%。

行動通信市場 HHI 指數增加， 反映市場寡占特性

雙赫指數（Herfindahl-Hirschman Index, HHI）是被普遍接受的市場集中度評估指標，當數字越大代表越集中，壟斷程度越高。

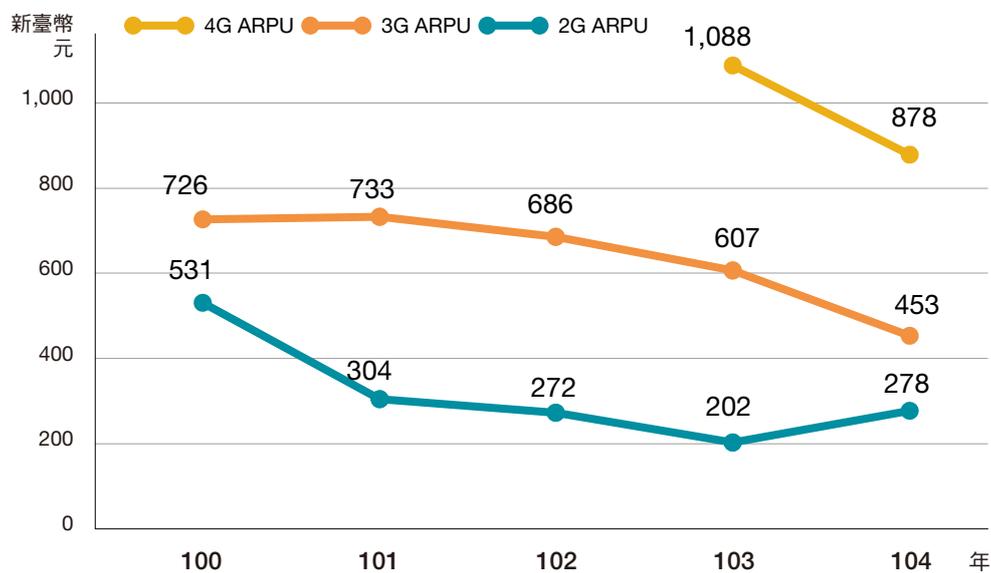


圖 2.21 主要業者 2G、3G 及 4G 的各年 12 月 ARPU

資料來源：本會

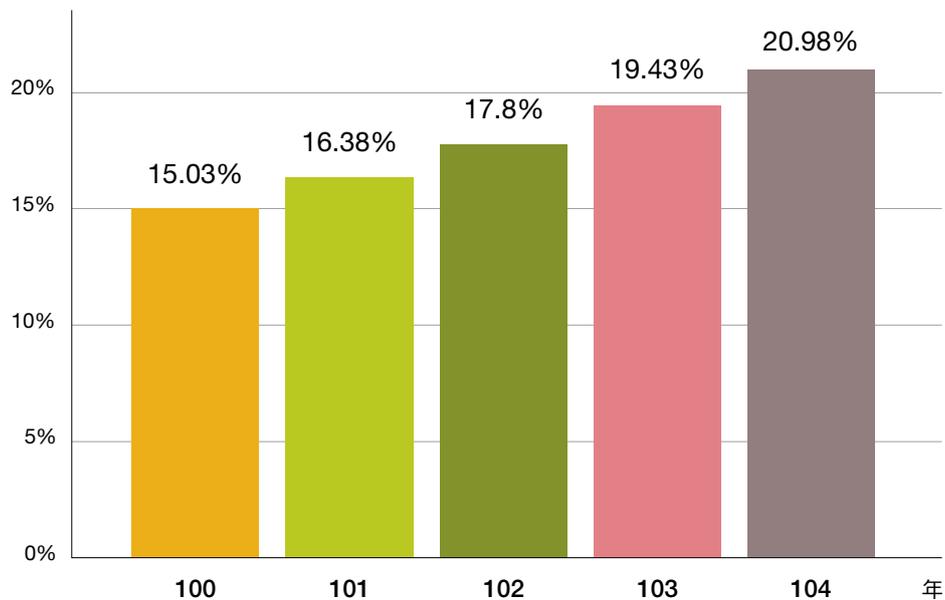


圖 2.22 預付卡用戶比例

資料來源：本會

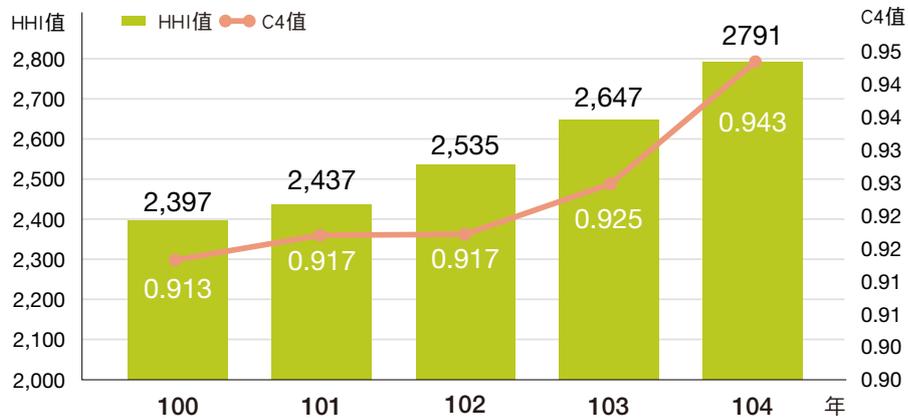


圖 2.23 行動通信市場雙赫指數（HHI）及 C4 值

資料來源：本會

為評估我國行動通信市場的競爭程度，100至104年我國行動通信業者用戶數所計算出的HHI指數來觀察市場的變化。100年我國行動通信市場HHI為2,397，至104年達到歷年（92至104年）最高點2,791；惟各年HHI大都落在2,300~2,800間（圖2.23），顯示行動通信市場寡占特性，但因有對市場主導者的事前管制，我國行動通信市場競爭仍相當激烈。

衡量產業市場集中度除了HHI外，亦常用C4值來檢視市場集中度，C4定義為該產業市場上最大四家廠商市場占有率加總，C4值愈趨近1，集中度愈高，C4值愈趨近0，集中度愈低。同以用戶數衡量我國行動通信市場C4值，100年為0.913，104年攀升至0.943；100年後我國行動通信市場變化主要受到前四大業者影響（圖2.23）。

寬頻上網服務發展

寬頻上網服務市場，4G 用戶遽增

我國主要寬頻用戶數於104年成長至2,669.7萬戶（圖2.24）。104年4G用戶數從103年344.9萬戶，飆升至1,157.4萬戶；相較之下，3G用戶數從103年1542.7萬戶，下降至104年750.9萬戶。顯見4G推出後，由於業者多元促銷方案以及更優質的上網服務體驗，吸引3G用戶升級至4G。

在有線寬頻用戶數方面，ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line，非對稱數位式用戶線路）用戶數自100年212.5萬戶逐年下降，104年為106.2萬戶，首度低於FTTx及Cable Modem；而Cable Modem的用戶數則呈現緩步成長趨勢，從100年101.4萬戶，到104年124.5萬戶。

相較於ADSL及Cable Modem，FTTx自100年用戶數超過ADSL後，持續逐年上升，100至104年以年複合成長率9.79%增加至104年334.5萬，較103年309.6萬戶，增加24.9萬戶（圖2.25）。

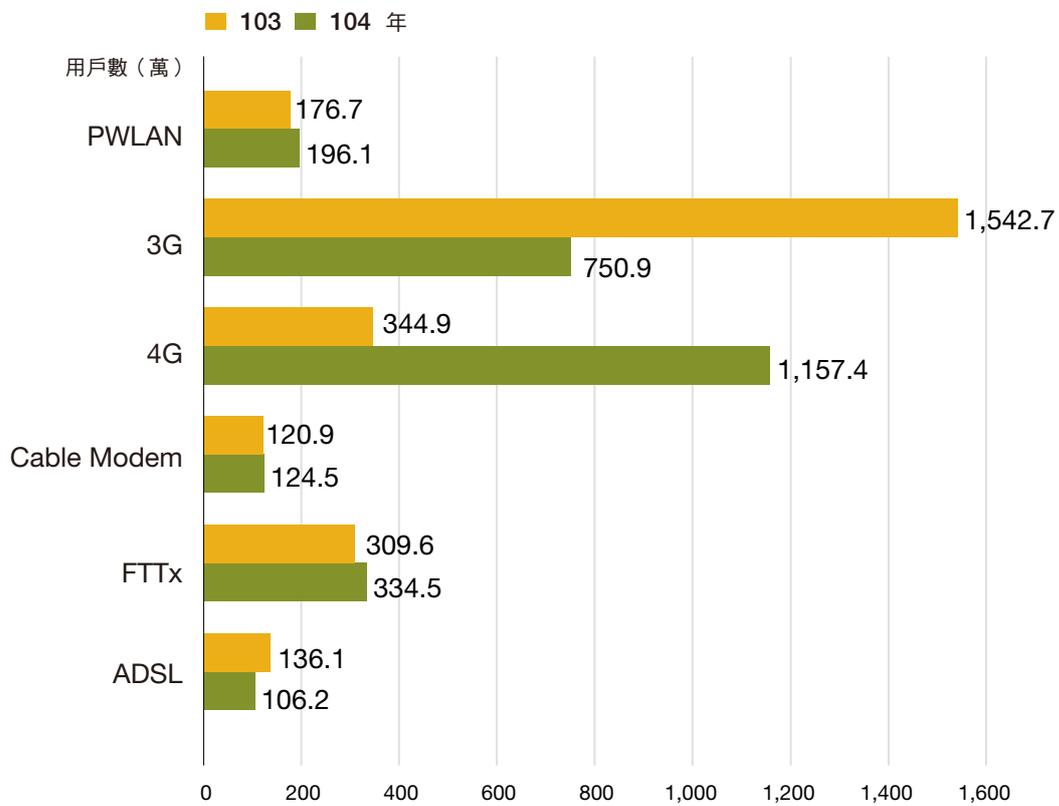


圖 2.24 103 至 104 年各類寬頻用戶數

資料來源：本會

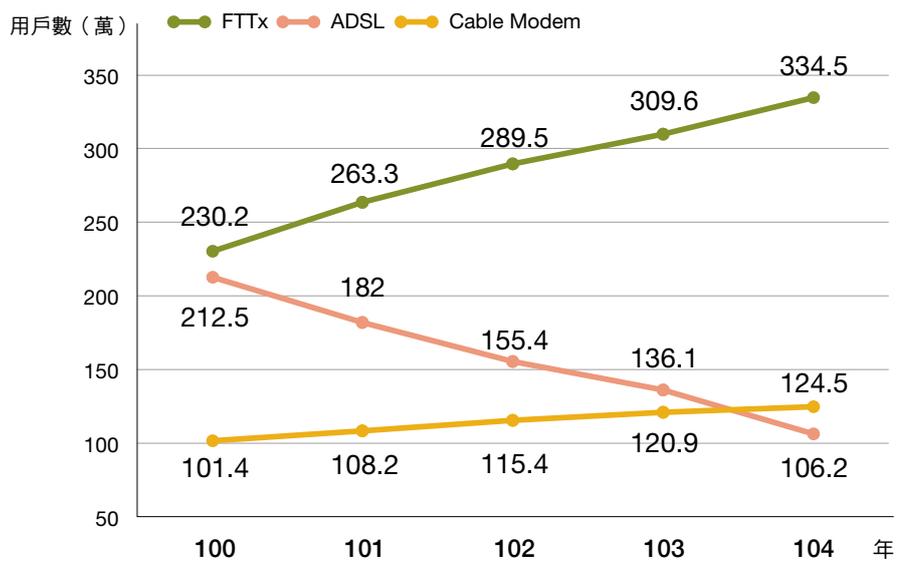


圖 2.25 有線寬頻用戶數

資料來源：本會

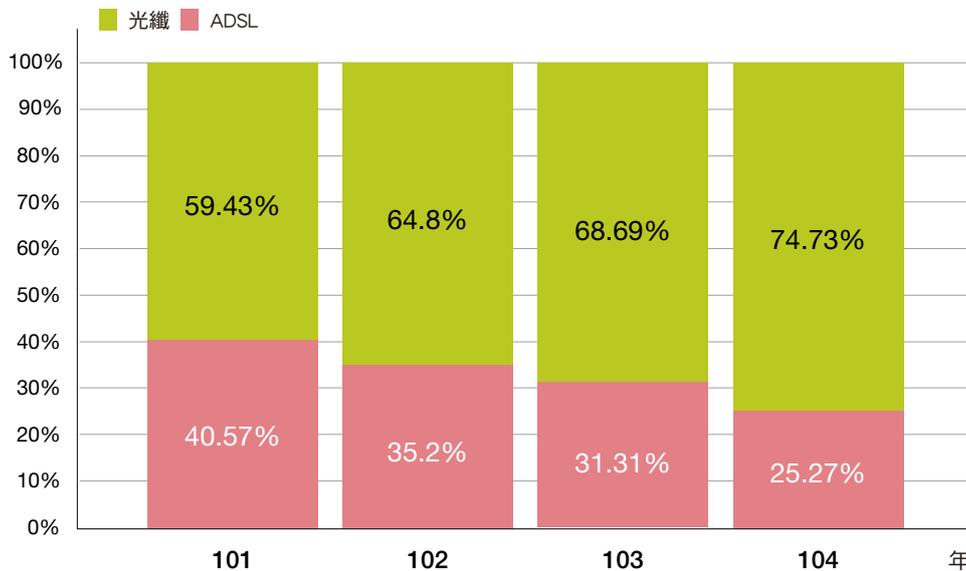


圖 2.26 101 至 104 年我國四大固網業者光纖及 ADSL 用戶比例

註：以四大固網業者所報 ADSL 與光纖用戶的總和計算

資料來源：本會

ADSL 用戶持續下降， 光纖則逐年成長

根據四大固網業者（中華電信股份有限公司、台灣固網股份有限公司、亞太電信股份有限公司、新世紀資通股份有限公司）提供的各速率用戶數，104年我國ADSL用戶數占ADSL及光纖比例降至25.27%，首度低於三成，但在光纖用戶部分是呈現逐年增長趨勢。101年光纖用戶數占ADSL及光纖用戶數比例為59.43%，至104年升級已達74.73%，由此可見，我國ADSL用戶已有轉向使用光纖的趨勢（圖2.26）。

在光纖用戶使用的服務部分，比較101至104年間，在101年仍以12Mbps為主，達160萬用戶，但逐年下降至104年66萬用戶；而100Mbps以上用戶數則從101年1萬多，快速增加至104年104萬戶，顯示我國寬頻上網服務市場正快速朝向高速率發展邁進（圖2.27）。

連外國際海纜電路頻寬， 年複合成長逾三成

國際海纜電路系統連外頻寬（圖2.28），在100年為3,884Gbps，至104年達到11,439Gbps，較103年成長31%；而國際海纜電路中的連外網際網路頻寬，從100年579Gbps，成長至104年的1,714Gbps。

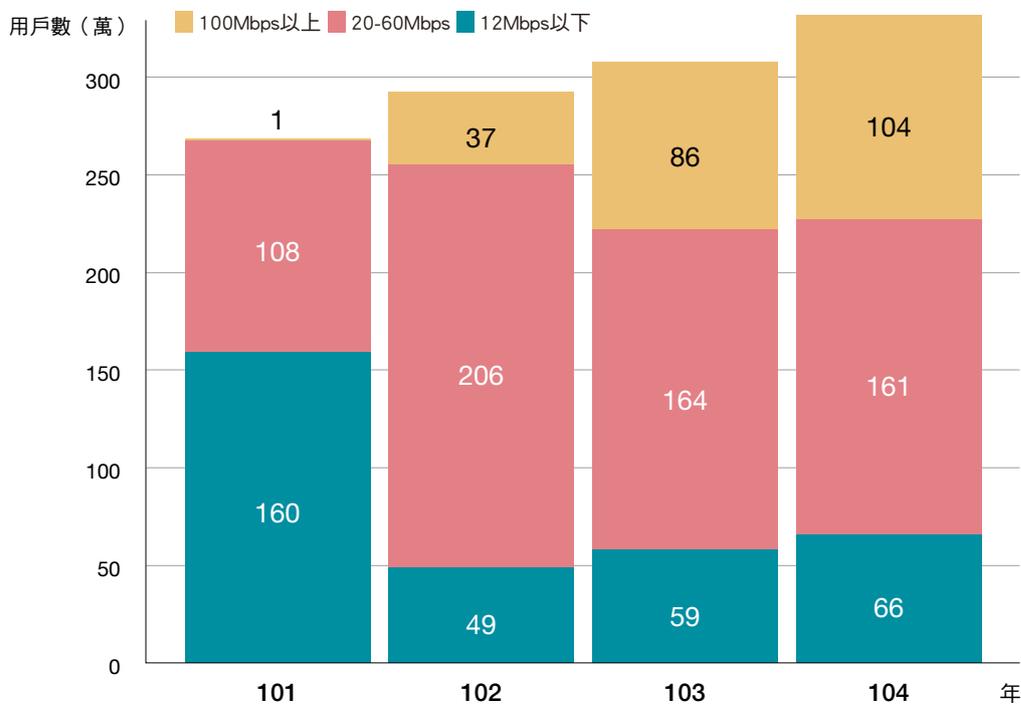


圖 2.27 101 至 104 年我國四大固網業者光纖用戶數（速率別）
資料來源：本會

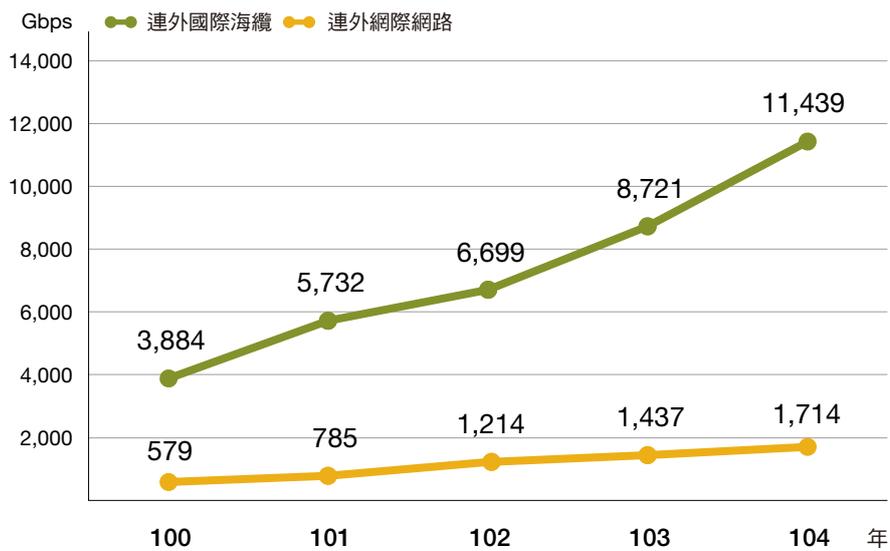


圖 2.28 連外國際海纜電路頻寬
資料來源：本會

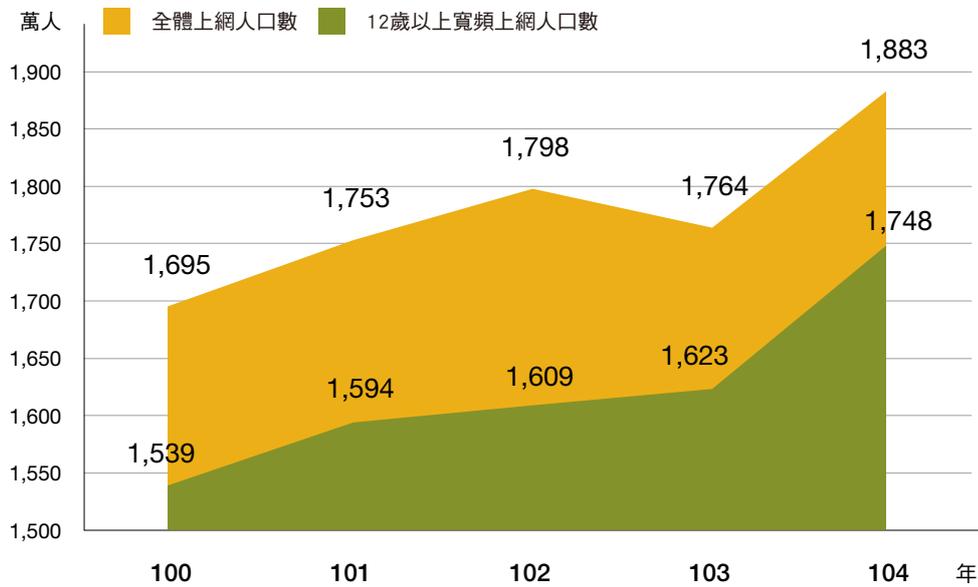


圖 2.29 上網人口統計

資料來源：TWNIC

TWNIC：我國 104 年上網人口 達 1,883 萬人

據財團法人台灣網路資訊中心（Taiwan Network Information Center, TWNIC）於104年8月公布的「2015年台灣寬頻網路使用調查結果」²顯示，我國上網人數在104年達1,883萬人，上網比例為80.3%；其中，18~30歲民眾上網率達100%。在使用寬頻上網方面，104年約有1,748萬人，呈現整體上升的現象（圖2.29）。

此外，TWNIC於104年12月公布「台灣無線網路使用調查」顯示，全國12歲以上民眾行動上網率從103年60.8%，上升到104年67.8%，推估使用人口為1,424萬2,292人（圖2.30）。

具上網經驗的民眾，使用行動上網比例從100年35.4%大幅成長至104年的81.4%，也顯示在行動寬頻普及、上網速度提高後，使用行動裝置上網已成為生活密不可分的一部分；而區域上網亦從100年50.9%，成長至104年73.2%（圖2.31）。



圖 2.30 104 年民眾上網率與人口數

資料來源：TWNIC

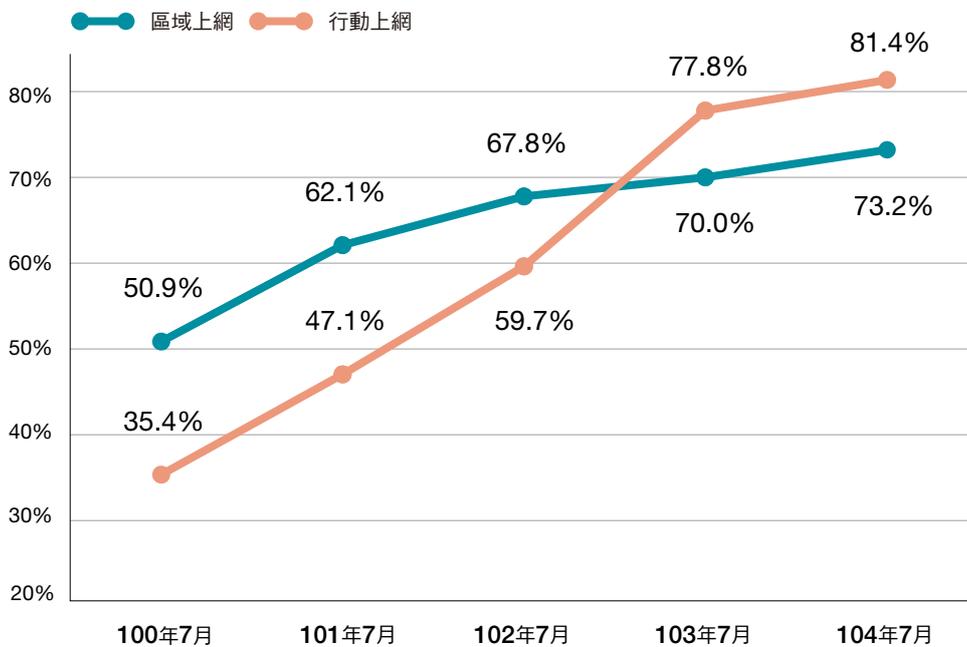


圖 2.31 100 至 104 年具上網經驗民眾的上網使用類型

資料來源：TWNIC

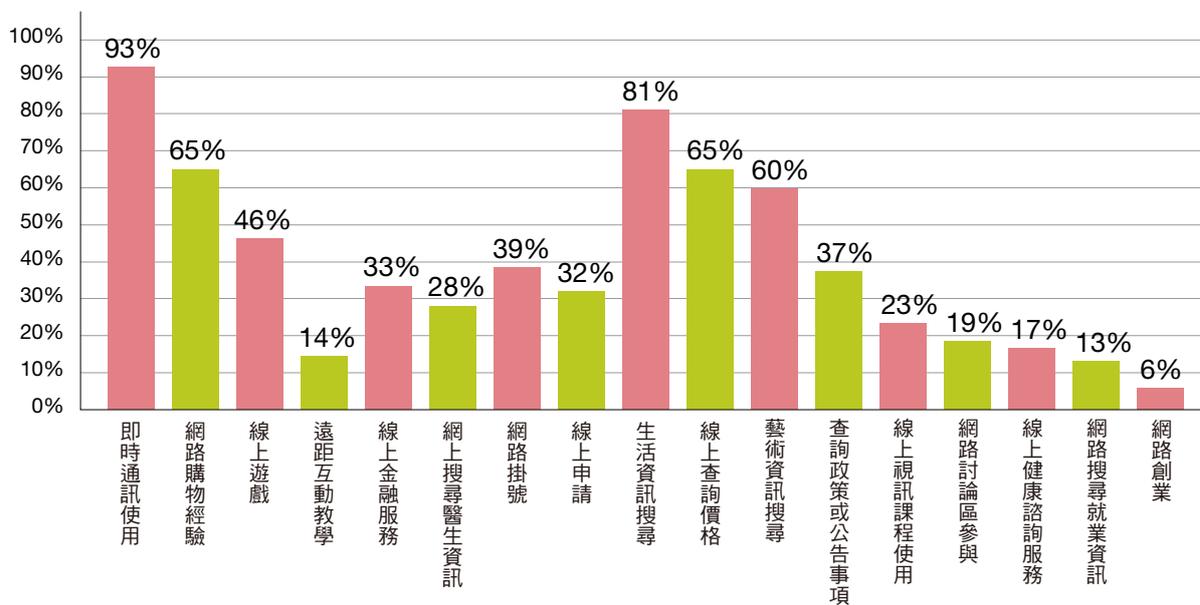


圖 2.32 網路族活動參與情形

資料來源：國發會

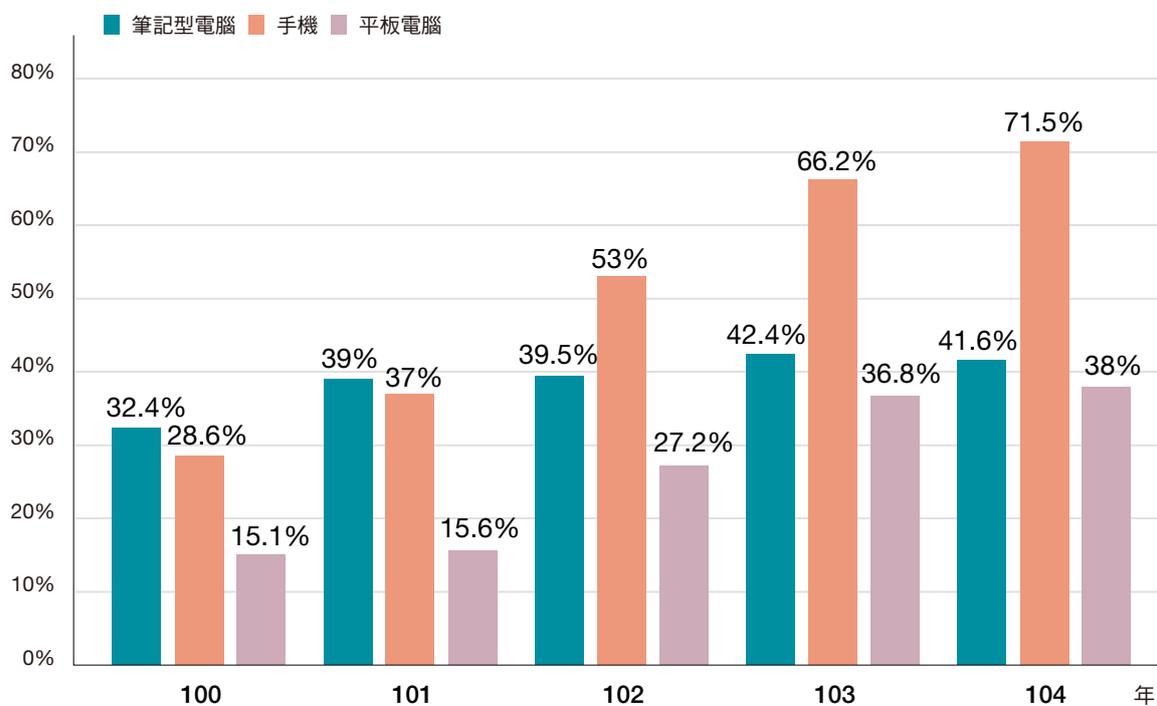


圖 2.33 近 5 年行動裝置上網比例

資料來源：國發會

根據國家發展委員會104年個人家戶數位機會調查報告³，最受我國網路族歡迎的網路應用前三名為即時通訊、生活資訊搜尋及網路購物線上查詢價格（圖2.32）。而隨著行動寬頻技術進步，民眾使用手機上網的比例，也從100年28.6%逐年成長至104年71.5%（圖2.33）。

數位生活大調查：

Facebook 與 Line 使用率逾八成

根據天下雜誌與聯合新聞網udn.com於104年發表的「2015數位生活大調查」⁴，主要針對具備數位能力的族群，在24個常見數位生活行為（如社交、找房、購物等）中，調查使用568個數位工具（含網站、App）的比率。

調查發現，有14個數位工具使用率突破五成，分屬社交、購物、娛樂、找資訊、使用職場工具等五種數位生活行為。其中，以社交型使用率最為突出，Facebook與Line是唯二整體使用率逾八成者，分別為87.2%、83%（圖2.34）。

此外，在568個數位工具選項中，實體品牌僅占二成，網站原生約占四成五，APP原生則占三成四。但進入「24大類排行榜」的136個數位工具中，實體品牌卻占34%，APP原生則僅占14%，顯示實體品牌跨足網路世界仍占有優勢。

根據本次調查結果將臺灣民眾分成4個族群：

第一，24歲以下：喜歡使用數位工具聊天，例如Facebook使用率94.1%、LINE使用率85.3%、Instagram使用率46.1%，都遠高於整體平均值。

第二，25到34歲：喜歡娛樂類型的數位工

具。其中25到29歲在「KKBOX聽音樂」使用率有29.7%，高於整體均值5.8%。

第三，35到44歲：生命歷程主導數位生活，例如親子資訊榜首的BabyHome寶貝家庭親子網，此族群有48.2%的使用率，高於平均值22.3%。

第四，45歲以上：與24歲以下族群相同，以社交工具最為熱門。45～49歲Facebook使用率為82.1%、LINE為80.7%；而50歲以上族群，Facebook使用率78.5%、LINE 77.1%。

此外，50歲以上族群，特別信任實體品牌的網站，如「燦坤快3網路旗艦店」使用率39.1%，比24歲以下的15.8%超過兩倍之多。

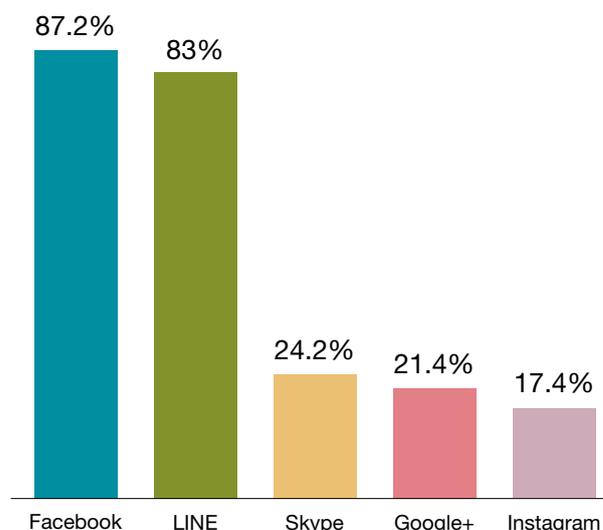


圖 2.34 社交型數位工具使用率

資料來源：天下雜誌 (2015)，2015 數位生活大調查



廣電市場概況

表 2.5 無線電視事業整體營收

單位：新臺幣千元

	103 年	104 年 *
無線電視整體營收	6,971,619	6,919,000
無線電視廣告營收	4,120,158	4,145,000

註：無線電視整體營收 103 至 104 年減少 0.7%；
無線電視廣告占整體營收比例從 103 年 59.1%
成長到 104 年 60%（*104 年為預估值）。

資料來源：本會

表 2.6 無線廣播事業整體營收

單位：新臺幣千元

	103 年	104 年 *
無線廣播整體營收	4,548,423	4,446,000
無線廣播廣告營收	2,982,122	2,934,000

註：無線廣播整體營收 103 至 104 年減少 2.3%；
無線廣播占整體營收比例從 103 年 65.6%
成長到 104 年 66%（*104 年為預估值）。

資料來源：本會

表 2.7 衛星廣播電視事業營收

單位：新臺幣千元

	103 年	104 年 *
衛星電視整體營收	46,564,594	49,342,417
衛星電視廣告營收	22,134,366	17,448,958

註：衛星廣播電視整體營收 103 至 104 年成長 6%；衛星
廣播電視廣告占整體營收比例從 103 年 47.5%
減少到 104 年 35.4%（*104 年為預估值）。

資料來源：本會

表 2.8 有線廣播電視事業整體營收及營收細項

單位：新臺幣千元

	103 年	104 年 *
訂戶基本頻道收入	29,780,048	30,727,366
訂戶付費頻道收入	2,859,532	2,950,495
計次付費節目收入	6,712	6,926
訂戶安裝費收入	405,644	418,548
廣告收入	705,988	728,446
頻道出租收入	2,321,689	2,395,543
電路出租收入	1,399,286	1,443,798
其他	1,467,635	1,514,321
總計 *	38,946,534	40,185,443

註：104 年有線廣播電視事業整體營收為新臺幣 401.9 億
元，較 103 年增加新臺幣 12.4 億元。
以營收來看，訂戶基本頻道收入為主要營收來源，其次為
訂戶付費頻道收入（*104 年為預估值）。

資料來源：本會

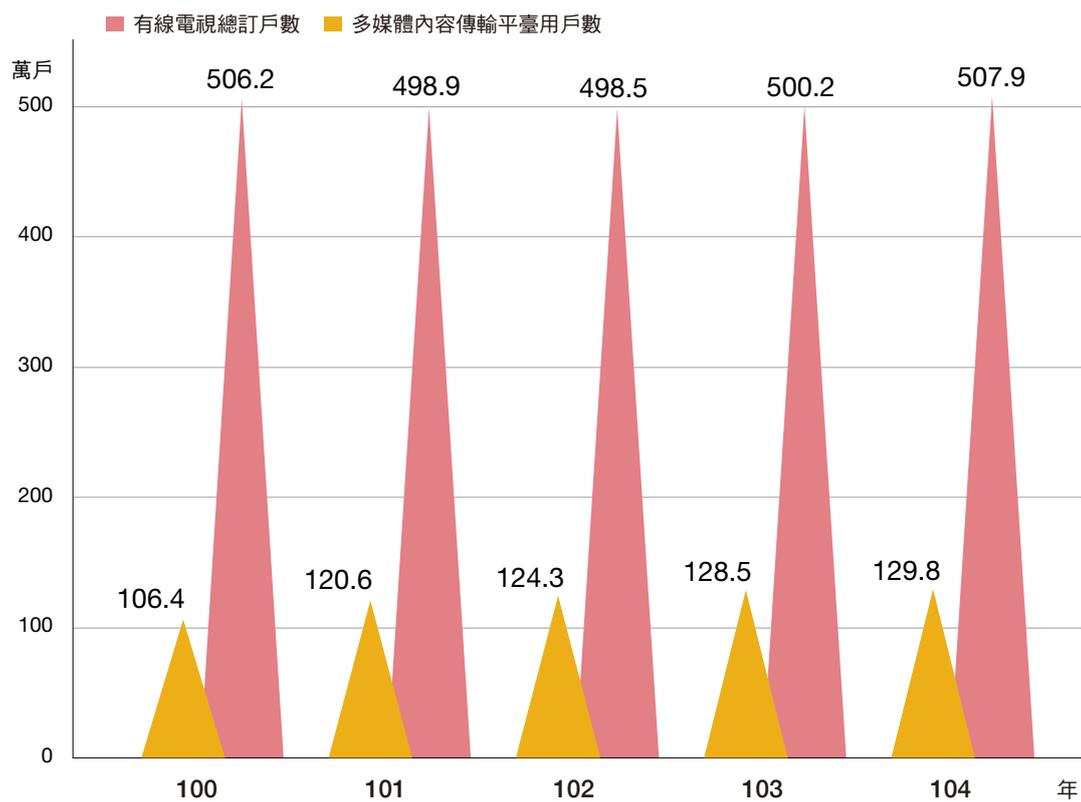


圖 2.35 多媒體內容傳輸平臺及有線電視總訂戶數比較

註：有線電視總訂戶數呈現穩定，介於 506 萬訂戶數至 508 萬訂戶數之間；

而多媒體內容傳輸平臺用戶數則在過去幾年間，皆呈現成長的趨勢，但成長幅度逐年降低，與 103 年相比，104 年僅成長 1.3 萬訂戶數。

資料來源：本會



整體廣播電視市場概況

截至104年底，廣電業者總計執照數總計為584張（表2.9），361家業者（表2.10）；其中無線廣播電視共176家業者，有線廣播電視共64家業者，衛星廣播電視共121家業者。

而根據文化部104年業務統計資料，104年廣播電視節目供應事業家數總計7,827家。其中家數最多的類別為「電視節目製作業」的5,092家，其次為「廣播電視廣告業」及「廣播節目製作業」分別為4,885家及4,473家（表2.11）。

表 2.11 104 年廣播電視節目供應事業家數

類別	家數	總計
電視節目製作業	5092	7827
廣播電視廣告業	4885	
廣播節目製作業	4473	
錄影節目帶業	3163	
廣播電視節目發行業	2466	

註：一家經營業者可經營多類別
資料來源：文化部

表 2.9 104 年廣播電視執照數

事業分類	業務型態		執照數	執照數小計	104 年底 執照數總計
無線廣播電視	無線電視臺		6	6	584
	廣播電臺	綜合電臺	44	209	
		AM 電臺	22		
		FM 電臺	143		
有線廣播電視	系統業者		61	64	
	播送業者		3		
衛星廣播電視	直播衛星廣播電視服務經營者		6	305	
	衛星廣播電視 節目供應者	境內頻道	181		
		境外頻道	118		

資料來源：本會

表 2.10 104 年 12 月廣播電視家數

類別	家數／頻道數	備註
無線廣播電臺	171 家	1. 開放設立前即已存在的電臺計 28 家（含中央廣播電臺）。 2. 前 10 梯次廣播頻率開放獲准設立的電臺共計 143 家（中功率 65 家、小功率 78 家），皆已取得廣播執照正式營運。
無線電視電臺	5 家 20 頻道	臺視、華視、中視、民視、公視等 5 家，共 20 個頻道。
社區共同天線業者	5 家 7 張執照	良成（3 張執照）、正喜、慶豐、騰輝、史奴英。
衛星廣播電視事業 （直播衛星廣播電視服務經營者）	6 家	1. 本國業者 2 家：星際傳播、侑璋衛星通訊。 2. 境外業者 4 家：新加坡商全球廣播商業新聞電視台有限公司臺灣分公司、美商特納傳播股份有限公司臺灣分公司、英屬蓋曼群島商艾科思達亞洲多媒體股份有限公司、美商彭博新聞有限公司臺北分公司。
衛星廣播電視事業 （衛星廣播電視節目供應者）	115 家 299 頻道	本國業者 93 家公司，181 個頻道。 境外業者 30 家公司，118 個頻道。 （兼營境內外業者：年代、亞洲衛星、靖洋、聯意、互動、龍華、博斯、愛爾達計 8 家）
有線電視系統經營者	61 家	全國數位有線電視股份有限公司於 104 年 5 月 6 日正式開播營運。新高雄、新北市有線電視股份有限公司分別於 104 年 10 月 3 日、10 月 31 日正式開播營運。數位天空服務及北都數位公司於 104 年 11 月 1 日正式開播營運。
有線電視播送系統	3 家	1. 名城、祥通、東台等 3 家。 2. 「年進」因申請終止經營，於 97 年 12 月 31 日註銷其登記證。

資料來源：本會



我國 104 年總廣告量衰退 6.8%

根據凱絡媒體「2015全年廣告量報告」⁵顯示，104年五大媒體廣告量皆下滑，廣告總量約新臺幣417億元，較103年衰退6.8%（圖2.36）。

根據該報導，各媒體廣告比例中平面媒體廣告量大幅下滑，電視媒體比例達到歷年同期最高，達到57.9%（圖2.37）。家外媒體⁶比例較前一年同期略增，首度超越雜誌媒體。

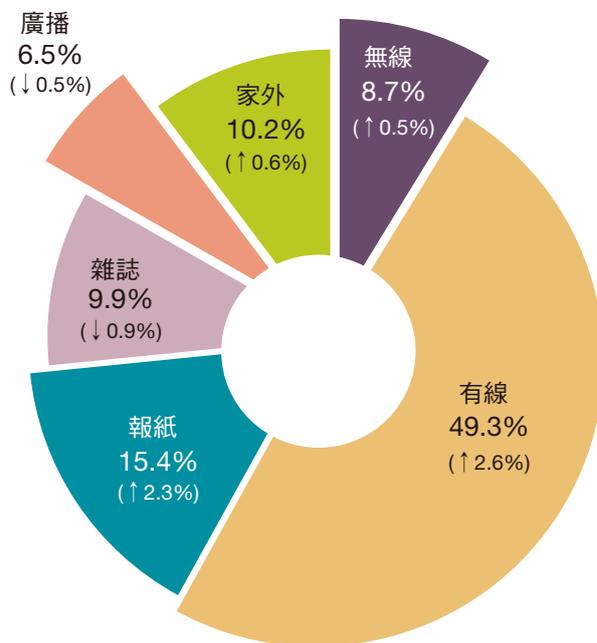


圖 2.37 104 年各媒體廣告百分比

資料來源：凱絡媒體週報（2015），2015 全年廣告量報告

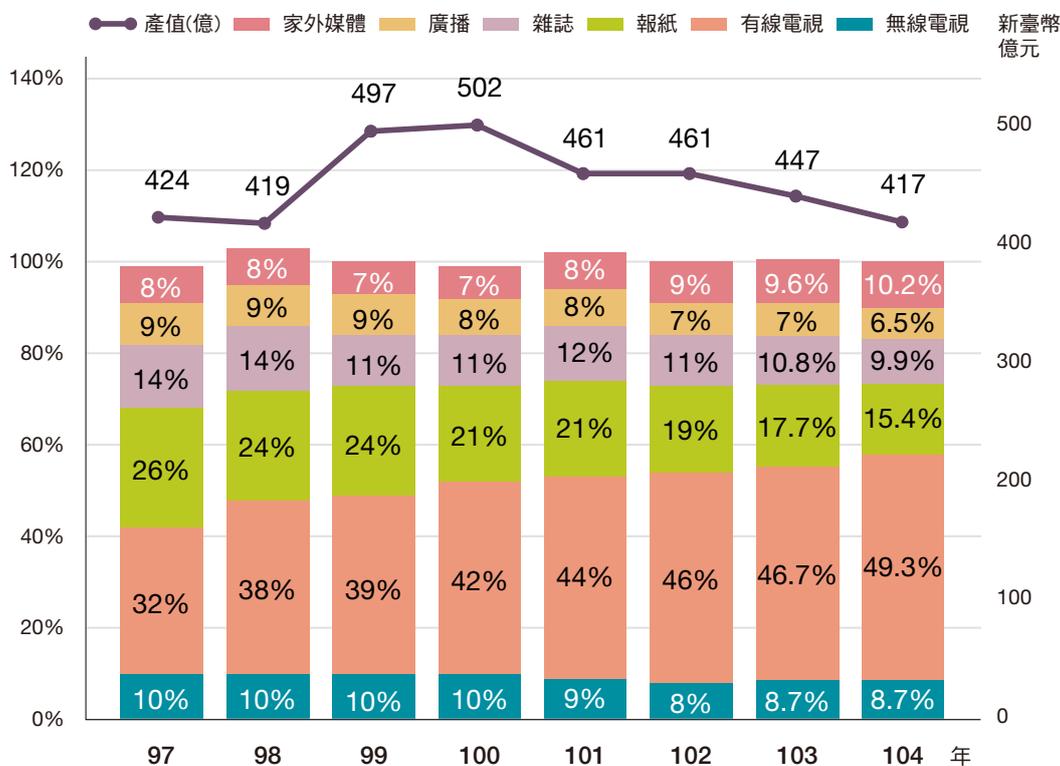


圖 2.36 五大媒體廣告量

註：權值調整

資料來源：凱絡媒體週報（2015），2015 全年廣告量報告

無線電視事業概況

104年無線電視事業整體營收預估為新臺幣69.19億元，相較於103年新臺幣69.72億元，減少了新臺幣0.53億元；但104年無線電視預估廣告營收小幅成長，相較103年增加新臺幣0.25億元，營收為新臺幣41.45億元（圖2.38）。

有線廣播電視事業概況

有線廣播電視營收維持成長趨勢，104年預估為新臺幣401.9億元，較103年上升12.4億元；而訂戶基本頻道收入為有線廣播電視事業營收的主要來源，104年較103年微幅上升新臺幣9.5億元（圖2.39）。

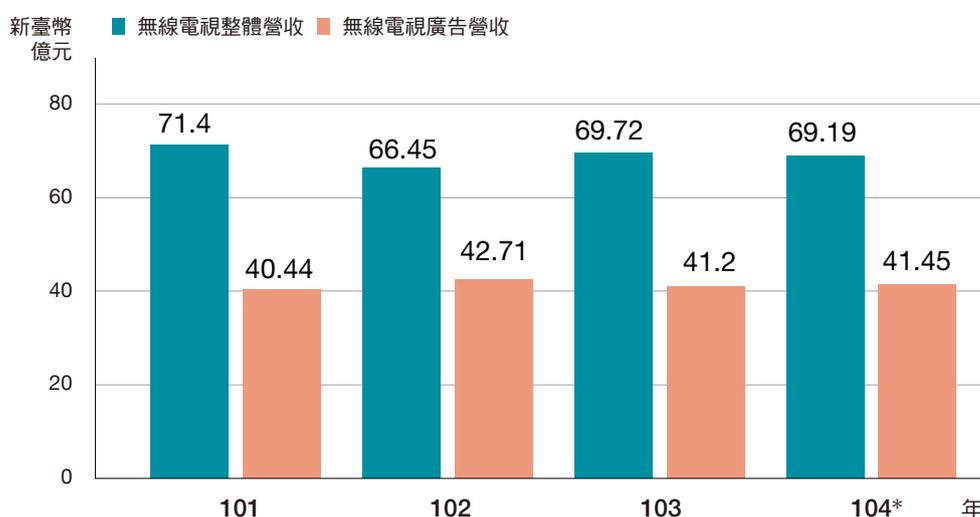


圖 2.38 無線電視事業整體營收及廣告收入

註：*為預估值

資料來源：本會

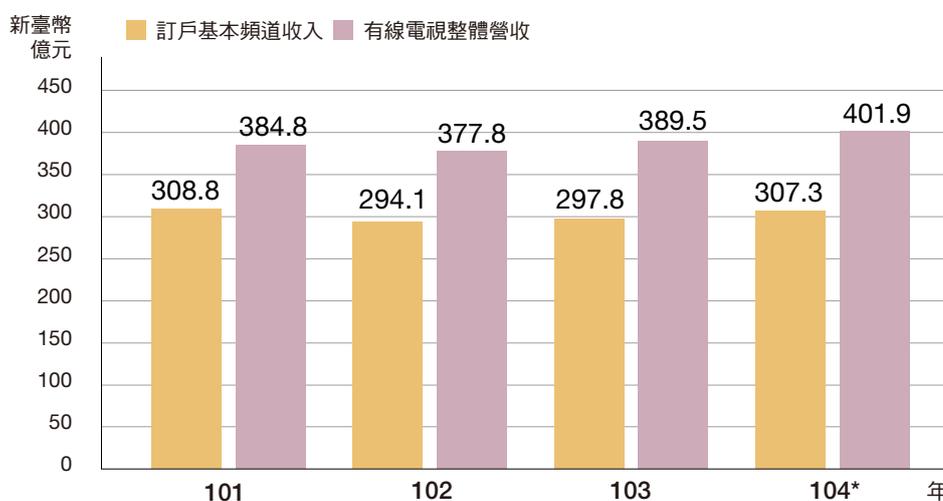


圖 2.39 有線廣播電視事業營收

註：*為預估值

資料來源：本會

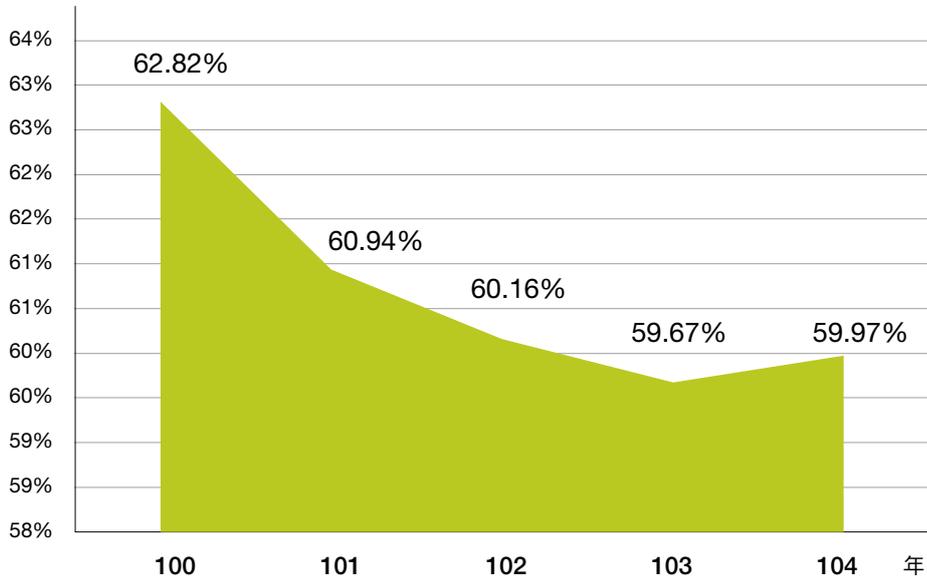


圖 2.40 有線電視家庭普及率

資料來源：本會

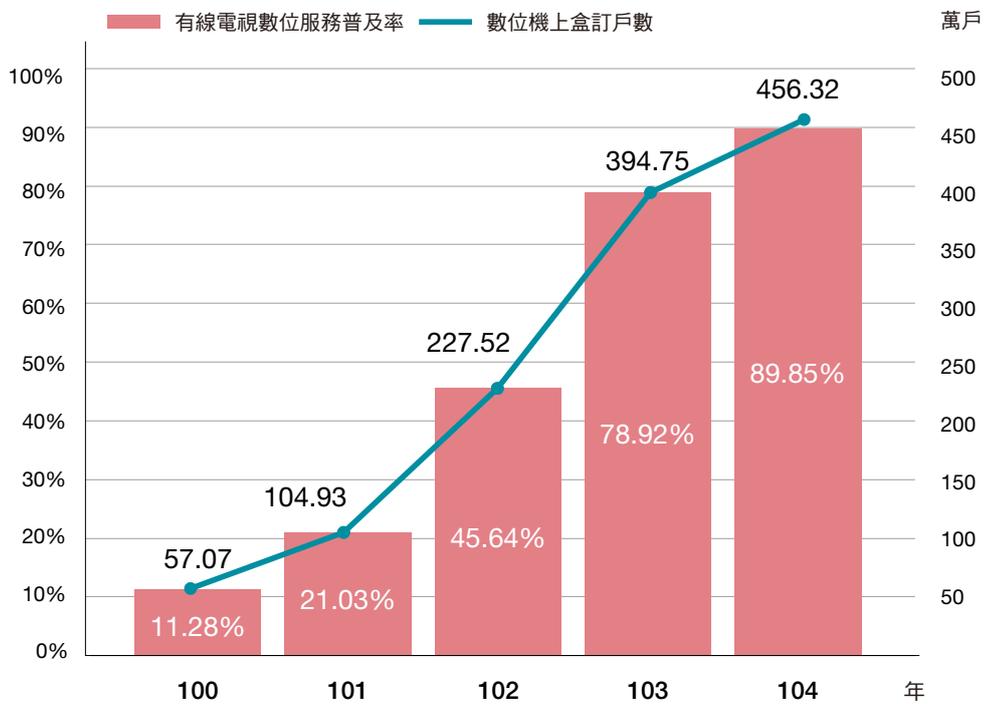


圖 2.41 有線電視數位化普及率及數位機上盒訂戶數

資料來源：本會

有線電視數位化普及率達 89.85%

依據內政部戶政司網站公布104年底數據，我國家庭總戶數為846萬8,978戶，而各有線廣播電視（播送）系統向中央主管機關所申報104年的資料顯示，全國有線電視總訂戶數為507萬8,876戶；104年有線電視家庭普及率為59.97%，較103年微幅成長（圖2.40）。

根據99至104年數據顯示，我國數位機上盒訂戶數亦持續增加，104年為456.32萬戶，較103年成長61.57萬戶；104年數位有線電視普及率再度攀升，較103年增加10.93%，達到89.85%（圖2.41）。

而從104年第1季、第4季各行政區裝設數位機上盒普及率的比較中可以發現，花蓮縣、雲林縣、南投縣的成長幅度高達二成至三成，臺東縣、澎湖縣、苗栗縣亦有顯著成長。（表2.12）。而在104年第4季，嘉義市、嘉義縣及臺南市數位化比例已達100%，宜蘭縣、新竹縣、屏東縣也呈現高度數位化，比例均超過95%。

特別是過去經營條件與環境較為嚴格的花東地區，數位化進程也快速展開，在本會投入「澎湖本島以外之偏遠離島及花東地區補助計畫」等政策引導下，臺東縣、花蓮縣104年成長幅度達15%、23%，未來可望持續發展。

而截至104年12月為止，新北市大豐、台灣數位寬頻、全國數位、數位天空服務，臺北市北都數位，嘉義世新、國聲及大揚，臺南市的三冠王、雙子星、新永安、南天，以及高雄市新高雄等數位服務訂戶數普及率已達到100%（表2.13）。

表 2.12 104 年各行政區裝設數位機上盒普及率

縣市別	第 1 季	第 4 季	成長幅度
基隆市	83.45%	86.16%	↑ 2.71%
臺北市	87.88%	93.75%	↑ 5.87%
新北市	82.75%	91.18%	↑ 8.43%
桃園市	84.97%	91.78%	↑ 6.81%
新竹市	86.91%	90.64%	↑ 3.73%
新竹縣	89.79%	95.04%	↑ 5.25%
苗栗縣	84.66%	94.74%	↑ 10.08%
臺中市	87.66%	94.87%	↑ 7.21%
南投縣	54.11%	85.01%	↑ 30.9%
彰化縣	86.64%	93.64%	↑ 7%
雲林縣	45.77%	67.19%	↑ 21.42%
嘉義市	100%	100%	-
嘉義縣	98.41%	100%	↑ 1.59%
臺南市	98.25%	100%	↑ 1.75%
高雄市	72.74%	80.66%	↑ 7.92%
屏東縣	90.69%	95.79%	↑ 5.1%
臺東縣	0.47%	16.07%	↑ 15.6%
宜蘭縣	96.71%	98.98%	↑ 2.27%
花蓮縣	0.47%	23.93%	↑ 23.46%
澎湖縣	80.02%	90.13%	↑ 10.11%
全國普及率	82.44%	89.85%	↑ 7.41%

資料來源：本會



表 2.13 有線電視播送系統 104 年全國總訂戶數及數位服務統計

縣市別	經營區	系統名稱	104.12 訂戶數	數位機上盒訂 戶數	數位服務訂戶數 普及率
基隆市		吉隆	98,043	84,473	86.16%
臺北市	中山區	長德	70,499	63,681	90.33%
		金頻道	68,845	65,704	95.44%
	大安區	大安文山	68,454	65,759	96.06%
		萬象	55,487	50,101	90.29%
	萬華區	寶福	20,816	18,769	90.17%
		聯維	59,818	54,234	90.67%
	北投區	陽明山	113,401	110,891	97.79%
	內湖區	新台北	82,809	79,005	95.41%
麗冠		56,293	50,864	90.36%	
新北市	新莊區	永佳樂	146,202	134,788	92.19%
	板橋區	大豐	98,098	98,098	100%
		台灣數位寬頻	110,471	110,471	100%
	中和區	新視波	173,263	132,294	76.35%
	三重區	全聯	82,037	76,474	93.22%
		天外天	68,139	64,190	94.20%
	淡水區	紅樹林	57,541	53,358	92.73%
	新店區	大新店民主	48,632	43,613	89.68%
		新唐城	45,411	42,481	93.55%
	瑞芳區	觀天下	63,101	60,869	96.46%
樹林區	家和	87,486	73,215	83.69%	
桃園市	北區	北桃園	114,384	105,813	92.51%
		北健	122,200	103,746	84.90%
	南區	南桃園	245,496	232,870	94.86%
新竹市		新竹振道	105,961	96,045	90.64%
新竹縣		北視	117,669	111,838	95.04%
苗栗縣	北區	信和	47,519	45,058	94.82%
	南區	吉元	56,911	53,877	94.67%
臺中市	臺中市區	群健	290,422	276,047	95.05%
	沙鹿區	台灣佳光電訊	79,491	78,895	99.25%
	豐原區	豐盟	108,027	102,079	94.49%
	大里區	大屯	58,909	56,670	96.20%
		威達	45,358	38,631	85.17%
南投縣		中投	79,095	67,235	85.01%

彰化縣	彰化區	新頻道	106,257	100,584	94.66%
	北斗區	三大	87,281	80,640	92.39%
雲林縣	斗六區	佳聯	78,643	42,153	53.60%
	元長區	北港	34,334	33,754	98.31%
嘉義市		世新	55,346	55,346	100%
嘉義縣	大林區	國聲	34,430	34,430	100%
	朴子區	大揚	39,548	39,548	100%
臺南市	臺南市南區	三冠王	106,805	106,805	100%
	臺南市北區	雙子星	102,413	102,413	100%
	永康區	新永安	149,486	149,486	100%
	下營區	南天	83,401	83,401	100%
高雄市	高雄市北區	慶聯	234,063	183,157	78.25%
	高雄市南區	港都	153,316	113,941	74.32%
	岡山區	南國	93,510	67,961	72.68%
	鳳山區	鳳信	161,888	151,044	93.30%
屏東縣	屏東區	觀昇	92,798	88,993	95.90%
	新埤區	屏南	55,920	53,460	95.60%
臺東縣	關山區	東台有線播送系統股份有限公司	6,390	未經營	
	成功區	東台有線播送系統股份有限公司	4,027	未經營	
	臺東區	東台	24,614	5,629	22.87%
宜蘭縣		聯禾	78,243	77,447	98.98%
花蓮縣	花蓮區	洄瀾	49,798	11,840	23.78%
	玉里區	東亞	14,799	3,616	24.43%
金門縣		名城事業股份有限公司	7,221	未經營	
澎湖縣		澎湖	17,600	15,862	90.13%
連江縣		祥通有線播送系統	860	未經營	
新北市	新北市	全國數位	11,981	11,981	100%
新北市	新北市	大豐	26,770	26,770	100%
新北市	新北市	新北市	0	0	
新北市	新北市	數位天空服務	6,722	6,722	100%
臺北市	臺北市	北都數位	1,888	1,888	100%
高雄市	高雄市	新高雄	12,236	12,236	100%
總計			5,078,876	4,563,243	89.85%

資料來源：本會



有線廣播電視系統家數、訂戶 微幅增加，市占率則持穩

我國有線廣播電視主要為中嘉、凱擘、台灣寬頻、台固、台灣光訊等5家多系統經營者（MSO）為主，104年總家數為64家。

從104年我國有線廣播電視業者市場占有率（圖2.42）中可知，5家多系統經營者以中嘉、凱擘市場占有率較高，分別為22.92%及21.1%，其次為台灣寬頻、台固及台灣光訊，分別為13.8%、9.98%及5.83%，另其他（播送）系統業者合計市場占有率為26.36%。

進一步觀察，有線廣播電視市場占有率大抵呈現穩定，104年市場占有率最高的中嘉、凱擘皆維持在21%~23%（圖2.43）。

有線電視數位付費頻道， 訂戶數逐步成長

在有線電視數位付費頻道訂戶數方面，仍呈現逐步成長的趨勢，100至104年間以32.73%的年複合增長率成長，至104年達到約132.97萬戶，占有線電視總訂戶數26.18%（圖2.44）。

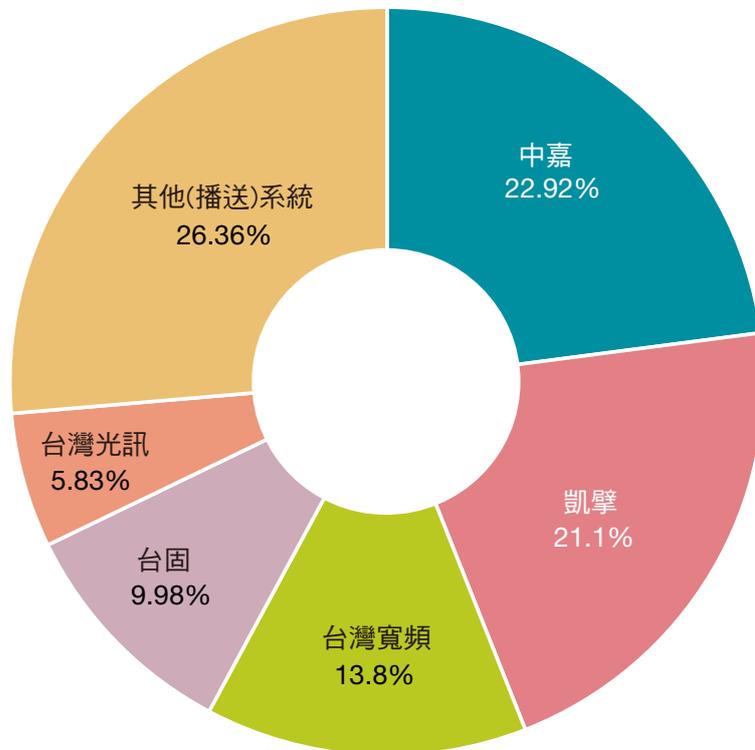


圖 2.42 104 年有線廣播電視業者市場占有率

資料來源：本會

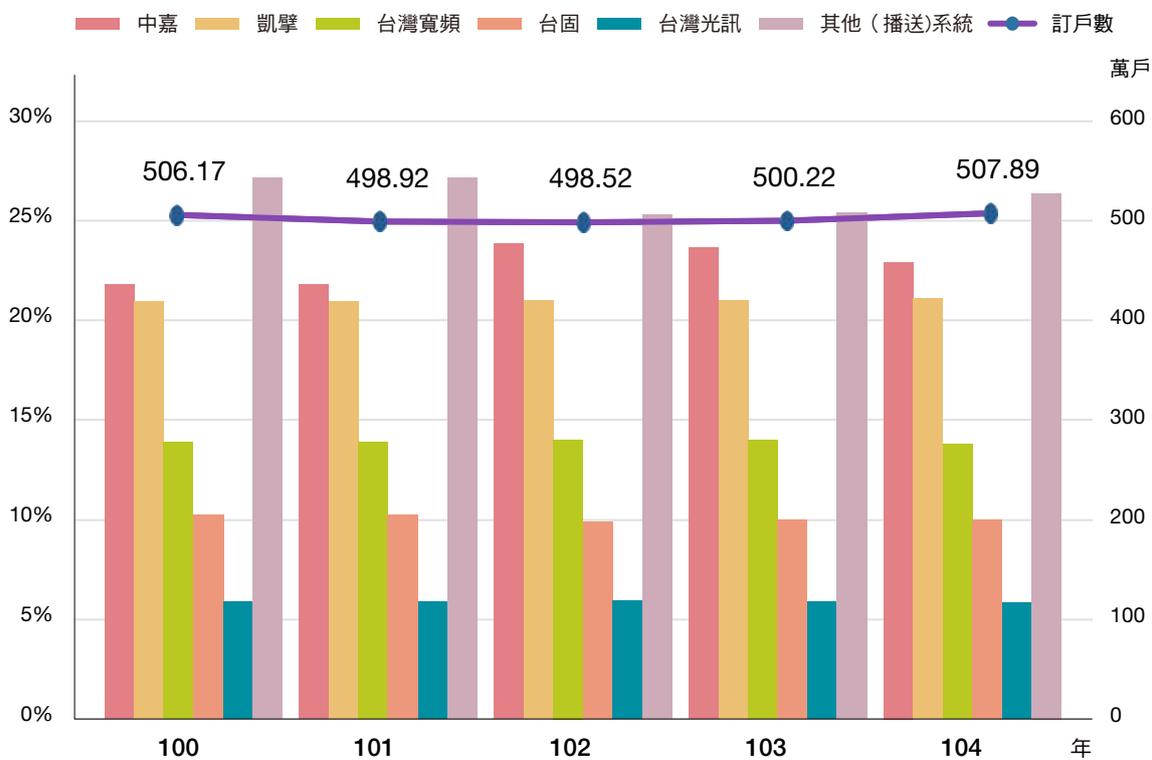


圖 2.43 100 至 104 年有線廣播電視占有率及總訂戶數

資料來源：本會

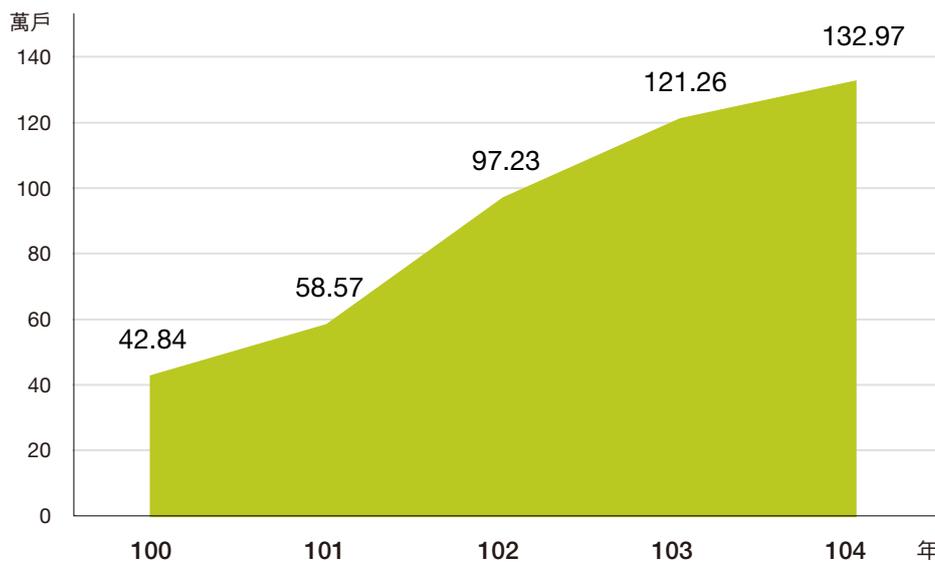


圖 2.44 數位有線電視付費頻道訂戶數

資料來源：本會

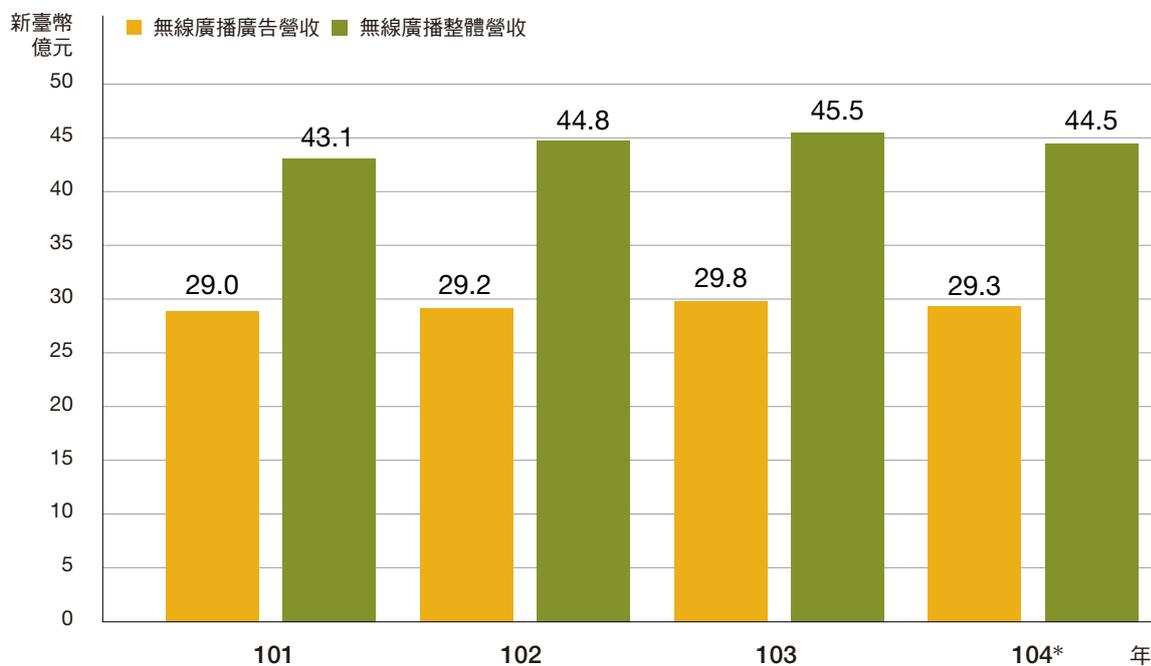


圖 2.45 無線廣播事業營收

註：*104 年為預估值

資料來源：本會

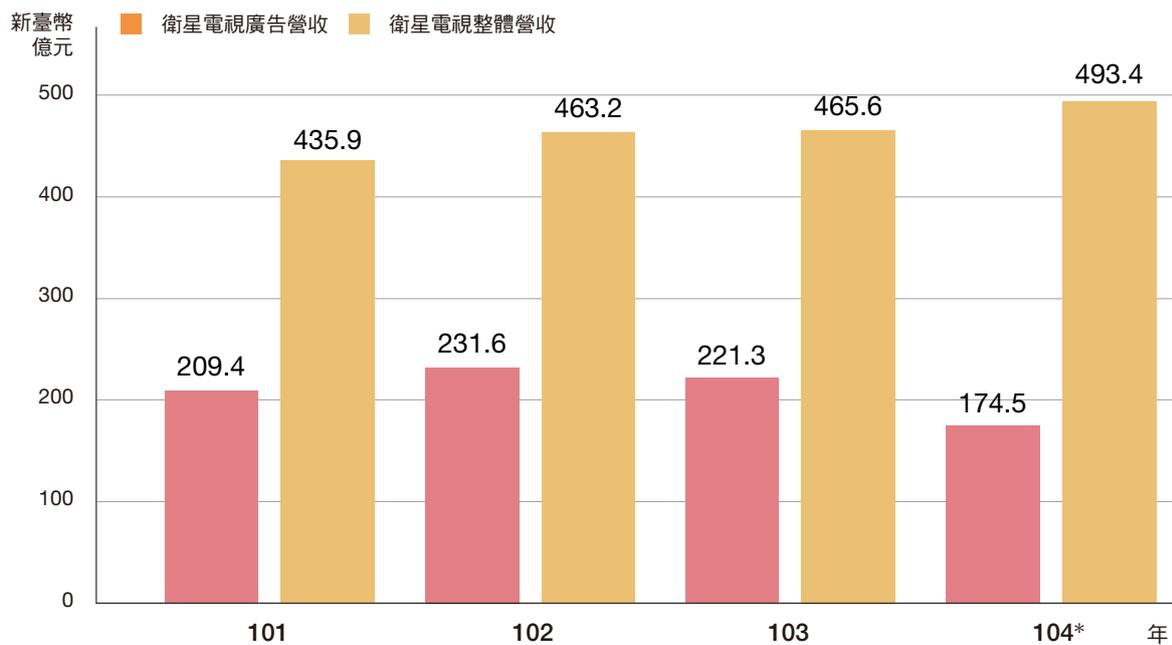


圖 2.46 衛星廣播電視事業營收

註：*104 年為預估值

資料來源：本會

無線廣播事業概況

104年無線廣播事業整體營收預估為新臺幣44.5億元，較103年減少新臺幣1億元。而無線廣播事業廣告營收104年亦呈現微幅下滑，較103年減少約5,000萬元（圖2.45）。

衛星廣播電視事業概況

104年衛星廣播電視事業營收預估為新臺幣493.4億元，比103年增加了新臺幣27.8億元；而衛星電視廣告營收則從103年新臺幣221.3億元，下降至104年新臺幣174.5億元（圖2.46），廣告營收占整體營收比例也從103年47.53%下降至104年35.36%。

104年衛星廣播電視節目， 計221家達299個頻道數

至104年底，經核准營運的衛星廣播電視事業節目供應者115家，其中境內節目供應者數93家，境外節目供應者數30家，境內外兼營節目供應者數8家（表2.14）。

100至104年我國衛星頻道總數持續增加，104年為299個頻道數，以境內、外頻道數占衛星頻道總數比例來看，104年境內頻道數增加至181個頻道，使得境內頻道數比例增加至60.54%，而境外頻道數118個，占39.46%，顯示我國仍以境內頻道為主（圖2.47）。

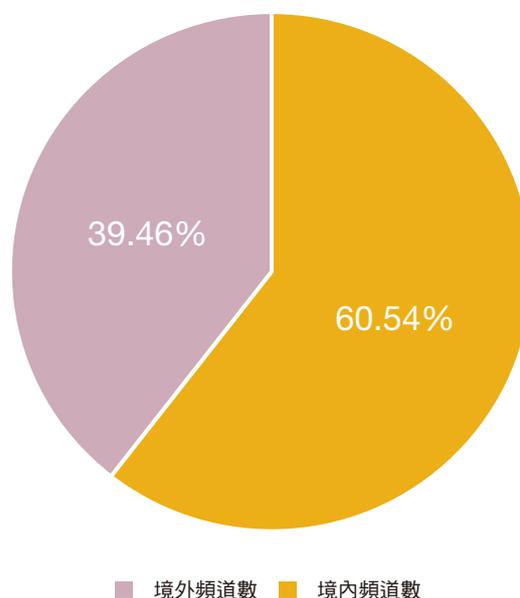


圖 2.47 104 年境內及境外頻道數比例
資料來源：本會

表 2.14 100 至 104 年衛星廣播電視節目供應者數

項目	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年
境內節目供應者數	80	80	84	86	93
境外節目供應者數	29	29	30	29	30
境內外兼營節目供應者數	8	6	6	7	8
節目供應者總計	101	103	108	108	115

資料來源：本會



表 2.15 104 年衛星電視頻道類型

類型	新聞	財經新聞	兒童	綜合	綜藝	戲劇	電影	教學知識	運動	休閒	音樂	宗教	其他
個數	23	11	14	104	2	14	35	10	25	9	9	7	36

資料來源：本會

衛星電視頻道節目屬性， 以綜合節目比例最高

104年我國衛星頻道總數為299個頻道中，基本頻道146個、付費頻道118個、計次付費頻道1個，數位頻道34個。無論是基本頻道、付費頻道、計次付費頻道及數位頻道的節目屬性均以綜合節目比例最高（表2.15）。

104 我國廣播電視事業， 皆以國語節目播出為主

104年我國無線廣播事業及無線電視事業皆以本國節目播出為主，無線廣播事業本國節目的播出時數比例為100%，無線電視事業為90.35%，衛星電視事業為35.32%。而衛星電視事業則以外國節目播出時數比例最高，為64.68%（表2.16）。

表 2.16 104 年廣播電視事業本國
及外國節目播出時數比例

廣電事業	本國	外國
無線廣播事業	100%	0%
無線電視事業	90.35%	9.65%
衛星電視事業	35.32%	64.68%

資料來源：各無線廣播事業、各無線電視事業、各衛星電視事業

在節目使用的語言方面，無線廣播與無線電視，皆以國語節目為最高，分別占47.75%與84.15%；值得一提的是，無線廣播臺語節目與國語節目時數幾乎相當（表2.17）。

表 2.17 104 年無線廣播電視事業
使用不同語言的時數比例

	無線廣播	無線電視
國語節目	47.75%	84.15%
臺語節目	44.58%	6.07%
客語節目	2.80%	5.24%
原住民語節目	0.94%	0.01%
英語節目	2.44%	2.26%
其他語言節目	1.49%	2.27%

註：無線廣播、電視事業的其他語言包括日語、法語、西班牙語、德語、越南語、泰語、菲律賓語、印尼語、阿拉伯語、俄語、韓語等。衛星電視事業其他語言包括法語、德語、西班牙語、葡萄牙語、義大利語、荷蘭語、芬蘭語、瑞典語、丹麥、波蘭、波斯、菲律賓語、馬來文、印度語、印尼語。

資料來源：各無線廣播事業、各無線電視事業

衛星電視事業提供較多種語言類型的節目，國語節目比重最高達42.03%，其次為英語節目，占34.12%（表2.18）。

表 2.18 104 年衛星電視事業使用不同語言的時數比例

衛星電視事業使用不同語言的時數比例	
國語節目	42.03%
臺語節目	6.82%
客語節目	0.54%
原住民語節目	0.12%
英語節目	34.12%
日語節目	9.62%
越南語節目	0.36%
泰語節目	0.04%
粵語節目	0.55%
韓語節目	1.88%
其他語節目	3.91%

註：無線廣播、電視事業的其他語言如表 2.17 說明
資料來源：各衛星電視事業

至於兒少節目播出比例而言，無線廣播事業兒少節目播出時數占0.71%，無線電視占5.03%，而衛星電視占9.83%（表2.19）。

表 2.19 廣播電視事業兒少節目播出比例

播出時數比例	
無線廣播事業	0.71%
無線電視事業	5.03%
衛星電視事業	9.83%

資料來源：各無線廣播事業、各無線電視事業、各衛星電視事業

104 年廣播電視內容裁處，計 190 件罰鍰逾新臺幣 1,273 萬元

根據本會公布的104年傳播內容申訴分析報告，104年共受理民眾2,243件申訴，其中，申訴電視有2,112件，占總申訴案件94%以上；廣播有131件。

分析104年民眾申訴不妥內容類型中，以「內容不實、不公」為最多，占申訴總案件三成以上，其次則是「針對特定頻道/節目/廣告內容、語言用字表達個人想法」，以及「針對整體傳播環境、監理政策/法規或本會施政提供個人想法」等。



104年度廣電事業播出違反相關規定之內容，經本會核處者計有190件，罰鍰計新臺幣1,273萬3千元，較103年度減少13件（103年度核處總件數為203件），罰鍰增加新臺幣104萬4千元（103年度核處總金額為1,168萬9千元）（表2.20）。

104年適齡兒童電視節目評選，計198個節目獲推薦

為鼓勵電視業者製播適齡兒童節目並鼓勵親子共賞，本會於101年度起推動「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

表 2.20 104 年度廣播電視內容裁處件數及金額

單位：新臺幣千元

違法事實	無線廣播事業		無線電視事業		衛星廣電事業		總計	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
妨害兒童或少年身心健康	0	0	0	0	0	0	0	0
妨害公共秩序或善良風俗	0	0	0	0	0	0	0	0
違反節目分級處理辦法	0	0	0	0	7	900	7	900
節目與廣告未區分	55	1,131	28	1,110	54	7,300	137	9,541
未依指定的時段、方式播送節目、廣告	0	0	0	0	0	0	0	0
違反性侵害犯罪防治法	0	0	0	0	0	0	0	0
廣告超秒	22	504	0	0	3	600	25	1,104
違反法律強制或禁止規定（化妝品管理條例）	8	639	0	0	1	200	9	839
違反法律強制或禁止規定（金管會相關法令）	0	0	0	0	0	0	0	0
廣告內容未經主管機關核准即宣播	4	36	1	75	1	100	6	211
其他	1	18	3	90	2	30	6	138
總計	90	2,328	32	1,275	68	9,130	190	12,733

資料來源：本會

擇合適收視的電視節目。本會104年委託財團法人臺灣媒體觀察教育基金會每半年辦理「適齡兒童電視節目」評選作業，其評選對象為電視頻道播出的國內、外製作節目，且以12歲以下兒童為收視對象，至少播出一季的新播或新製節目。

「適齡兒童電視節目」評選結果，104年上半年計有20家電視臺99個節目獲得推薦、104年下半年計有20家電視臺90個節目獲得推薦，其中適合2~6歲兒童有31個節目、適合7~9歲兒童有11個、適合10~12歲兒童有23個、適合7~12歲兒童有25個⁷。本會期望藉由「適齡兒童電視節目標章制度」，促使電視業者提升兒童節目製播品質，提供兒童更好的收視環境。

視訊媒介使用行為分析

我國 16 ~ 19 歲青少年， 逾 6 成喜歡用手機看影片

根據愛立信（Ericsson）消費者行為研究室（Ericsson Consumer Lab）「2015電視與媒體消費趨勢」⁸報告顯示，全球消費者的影視習慣已與過去有所轉變，觀看隨選內容的時間占總觀看時間的三分之一（35%），且每週平均花6個小時觀看串流隨選連續劇、電視節目及電影，相較於2011年增加了一倍以上，其中又以我國觀看時數最高，每周平均觀看隨選內容時數為7.8小時，高出全球平均1.8小時。

該報告亦發現我國每日串流隨選服務的使用量已於2014年超越傳統電視，甚至有超過半數的用戶每天都觀賞串流隨選影片，平均每週花費7.8小時。此外，我國收視者喜歡一口氣觀看多集電視節目，有60%受訪者每天至少會馬拉松式狂看影集一次，高於全球平均的50%。

另外，過去「不收看付費有線電視」（TV cord-nevers）的用戶，在調查中發現有21%的用戶已經付費收看OTT內容服務，顯示該族群並不願意付費，而是希望搭配各種不同訂閱方案，收看自己喜愛的影片。

我國66%的16~19歲青少年喜歡用行動裝置觀看影片，此趨勢與全球相同。另有45%用戶每周至少一次在看電視節目或影片時，曾經暫停又接續從另一台裝置上觀看，稍高於全球42%。此外，有近半數（47%）觀看傳統電視的消費者，每天至少會有一次找不到任何想看的內容。

由上述資料可看出，在串流媒體的普及和行動裝置普遍使用的影響下，視訊觀看行為已逐漸改變，從以家庭轉變成以個人為核心，這也將改變傳統的商業模式，未來個人客製化的影視媒體服務發展值得關注。



通訊傳播整體資源概況

整體頻率資源使用情形

我國先後開放第二代行動電話業務（2G）、1900兆赫數位式低功率無線電話業務（PHS）、第三代行動通信業務（3G）、無線寬

頻接取業務（WBA）及行動寬頻業務（4G）；其中2G行動電話業務900MHz與1800MHz頻段的部分頻率及無線寬頻接取業務頻段已繳回供行動寬頻業務使用，3G行動通信業務的部分頻段、TDD頻段以及1900兆赫數位式低功率無線電話業務頻段已繳回，並現正辦理後續使用規劃（表2.21、表2.22、圖2.48、圖2.49）。

表 2.21 行動通信網路業務主要頻段使用現況

頻段（MHz）	使用現況
703~748, 758~803	供行動寬頻業務使用，執照期限至 119 年。
825~835, 870~880	供第三代行動通信業務使用，執照期限至 107 年。
885~915, 930~960	910~915, 955~960 供第二代行動電話（2G）業務使用，執照期限至 106 年 6 月。 885~915, 930~960 供行動寬頻業務使用，執照期限至 119 年。
1710~1770, 1805~1865	1721.3~1732.5, 1748.7~1755, 1816.3~1827.5, 1843.7~1850 供第二代行動電話業務使用，執照期限至 106 年 6 月。 1710~1770, 1805~1865 供行動寬頻業務使用，執照期限至 119 年。
1885~1915 1975~1985	1905~1915 原供 1900 兆赫數位式低功率無線電話業務使用，已於 104 年 3 月底停止營運並廢止特許，現正辦理後續使用規劃。
1915~1975, 2010~2025; 2110~2165	1920~1975, 2110~2165 供第三代行動通信業務使用，執照期限至 107 年。 1915~1920, 2010~2025 現正辦理後續使用規劃。
2500~2690	供行動寬頻業務使用，執照期限至 122 年。

本表為截至 105 年 4 月 14 日止的頻段使用現況
資料來源：本會

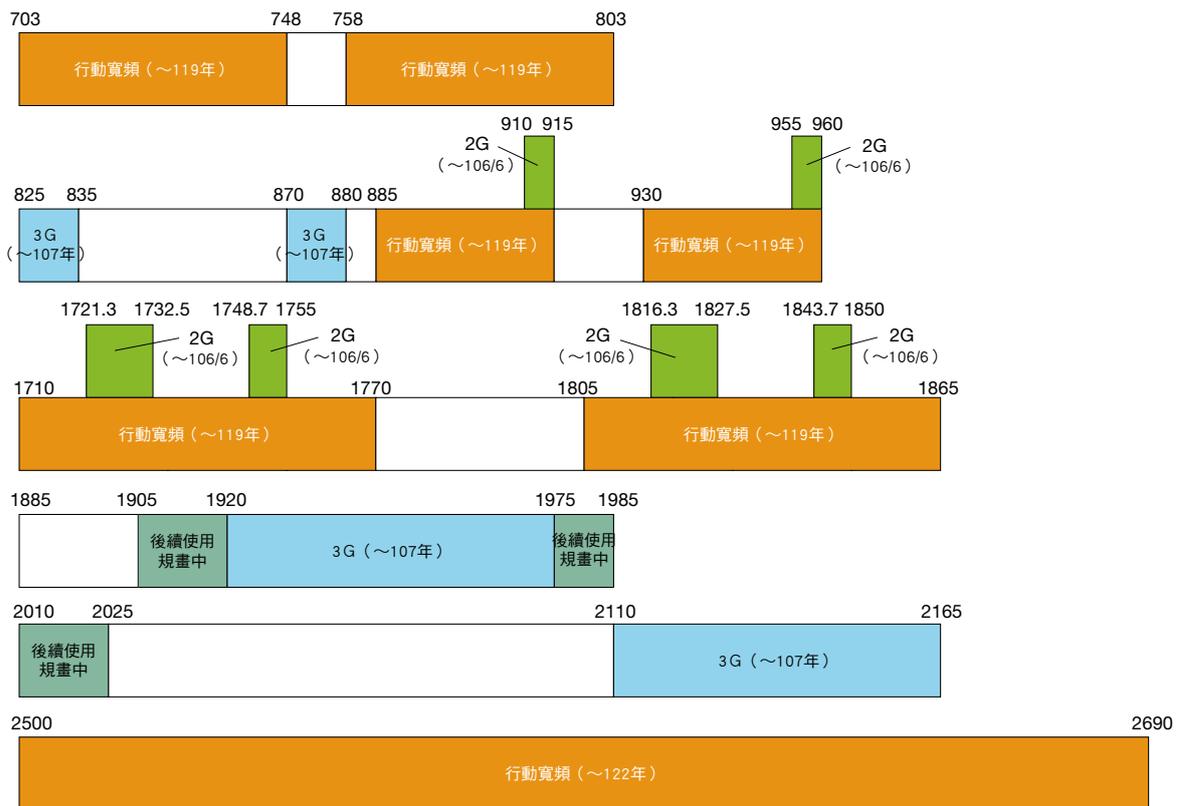


圖 2.48 行動通信網路業務主要頻段使用現況
資料來源：本會

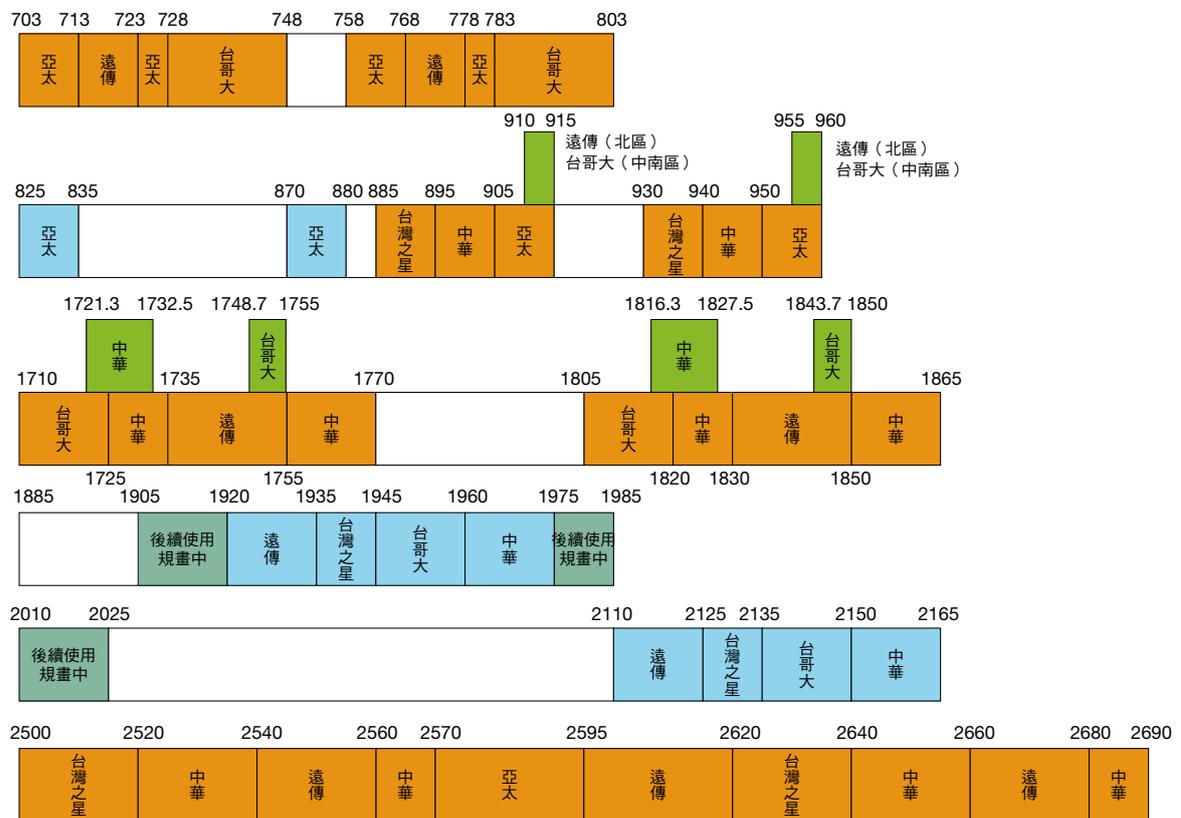


圖 2.49 行動通信業者頻段使用現況
資料來源：本會



表 2.22 行動通信業者頻段使用現況

	行動電話 (2G)	第三代行動通信 (3G)	行動寬頻 (4G)	備註
中華電信 股份有限公司	1721.3~1732.5 1816.3~1827.5	1960~1975 2150~2165	895~905 940~950 1725~1735(a) 1755~1770 1820~1830(b) 1850~1865 2520~2540 2560~2570 2640~2660 2680~2690	(a)1725~1732.5 現為中華電信 2G 使用 (b)1820~1827.5 現為中華電信 2G 使用
台灣大哥大 股份有限公司	910~915(中、南區) 955~960(中、南區) 1748.7~1755 1843.7~1850	1945~1960 2135~2150	728~748 783~803 1710~1725(c) 1805~1820(d)	(c)1721.3~1725 現為中華電信 2G 使用 (d)1816.3~1820 現為中華電信 2G 使用
遠傳電信 股份有限公司	910~915(北區) 955~960(北區)	1920~1935 2110~2125	713~723 768~778 1735~1745 1745~1755(e) 1830~1840 1840~1850(f) 2540~2560 2595~2620 2660~2680	(e)1748.7~1755 現為台哥大 2G 使用 (f)1843.7~1850 現為台哥大 2G 使用
亞太電信 股份有限公司		825~835 870~880	703~713 723~728 758~768 778~783 905~915(g) 950~960(h) 2570~2595	(g)910~915 現為遠傳電信北區 及台哥大中南區使用 (h)955~960 現為遠傳電信北區 及台哥大中南區使用
台灣之星電信股份有 限公司		1935~1945 2125~2135	885~895 930~940 2500~2520 2620~2640	

註：本表為截至 105 年 4 月 14 日止的頻段使用現況
資料來源：本會

廣播頻率使用情形

調幅廣播頻率（AM）：526.5～1606.5kHz

調頻廣播頻率（FM）：88～108MHz

數位廣播頻率（DAB）：210～216MHz；
219.25～222.95MHz

微波鏈路

微波鏈路具有視距通信性質，頻率可重複核配使用，本會規劃提供各類業務使用的頻段如下（表2.23）：

表 2.23 微波鏈路各類業務使用的頻段

業務項目	使用頻段
供公眾電信中繼使用	3.7-4.2GHz、5.925-6.425GHz、10.7-11.7GHz、14.8-15.35 GHz、17.7-19.7GHz、21.2-23.6GHz、24.5-24.9GHz、25.5-25.9GHz、37-37.4GHz、38.3-38.7GHz。
供廣播電視中繼（STL）使用	固定點節目中繼（2.4-2.4835 GHz、12.75-13.15GHz）；現場節目中繼SNG（2.4835-2.5GHz、13.15-13.2GHz、23.6-23.8GHz）
供固網業者建設用戶迴路	無線用戶迴路WLL（3.4-3.7GHz）；區域多點分散式服務LMDS（24.25-24.45GHz、25.05-25.25GHz、27.5-27.6GHz、28-28.1GHz）

資料來源：本會

業餘無線電

我國目前已開放供業餘無線電使用的主要頻段為：1.8-1.9 MHz、3.5-3.5125 MHz、3.55-3.5625 MHz、7-7.1 MHz、10.13-10.15 MHz、14-14.35 MHz、18.068-18.168 MHz、18.11-18.1225 MHz、21-21.45 MHz、24.89-24.99 MHz、28-29.7 MHz、50-50.15 MHz、144-146 MHz、430-432 MHz、1260-1265 MHz、2440-2450 MHz、47-47.2 GHz、248-250 GHz。

免執照頻段

我國基於無線傳輸的需求，考量國內頻率分配及電波環境現況，另參考國外相關法規，開放不需電臺執照的頻段供工業、科學、醫療（ISM）使用。其開放ISM頻段如下：13.56MHz ± 7kHz、27.12MHz ± 163kHz、40.68MHz ± 20kHz、2.45GHz ± 50MHz、5.8GHz ± 75MHz、24.125GHz ± 125MHz。

無線區域網路

關於無線區域網路，我國已開放2.4～2.4835GHz頻段，供跳頻式及直接序列等展頻技術使用；另開放5.15～5.35GHz及5.47～5.825GHz頻段，供無線資訊傳輸設備使用。

無線電射頻辨識系統

為促進國內廠商研發及生產射頻辨識系統相關產品，提升我國外銷競爭力，並促進產業發展，我國已開放922-928MHz頻段供無線電射頻辨識系統使用。



表 2.24 各類電信號碼核配情形

用戶號碼		
項次	業務總類	已核配數
1	固定通信網路業務（市話）	32,680,000
2	行動通信業務（2G）	24,179,909
3	第三代行動通信業務（3G）	20,800,000
4	行動寬頻業務（4G）	8,100,000
5	諮詢費率服務（PRS）	250,000
6	一般費率服務（NRS）	200,000
7	E-164 用戶號碼網路電話服（ITS）	740,000
8	受話方付費服務（FPS）	770,000
9	個人號碼服務（PNS）	200,000
網路識別碼		
項次	號碼總類	已核配數
1	國際直撥電話網路識別碼（3 碼長）	8
2	撥號選接識別碼（4 碼長）	5
3	撥號選接網路識別碼（5 碼長）	24
4	虛擬專用網路服務網路識別碼（VPN）	1
5	信用式電話網路服務網路識別碼（CTS）	0
其他編碼		
項次	號碼總類	已核配數
1	號碼可攜網路識別碼	26
2	行動網路識別碼（MNC）	13
3	第七號信號系統國際信號點碼	24
4	第七號信號系統國內信號點碼	3,630

資料來源：本會

各類電信號碼核配情形

截至104年為止，用戶號碼的核配數以固定通信網路業務（市話）的最多，接下來依序為行動通信業務（2G）、第三代行動通信業務（3G）、行動寬頻業務（4G）（表2.24）。

行動及固網攜碼生效數， 累計逾 3,853 萬門號

行動通信號碼可攜服務迄104年12月底，已有3,677萬4,708個門號成功移轉，申請移轉總數為4,162萬5,901個門號，成功移轉率為88.35%，若加上96年4月業者內部網路2G轉3G資料搬遷175萬5,392個門號，則行動通信合計有3,853萬100個門號成功移轉（表2.25）。

表 2.25 行動及固網攜碼生效數

生效年月	行動攜碼生效數	固網攜碼生效數	合計生效數	累計生效數
94年10~12月	93,858	94	93,952	93,952
95年	511,358	516	511,874	605,826
96年	2,080,264	1093	2,081,357	2,687,183
97年	3,318,003	3946	3,321,949	6,009,132
98年	3,220,594	8109	3,228,703	9,237,835
99年	3,072,746	6629	3,079,375	12,317,210
100年	3,068,243	5102	3,073,345	15,390,555
101年	3,452,627	6177	3,458,804	18,849,359
102年	3,457,314	4756	3,462,070	22,311,429
103年	6,197,019	3250	6,200,269	28,511,698
104年	8,302,682	2823	8,305,505	36,817,203
小計	36,774,708	42,495	36,817,203	36,817,203
總計 38,572,595（含 96年4月2G轉3G的數量 1,755,392）				

資料來源：本會



網際網路位址 及網域名稱註冊業務

網域名稱的註冊管理， 我國由 TWNIC 辦理

我國 .tw / .臺灣國家碼頂級網域名稱（country code Top Level Domain；ccTLD）註冊管理業務目前係由財團法人台灣網路資訊中心（Taiwan Network Information Center, TWNIC）辦理。為因應我國網際網路快速發展，並符合網域名稱註冊市場需求，TWNIC陸續推出屬性型英文、屬性型中文、泛用型中文、泛用型英文等4大類型的網域名稱註冊服務。

現階段除了 .gov.tw、.edu.tw及.mil.tw等3類屬性型英文網域名稱由各該主管機關受理註冊之外，其餘類型網域名稱授權12家公司辦理註冊業務（表2.26），以提升網域名稱註冊服務的效率。至104年底，我國開放受理註冊的網域名稱類別及註冊數量如表2.27。

表 2.26 辦理網域名稱註冊業務公司名單

協志聯合科技公司	亞太電信公司
中華電信公司	網路中文資訊公司
網路家庭國際資訊公司	新世紀資通
台灣固網公司	NEUSTAR 公司
WEBNIC 公司	IP MIRROR 公司
中華國際通訊網路股份有限公司	Gandi 公司

資料來源：TWNIC

屬性型頂級網域名稱， 我國首波 3 個名稱完成簽約

現行國際間頂級網域名稱（Top Level Domains; TLDs）計有代表國家的國家碼頂級網域名稱（country code TLDs; ccTLDs）及屬性型頂級網域名稱（generic TLDs; gTLDs）兩大類，國家碼頂級網域名稱依ISO 3166所規範的二字元（ASCII）國家碼構成（如我國為.tw，日本為.jp），至於屬性型頂級網域名稱，依網際網路名稱與號碼指配機構（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN）所核定開放註冊者計有22類，如表2.28所示。

ICANN為促進競爭，提供域名註冊人多元選擇，於100年6月20日通過新屬性型頂級網域名稱（New generic TLDs; New gTLDs）的開放，且自101年1月12日至5月底接受第一波New gTLDs（含品牌、娛樂…如：.ipad、.sport等）網域名稱的申請，此開放為網域名稱一項重大變革。

我國第一波申請了：「.acer」、「.htc」、「.政府」及「.taipei」4個New gTLDs，截至104年底，「.政府」頂級域名已與ICANN完成簽約及技術授權，「.taipei」已與ICANN完成簽約並正式營運，「.htc」已完成簽約，正待技術授權中；另「.acer」則已向ICANN撤回申請。

表 2.27 我國截至 104 年網域名稱類別及註冊數量

類型	類別	受理註冊機構	開放日期	註冊數量		
英文	屬性型	.gov.tw	國家發展委員會	87/12/01	2,261	
		.edu.tw	教育部資訊及科技教育司	78/07/31	481	
		.mil.tw	國防部	--	--	
		.com.tw	授權核可的 受理註冊機構	86/05/01	215,681	
		.org.tw			11,504	
		.net.tw			1,606	
		.idv.tw			74,674	
		.game.tw			202	
		.club.tw			311	
		.ebiz.tw			78	
泛用型	.ascii.tw	94/11/01			87,891	
中文	屬性型	.商業 .tw			授權核可的 受理註冊機構	89/05/01
		.組織 .tw	7,536			
		.網路 .tw	1,201			
	泛用型	.中文 .tw	90/02/16	43,118		
		.中文 .臺灣	99/10/24	43,118		
總計				678,546		

資料來源：TWNIC
資料整理：本會

表 2.28 屬性型頂級網域名稱

.aero	.arpa	.asia	.biz	.cat
.com	.coop	.edu	.gov	.info
.int	.jobs	.mil	.mobi	.museum
.name	.net	.org	.pro	.tel
.travel	.xxx			

資料來源：TWNIC

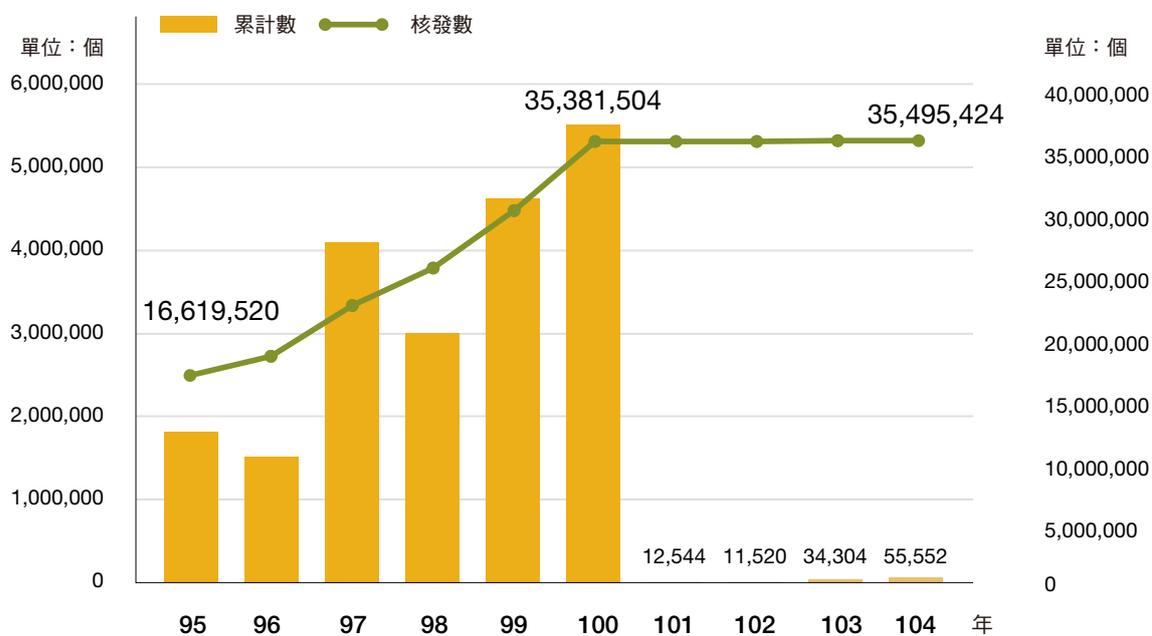


圖 2.50 我國歷年 IPv4 位址統計表

資料來源：TWNIC
資料整理：本會

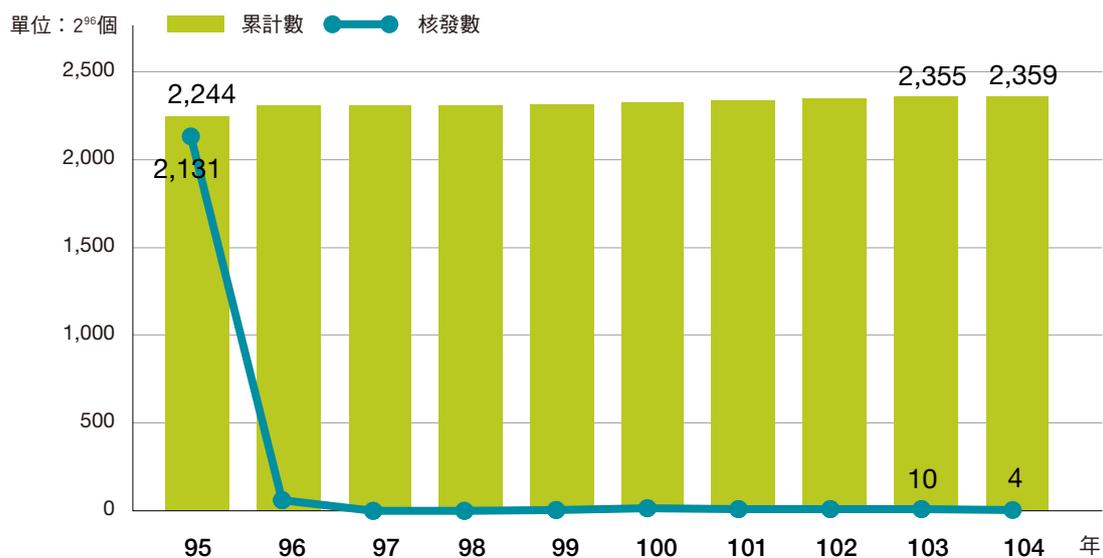


圖 2.51 我國歷年 IPv6 位址統計表

資料來源：TWNIC
資料整理：本會

我國歷年 IPv4 位址， 累計逾 3,550 萬個

104年我國核發之IPv4位址為55,552筆，
累計共35,495,424個（即 $138,654 \times 10^{28}$ ）（圖
2.50）。

我國使用中 IPv4 位址， 居亞洲第 5 名

網際網路運作係以IP位址為交換的依據，由於近年網際網路的發展極為快速，原IPv4格式的網際網路位址已不敷分配，「號碼資源組織」（Number Resource Organization, NRO）於100年2月宣布IPv4位址已經分配完畢，亞太地區及臺灣IPv4位址亦於100年4月發放完畢，國際間不論政府組織、民間企業或所有網際網路相關單位，都積極布署IPv6網路。我國截至104年底已核發2,359筆，共計 $2,359 \times 2^{96}$ 個IPv6位址（圖2.51）。

我國截至104年底，使用中的IPv4位址（含我國核發及自行向國外申請者）總數為35,495,424個，居亞洲第5名，全球第15名（表2.29）。

表 2.29 IPv4 位址國際比較表

單位：個

名次	國家	數量
1	美國	1,613,968,128
2	中國大陸	336,779,264
3	日本	203,062,528
4	英國	122,893,080
5	德國	118,723,712
6	南韓	112,380,416
7	巴西	81,957,632
8	法國	79,556,400
9	加拿大	72,965,888
10	義大利	53,772,096
11	澳洲	48,644,864
12	荷蘭	46,018,784
13	俄羅斯	45,353,216
14	印度	37,654,784
15	臺灣	35,495,424

資料來源：Geoff Huston, APNIC



我國 IPv6 位址，居亞洲第 4 名

截至104年底，我國使用中的IPv6位址（含我國核發及自行向國外申請者）總數為2,359 x2⁹⁶，居亞洲第4名，全球第17名，相關統計如表2.30。

通訊傳播設備製造業發展情形

資策會產業情報研究所（Market Intelligence & Consulting Institute, MIC）104年5月針對104年我國通訊產業整體產值⁹（含通訊零組件外銷）進行推估，預估整體產值將達新臺幣3.3兆元，年成長率達17.2%；其中以行動通訊產業成長幅度最高，年平均成長率20.7%，產值達新臺幣2.28兆元。

無線通訊產業方面，104年我國整體產值約新臺幣1,599億元，年成長率13%，主要是受惠於iPhone6銷售情況良好與智慧家庭等新應用服務推動的影響，帶動WLAN、Bluetooth等出貨成長，加上全球LTE網路持續佈建，提升小型基地臺的需求。

有線通訊產業方面，由於xDSL與Cable寬頻產品隨成熟市場營運搭載新一代Wi-Fi規格802.11ac、新應用服務帶動整合多功能產品需求增加、中國大陸與歐美地區等地營運商積極推動FTTx服務等因素影響，預估104年產值達新臺幣4,567億元，年成長11%。

表 2.30 IPv6 位址國際比較表

單位：2⁹⁶ 個

名次	國家	數量
1	美國	41,496
2	中國大陸	20,594
3	德國	14,425
4	法國	10,482
5	日本	9,642
6	澳洲	8,772
7	義大利	6,411
8	英國	5,429
9	南韓	5,246
10	南非	4,607
11	阿根廷	4,457
12	埃及	4,105
13	荷蘭	3,511
14	波蘭	3,343
15	俄羅斯	2,922
16	巴西	2,902
17	臺灣	2,359

資料來源：TWNIC 資料整理：本會



3

第三章
我國通訊傳播政策
績效成果

完善匯流法制結構， 提升通傳產業動能

數位化發展與高速寬頻網路普及，促使原本獨立的通訊傳播產業匯流整合，許多新興服務也如雨後春筍般出現，跨產業、跨領域與跨國界的新服務型態，也使得各國皆面臨是否應納入管制、如何管理的問題。因此，為因應新時代的通訊傳播發展，本會參考國際通傳法規與管制革新趨勢、廣納各部會及學者專家的意見，積極檢討過去不合時宜的規管與監理措施，也對新面臨的轉變與挑戰著手相關法令的研擬與修正，於104年底提出「匯流五法草案」，希望引入更多活水、與時俱進符合匯流整合時勢，為我國通傳產業與新興應用服務創造最適的創新發展環境，引領我國進入數位匯流新生活。

因應數位匯流新生活， 擘劃匯流五法新藍圖

在連網環境愈加成熟、視訊音訊等以全IP化傳輸的大趨勢出現後，急劇出現了多方連接、網網相連的重大變化，打破了過去穀倉式個別產業型態，產業彼此間出現了大規模的橫向流動，而且不斷地相互融合，變化層面也愈擴愈大，形成了跨域經營型態的產業，同時增加了更多跨境經營的機會，幾乎任何產業都能連網提供服務，形成「既跨境，又跨域」的多重態樣，既有界限早以模糊難辨，難以依循過去的定義。這樣的變化更是衝擊了過去數十年間，以不同傳輸技術而為

的個別垂直獨立管制、類似多個單一穀倉的通傳法規型態以及對應的管理模式，並且挑戰過去習於接沿國家邊界作為區分治理權限的思考模式。

也就是說，匯流的快速發展，大規模的衝擊了各國既有通訊、傳播分立式管制規範，凸顯既有法制規範與產業匯流現況的格格不入，勢需完整思考匯流時代下的法規制度，轉為以民眾數位生活需求為導向，打通人為疆界、貫通跨業合作領域，不再讓通訊傳播法規形成不必要管制屏障，而需引入更多活水，催化產業發展與合作的動能，創造鼓勵各式創新應用新興服務得以應運而生的自由環境。

與此同時，匯流法規更需預見物聯網時代各式無線裝置及其應用所需的大量頻寬需求，盡可能將有限的頻譜活化、天空解嚴，並因應新技術發展引入頻譜共享措施，以建構無所不在的優質行動網路。此外，快速增長的全球化跨境服務，如何在網路自由化原則下，更為完整周延的因應異質網路暨次世代網路的資訊安全，以及維持其應有服務品質，亦成為應該關注的層面。

在「產業愈邁向匯流，管制程度越少」的整體思維下，本會以有效資源運用及基礎網路安全為依歸，朝向競爭趨力與誘因機制管理，並按產業特性預留轉型發展的空間，擘劃我國通訊傳播法制新架構（圖3.1）。對於新舊法轉換期間，本會也規劃在有限期間內新舊法制並行的完整配套措施，兼顧既有通訊傳播業者權益，確保相關擁有資源者權利或應履行義務能繼續維持，也顧及新舊法間平順無縫接軌。

為廣納意見並與各界溝通說明，本會積極進行政策規劃與意見諮詢，分析國際間相關法規、因應對策與國內專家學者的建議；104年2月至104年12月間，總計召開6場匯流修法相關的公開說明會（表3.1）。

表 3.1 匯流修法相關公開說明會

日期	事項
104/02/13	「在層級化行政監理下頻率釋出與管理」公開說明會
104/11/27	「無線廣播電視事業與頻道管理條例」公開說明會
	「有線多頻道平臺服務管理條例」公開說明會
104/12/21	「電信事業法」公開說明會
	「電信基礎設施與資源管理法」公開說明會
	「電子通訊傳播法」公開說明會

資料來源：本會

本會於104年底，將參考各界意見後所擬定「電子通訊傳播法」、「電信基礎設施與資源管理法」、「電信事業法」、「有線多頻道平臺服務管理條例」與「無線廣播電視事業與頻道服務提供事業管理條例」等五法草案報請行政院審查，並邀集中央及地方機關召開匯流五法協商會議，廣納各政府機關的建議並進行充分討論，期能在跨部會協力推動下，一同提升我國通訊傳播環境。行政院於105年3月5日經第3498次院會討論通過匯流五法，並送立法院審議，本會將持續與各界進行溝通，以加速凝聚匯流立法共識。

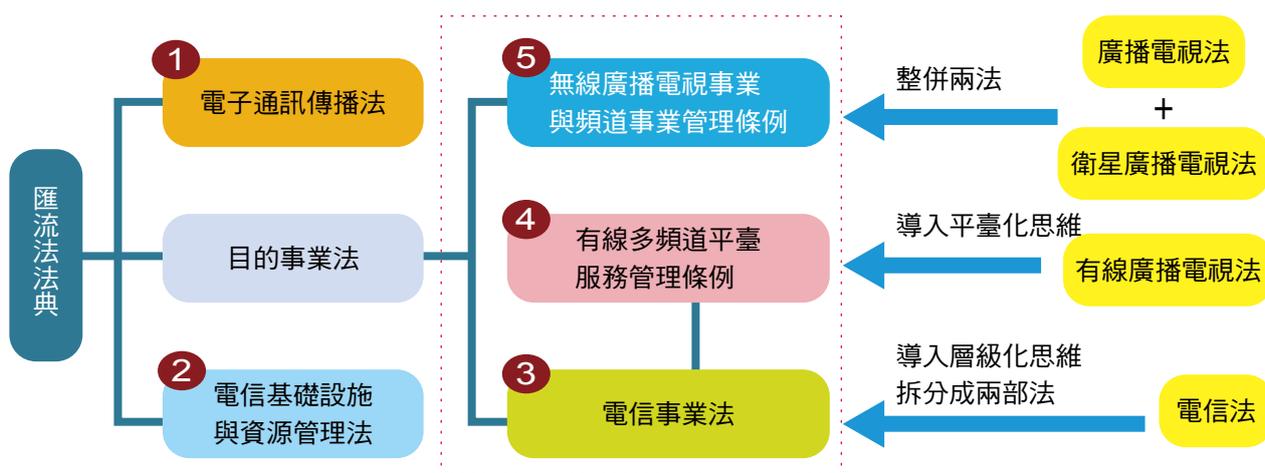


圖 3.1 匯流五法架構

資料來源：本會

匯流水平管理， 加速匯流步伐

本次「匯流五法」（草案）秉持自由開放的立法目標，以最少干預為原則，降低或鬆綁不符匯流趨勢、自由開放原則的管制，僅對於技術標準、確保國家安全及資訊安全、維護消費者權益等公共利益，進行相關法規的制定。同時，導入水平層級化管制概念，翻轉過去垂直監理、以業務別為分類的分流管制架構（圖3.2），期能藉

此活化市場競爭效能、釋放民間創新的能量，加速我國通訊傳播產業匯流步伐，並促進新興應用服務與產業的發展。

放寬法規管制，鼓勵創新競爭

首先，在「匯流五法」（草案）的層級化監理結構下，過去業別特許的高度管制將被打破，採取最低必要程度管理，提供更彈性的經營環境，同時強化事業內部的治理、加強營運管理效能，以期提升我國通傳產業動能。

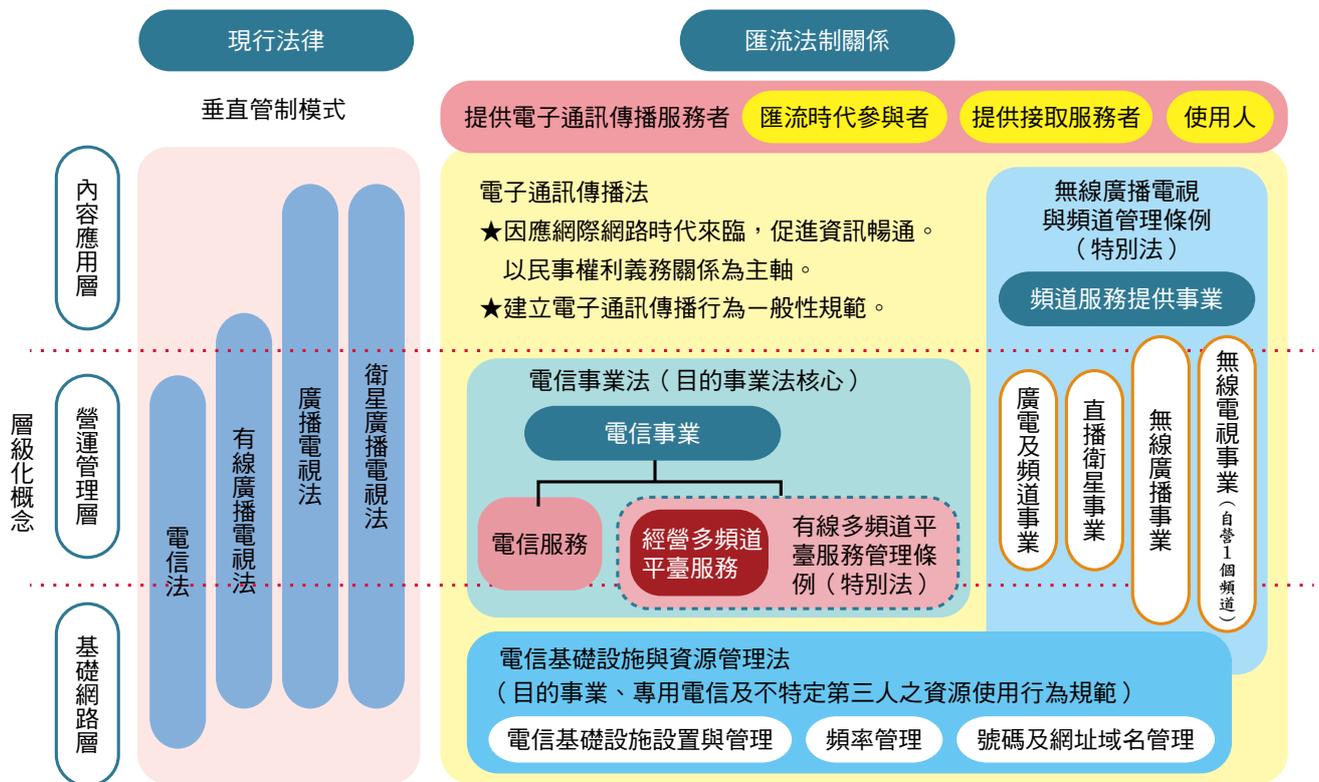


圖 3.2 匯流五法的層級化概念

資料來源：本會

在「電子通訊傳播法」（草案）中對於透過網際網路跨境提供服務的電子通訊傳播服務業者，不施予業別管制，提供更為彈性的應用環境；對於網際網路參與者的義務，規範在一定的要件情況下免責，藉以鼓勵網路服務的創新與自由發展。

「電信基礎設施與資源管理法」（草案）開放任何人皆能進行電信網路的建設，業者亦可自建或租用電信基礎設施，經營上更能彈性調度。在射頻器材的部分，回歸維護電波的本質，就源管理，並調和各類電臺管理規範；頻譜規劃方面，建構完善的頻率規管機制，更引入頻率共享概念，並規劃彈性計收頻率使用費。

「電信事業法」（草案），以登記制為原則，大幅降低電信市場進入門檻，並以業務項目來訂定不同程度的管制，未來僅對公共資源（如無線電頻率、號碼）者予以許可，並針對顯著市場地位的電信業者，採取不對稱管制規範，以促進電信服務市場的公平競爭環境。

「有線多頻道平臺服務管理條例」（草案）亦以「管大放小、重點監理」的原則進行擬定，解除現有不適當的限制，用戶數達經營地區一定比例以上或前一年度營業額逾中央主管機關公告金額者，須另外負擔特別義務，未達要件者則僅須負擔一般義務，鼓勵平臺間競爭。

而在「無線廣播電視事業與頻道服務提供事業管理條例」（草案）中，也放寬無線廣電事業經營限制，除了可不自建網路，僅需自營一頻道即可，其餘頻寬可播送其他頻道服務事業所提供的頻道。此外，為提升無線廣播事業的競爭力與經營效能，允許能做一定程度的聯播。

保障民眾權益，落實數位包容

除了放寬通傳產業管制外，本會亦在「匯流五法」的規劃中，積極保障民眾權益、確保資訊透明、促進多元文化發展等，在數位包容上，推動通傳服務的近用與普及。

在「電子通訊傳播法」（草案）中，規範電子通訊傳播服務提供者應公告包括隱私權及資安政策等服務使用條款，以保障消費者權益，並應維護使用人的通訊秘密、個人資料安全。此外，為落實數位人權，明定電子通訊傳播服務者應確保平等近用的權益，同時政府應編列預算致力於弭平有關城鄉、性別、年齡、身心障礙者及弱勢團體的數位落差。

「電信基礎設施與資源管理法」（草案）聚焦在確保公眾電信網路資通安全與網路性能，強化公眾電信網路防護機制，使全民能夠安全使用電信網路。另外考量電信服務為民眾日常生活不可或缺的一部分，為確保消費者享受高品質電信服務、落實國家「光纖到戶」的政策目標，明定建築物建造時，即應預留並設置必要的電信設備及空間。

「電信事業法」（草案）中，則是要求符合一定條件的電信事業應訂定定型化契約，並負有自行評鑑電信服務品質的義務，以維護用戶權益。對於電信消費爭議層出不窮的情形，也要求符合一定條件的電信事業，應共同組成爭議機構，以有效解決大部分的電信消費爭議。為使全體國民在既有公眾電信網路可達處，得按合理價格使用基本電信服務，本會並得成立普及基金。



「無線廣播電視事業與頻道服務提供事業管理條例」（草案），明定節目及廣告內容製播應尊重多元文化、維護人性尊嚴及善盡社會責任，對於節目內容分級、防護措施、電視購物、置入性行銷等將訂定相關規範，以維護視聽眾權益。主管機關並得依身心障礙者權益保障法規定，指定無線廣播事業、無線電視事業、直播衛星廣播電視事業及頻道服務提供事業，提供身心障礙者接收收視、收聽所需的必要終端設備。

「有線多頻道平臺服務管理條例」（草案），也規定有線多頻道平臺服務的電信事業應與用戶訂立服務契約，並針對契約內容進行規範；在落實資訊透明化上，業者也需備置消費資訊文件供公眾查閱。針對偏遠地區，也規範營業額達一定的業者，不得拒絕民眾請求付費收視、收聽有線多頻道平臺服務，另外規模一定以上業者，也需提供公用及公共電視頻道，以保障民眾收視近用權益。

突破限制僵局，展望國際接軌

本次匯流五法的提出，除了在規劃上與國際匯流法制整備趨勢接軌之外，也將「跨太平洋夥伴協定」（The Trans-Pacific Partnership, TPP）、「服務貿易協定」（Trade in Services Agreement, TISA）中涉及通訊傳播（包含電子商務、電信）等新貿易規則納入考量，例如「電信事業法」、「跨太平洋夥伴協定」等，參考歐盟互連與接取指令，明定市場顯著地位者互連以及價格有受管制的義務。

本會希望本次提出的「匯流五法」（草案），在參考國際匯流趨勢下，能健全通傳產業的創新發展環境，在保障消費者權益及推動數位包容的同時，亦可提升通傳產業因應全球化的競爭動能，將我國帶入數位經濟時代。

廣電三法修正， 加速有線數位化普及

為讓廣播電視法制及早趕上數位匯流趨勢，解決當前廣電產業所面臨的許多問題，同時兼顧民眾收視權益及合理商業機制，本會於101年3月起向立法院提出衛星廣播電視法、有線廣播電視法、廣播電視法部分條文修正草案。

過去5年間，本會持續積極與立法院各黨團及產官學各界溝通說明，並於104年9月22日邀請上下游產業公會等，就廣電三法修正草案及相關議題進行座談。其後更全力配合立法院召開6次黨團協商會議，協助整理法案文字及與外界溝通；終於在104年12月18日順利完成廣電三法修正草案三讀程序，於105年1月8日生效施行。

本次廣電三法的修正重點，廣播電視法主要為落實人權兩公約施行，刪除對於節目內容規範未見合宜的管制；衛星廣播電視法則開始引入活水，明定許可置入性行銷及贊助；有線廣播電視法則包括放寬有線電視經營區域限制、加速有線電視數位化建設與調整收視費用管制機制等。

「廣電三法」通過後，本會將依據法規授權儘速研擬相關子法，並依立法院朝野協商結論附帶決議積極辦理；至於本次修法尚未處理的爭議問題，如黨政軍條款、必載及分組付費等議題，將持續與各產業對話溝通，折衝產業間利益，共同尋求解決方法。以下將進一步說明本次廣電三法的修正重點。

廣播電視法：廢除不合時宜規定，保障民眾收視權益

本會根據98年3月31日立法院審議通過的「公民與政治權利國際公約」及「經濟社會文化權利國際公約」兩公約施行法，將廣播電視節目內容不得「違背反共復國國策」、「散佈謠言、邪說或混亂視聽」等不合時宜規定廢除。

此外，基於保護本土文化、扶植國內製作節目的原則，增訂主要時段播出本國自製戲劇節目不得少於同類型節目百分之五十的規定。同時，考量新興商業促銷形式眾多的情形，為維護消費者權益，明定其揭露贊助節目者訊息的義務，而有關運動賽事及欣賞藝文活動節目，在不致過度明顯出現等情況下，亦得於活動節目畫面中，出現贊助者標識等訊息。

有線廣播電視法：放寬經營區限制，加速數位化普及

為促進有線廣播電視市場有效競爭，增訂系統經營者得自行決定其經營區規模，新進業者得隨時進入市場；既有系統經營者也得考量最適經營規模，隨時擴增經營區（但以直轄市、縣（市）為最小經營區），促進系統經營者間競爭，突破目前實質上分區獨占的市場結構，增進消費者的選擇。

而為加速推動有線廣播電視數位化進程，在本次修正通過的有線廣播電視法中，明定以數位化技術提供有線廣播電視服務為參進或擴增經營地區要件之一，而既有業者亦需在修法施行日起的三個月內，向本會提出完成以數位化技術的分期實施計畫。

衛星廣播電視法：依法規範自律機制、開放商業置入行銷

為保障言論自由、維護媒體專業自主、回應民眾及公民團體提升節目品質的需求，本次修法特別增列內部控管以及自律規範機制，使業者能獨立受理視聽眾有關播送內容正確、平衡及品味的申訴，並應定期向本會提出具體報告及列為公開資訊。

另外在衡酌媒體市場發展需求及消費者權益後，明定除新聞及兒童節目外，其他如體育、綜藝、戲劇、資訊、談話等節目得為置入性行銷，但應明顯揭露置入者訊息的義務，以便視聽眾得予區別。



廣播電臺釋照規劃， 促進廣播產業升級

為加速廣播產業的活絡與升級，讓民眾享有更豐富多元、更高品質的收聽選擇，本會於行政院核定原則同意「第11梯次第1階段廣播電臺釋照規劃」後，即積極推動廣播電臺的再釋照。

表 3.2 第 11 梯次第 1 階段廣播電臺釋照
規劃（FM 廣播事業執照）

設置地區	社區性	區域性	全區性
基隆	2	1	1
臺北	0	1	
桃園	1	1	
新竹	1	1	
苗栗	1	0	
臺中	2	0	
南投	1	0	
彰化	1	0	
雲林	2	0	
嘉義	1	0	
臺南	1	0	
高雄	0	0	
屏東（恆春）	2（0）	0（1）	
宜蘭	1	1	
花蓮	1	1	
臺東	1	1	
澎湖	1	0	
金門	2	1	
馬祖	1	0	
	22	9	1

資料來源：本會

本次釋照是自89年第10梯次廣播事業釋照之後首度再次辦理，規劃張數共34張，包括全區性廣播事業執照1張、區域性廣播事業執照FM 9張、社區性廣播事業執照FM 22張、AM 2張（表3.2、表3.3）。

本會依行政院核定政策研訂「廣播事業設立許可辦法」，就廣播事業設立許可的程序及配套作詳盡規範，於105年3月3日就草案舉行公開說明會（圖3.3），向各界完整說明並廣徵意見。在參考各界意見並就相關條文研議修正後，於105年5月3日公告發布施行，本會後續將辦理相關釋照作業。

考量到廣播事業因電波涵蓋範圍大小差異而有不同的經營成本，並兼顧促進在地文化發展、增加近用機會、滿足多元需求的前提之下，本次釋照規劃全區性及區域性廣播事業的許可將採「先審查、後競價」方式，社區性廣播事業的許可則採「先審查、後抽籤」方式。

另外，規劃明定既有小、中功率廣播事業可以藉由承諾繳回所有的廣播執照及其使用頻率，而申請升級為區域性或全區性廣播事業；其繳回的頻率經整備後，將作為下次釋照使用。

表 3.3 第 11 梯次第 1 階段廣播電臺釋照規劃
（AM 廣播事業執照）

設置地區	服務範圍	執照數
高雄	大高雄、大臺南、屏東縣、嘉義縣（部分地區）	1
花蓮	花蓮縣	1

資料來源：本會



圖 3.3 105 年 3 月 3 日「廣播事業設立許可辦法」草案公開說明會

開放廣電冠名贊助， 自律規範保障視聽

置入性行銷及贊助，範圍擴至廣播

節目品質的呈現，與產業整體結構、資源投入及產業發展政策息息相關，如何妥善規劃並投入產業資源，以營造廣電媒體發展空間，一直是本會努力的目標。101年公布「電視節目從事商業置入行銷暫行規範」及「電視節目贊助暫行規範」後，電視節目的置入性行銷與贊助得以展開，增加電視製播經費，提供更好的節目品質。

為使廣播產業能創造更有利的經營空間，豐富廣播節目內容、提高節目製作品質，本會自103年起即著手廣徵廣播業者對於節目開放贊助、置入的意見，於同年9月召開諮詢會議，訂定廣播節目贊助暫行規範草案，並於104年5月

26日舉辦公聽會，邀請各界針對廣播制定贊助規範的可行性提出看法，並據以修正草案內容（圖3.4）。



圖 3.4 104 年 5 月 26 日「廣播節目贊助規範」草案公聽會



圖 3.5 104 年 5 月 15 日「節目廣告化、置入、贊助關係及民眾陳情意見回應方式彙整」座談會

因應105年廣播電視法修正案施行，本會也以上述擬定的廣播節目贊助暫行規範草案內容為基礎，並參酌電視的規範內容與執行狀況，就該法第34條之3授權訂定有關廣播節目的置入性行銷與贊助辦法，期為廣播業者注入更多活水。

電視節目冠名贊助，訂定自律規範

對於電視節目置入性行銷及贊助的管理，本會自101年開放後，已依據執行現況，於103年兩度修正相關規範。針對民眾反映不妥的意見，本會鼓勵業者自律先行，期望結合業者自律力量，以達成法規鬆綁的政策目標。

在本會政策引導下，中華民國衛星廣播電視事業商業同業公會及中華民國電視學會於104年7月，循新聞自律模式訂定「電視節目『冠名贊助』自律執行綱要」及「節目冠名贊助自律規範



圖 3.6 「節目冠名贊助自律規範綱要」
規範內容

綱要」，除針對冠名贊助的大小及位置等訂定相關規定外，也訂定自律執行機制，包括適時檢討外部反映意見，邀請專家學者提供諮詢，且針對會員違反自律情形提出警示改善作法（圖3.5、3.6）。

推動廣電產業升級， 探索 OTT 影音服務新機會

OTT服務興起，固然帶給民眾更方便的影音和通訊體驗，卻也衝擊電信業者在訊息數據的營收、造成廣電業者流失閱聽眾，更產生新的治理挑戰。本會主管通傳產業，對新興OTT服務，勢必需掌握更多第一手資訊，以制定匯流政策。

自104年5月起，本會陸續訪談國內提供OTT影音服務業者（包括電信業者、頻道業者、MSO、整合型的原生網路服務者），針對著作權、自製內容質量與競爭力、廣告收益等各界所關心的議題，做第一手資訊的蒐集。

第一階段訪談調查結果發現，國內業者為從消費者支付網路流量費、硬體購買費、收視費及廣告費中挖掘更多收益，同業或異業彼此結盟的現象極為常見，端視未來發展目標、自身優勢、目前市場定位、商業談判能力綜合評估，以尋找適合的合作夥伴或商業發展模式（圖3.7）。

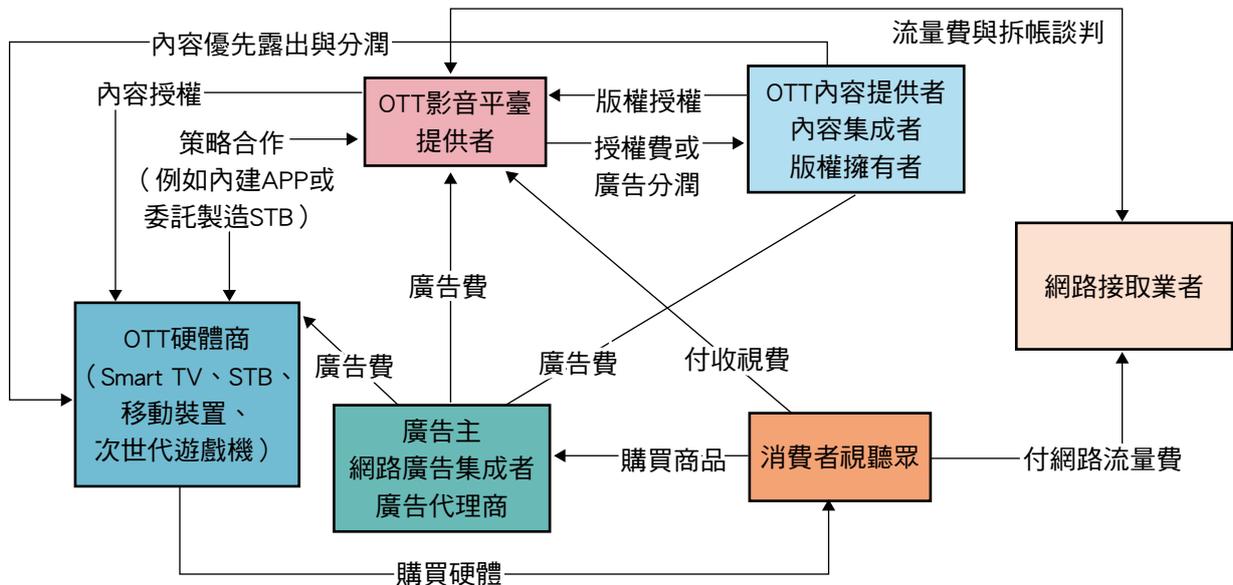


圖 3.7 目前常見的 OTT 經營模式示意

資料來源：本會依訪談結果彙整



國內業者大多數尚在摸索OTT未來市場的可能性，然而現階段獲利情形不佳，依訪談結果顯示經營OTT前五大問題是：著作權取得困難、侵權情形嚴重、本國自製能力需提升、OTT收益來源、競爭合作關係仍待摸索（表3.4）。面對國外大型OTT業者透過網路直接向本國民眾提供服務，國內業者經營挑戰勢必更為艱鉅，因此政府相關部會應持續關注產業發展，及早推動有利產業合作以及新媒體治理發展政策。

4G服務更暢快， 數位生活新體驗

103年5月4G服務正式開通，在電信業者爭相提出的多元促銷方案與民眾樂於體驗下，我國4G用戶數快速飆升。而智慧型裝置的普及與行動上網技術的快速發展，許多新興應用服務也應運而生，民眾能夠隨時隨地的觀看高畫質影片，並利用智慧型手機進行查詢、消費等服務，使得行動數據訊務量與頻譜需求快速成長。本會亦持續積極推動行動通訊建設及頻譜資源的有效利用，期與國際發展趨勢同步，提供行動寬頻服務更完善的創新環境，帶給民眾更多元、更便利的數位新生活。

表 3.4 國內經營 OTT 的五大問題

項目	電信業者、頻道業者、MSO、整合型的原生網路服務者看法
著作權取得或銷售	<ul style="list-style-type: none"> ●應設法將本國內容推銷到海外，尤其是東南亞及大陸。建議政府應設置輸出補助。取得國外內容（尤其電影）著作授權成本過高，或過程繁雜、異動性高，致使無法於網路上架。 ●國內音樂授權機制混亂，容易不慎侵權。
侵權問題	<ul style="list-style-type: none"> ●盜版品影響合法業者權益嚴重，使民眾付費收視意願低落，建議政府採取邊境管制。
本國自製能力	<ul style="list-style-type: none"> ●本國影視業者自製能力或意願低落，建議政府給予製播補助與輔導。 ●部分頻道業者及MSO長期投資本國文創領域，認為應同時加強思考能夠行銷海內外的內容。
OTT 收益來源問題	<ul style="list-style-type: none"> ●國內民眾大部分仍以訂閱有線電視為主，尚未養成付費收視OTT習慣，認為單靠廣告無法長期存活，且國內市場過小，無法支撐大型OTT平臺。 ●網路缺乏客觀、整合性的點擊率分析，廣告主未必願意下單，甚或直接到對岸、美國的大流量視頻網站下單，確保曝光率。
競爭合作關係	<ul style="list-style-type: none"> ●國內商業模式尚待整合或摸索。 ●目前民眾習慣使用Youtube、大陸視訊平臺，使流量大者恆大，國外Apple TV等大型OTT業者進入後，恐造成惡性循環。

資料來源：本會依訪談結果彙整

4G 用戶破千萬， 高速上網更普及

我國自103年5月29日第一家業者提供4G行動寬頻服務後，截至104年12月31日，4G用戶數成長至1,157萬用戶數，占行動通訊用戶數¹比例已達39.41%，用戶成長率傲視全球。

智慧型裝置普及與行動寬頻技術進步，不僅帶來更快的上網速率，更可以讓消費者隨時隨地都能體驗高畫質影音，使用社群媒體、線上購物、行動定位、互動遊戲等新興應用服務。因此，在短短1年4個月的時間內，4G用戶數即突破1,000萬用戶數（圖3.8），顯見4G行動寬頻服務，廣受消費者歡迎，各家電信業者也積極拓展4G服務，提供多樣優惠方案吸引消費者選擇。

行動寬頻上網量測， 保障消費者權益

在我國行動寬頻4G用戶快速成長、服務更加普及後，為了增加服務資訊透明度，使民眾能夠選擇符合自身需求的服務，本會也委託財團法人電信技術中心（Telecom Technology Center, TTC）進行行動寬頻速率量測，105年5月更首次進行4G行動寬頻速率的量測²（表3.5）。

表 3.5 4G 上網速率量測（105 年第 1 季）

單位：Mbps

4G 量測項目	平均下載速率	平均上傳速率
消費者端量測	40.87	18.33
移動量測（縣道以上道路）	17.67~37.10	5.81~13.78
移動量測（國道）	22.87~50.60	7.96~15.45
移動量測（大眾運輸）	12.40~42.40 *	5.98~9.21 *

註：* 高鐵沿線 4G 平均下載速率 12.40Mbps，
平均上傳速率 5.98Mbps

資料來源：財團法人電信技術中心

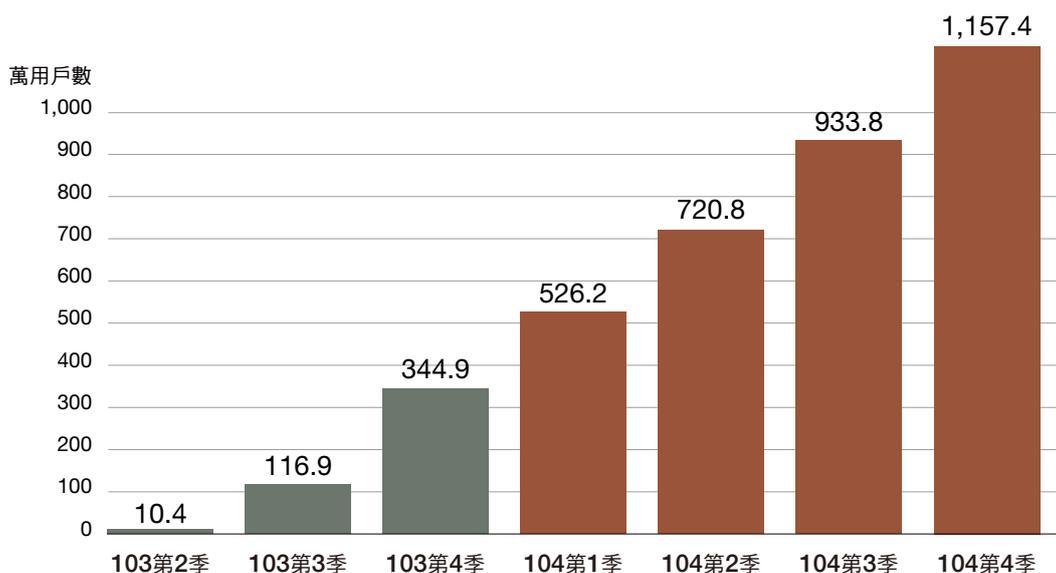


圖 3.8 4G 用戶數成長趨勢

資料來源：本會



消費者端量測的方式，是由財團法人電信技術中心提供APP測速軟體於Google Play 及 Apple Store 下載，讓民眾親身參與行動寬頻速率的測試，並將全國各地的回傳測速結果進行統計。

4G平均下載速率為40.87Mbps，為3G平均下載速率8.84Mbps的4.6倍；4G平均上傳速率為18.33Mbps，為3G平均上傳速率1.36的13.5倍（圖3.9）。而以下載1GB（8,000Mbit）的影片為例，4G消費者僅需3分15秒即可下載完成；3G則需花費15分5秒。

監測點長期監測的方式，是先針對公眾場所與偏鄉地區等可能形成上網壅塞地點做選擇，並進行連續3日以上的速率量測工作，以分析該地點的尖離峰時段上網速率變化，本次共完成319個地點的量測，包含高鐵、臺鐵車站與郵局等場所³。高鐵車站各時段4G平均下載速率均達

52Mbps以上，4G平均上傳速率為19.82Mbps，尖離峰速率差異並不明顯；臺鐵車站尖離峰上網速率差異則比高鐵車站明顯，各個時段的平均下載及上傳速率分別為34.67Mbps及18.2Mbps。（圖3.10）

行動寬頻上網資源具有共享的特性，因此上網的速率會受到當時的使用人數等因素影響，許多民眾同時使用的尖峰時段，速率勢必會低於離峰時段。以4G來說，在清晨5點的離峰時段，4G平均下載速率可達44.53Mbps，但於22時4G平均下載速率則為29.78 Mbps（圖3.11）。

除了不同時段的使用人數會影響上網速率的量測結果外，行動上網的速率會受到其他許多因素的影響，例如用戶與基地臺的距離越近、無線訊號受到的干擾越小，用戶位置的基地臺系統與技術規格越高，則上網速率與品質將會呈現較佳

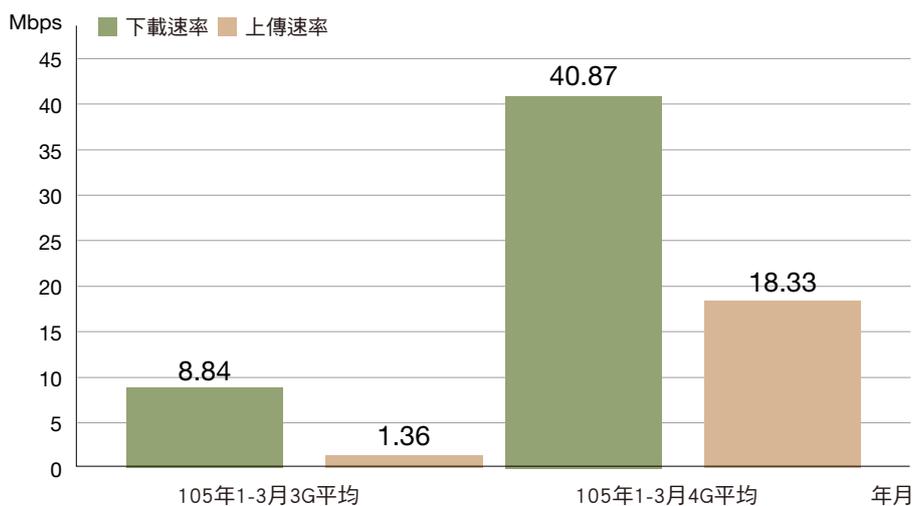


圖 3.9 行動寬頻上網速率消費者端量測結果

資料來源：財團法人電信技術中心

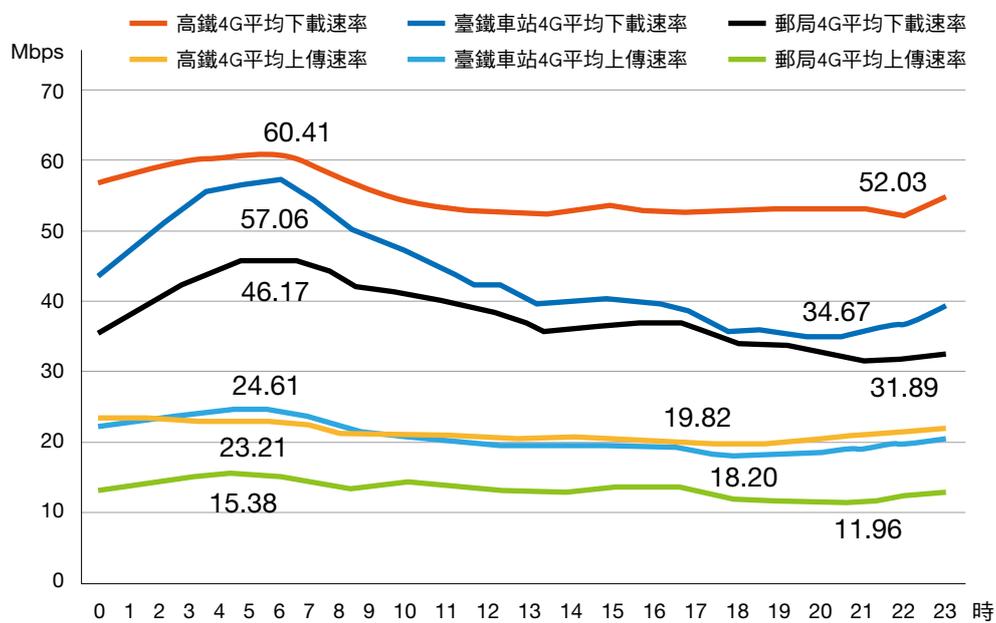


圖 3.10 行動寬頻上網速率監測點尖離峰量測結果

資料來源：財團法人電信技術中心

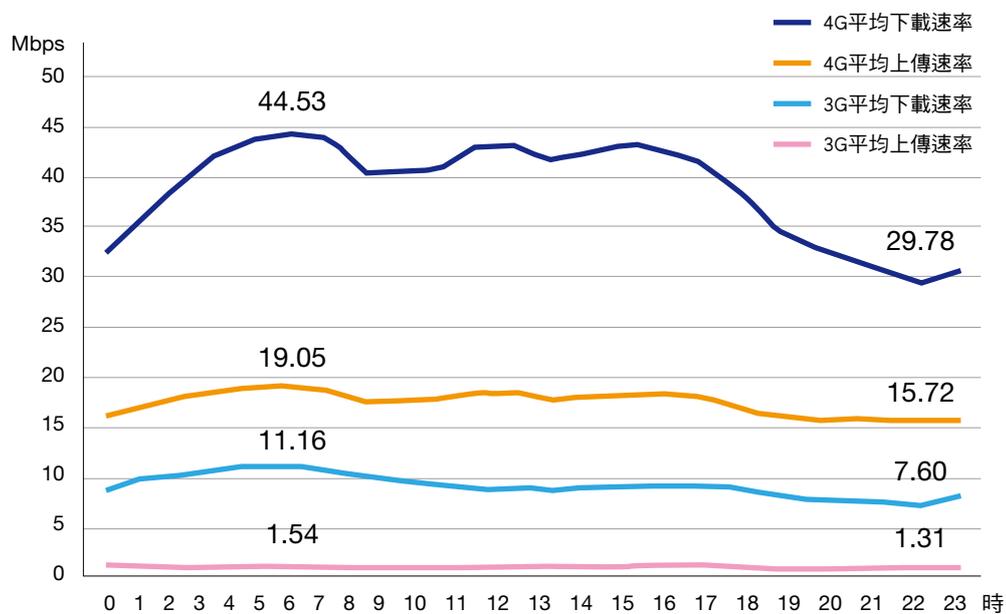


圖 3.11 行動寬頻不同時段平均下載及上傳速率

資料來源：財團法人電信技術中心



的結果。同一個地點時間除了會受到使用人數的影響，也會因為無線訊號的隨機特性、使用者使用到不同的基地臺，而使得上網速率有所差異。

4G 頻段再度釋出， 頻譜資源加速規劃

隨著4G用戶快速成長，為了讓民眾在使用行動寬頻的新興應用服務時，能夠有穩定、流暢的上網品質，政府積極規劃2500MHz及2600MHz頻段共190MHz頻寬的釋出（圖3.12）。

本會於104年3月17日舉行「行動寬頻業務2500MHz及2600MHz頻段釋照規劃」公開說明會（圖3.13），並於104年7月16日修正行動寬頻業務管理規則，首度以現代化科技開發電子式競價系統，提供遠端競價方式，各競價者可在自己選定的環境參與競價（圖3.14）。

本次釋照作業於104年底順利完成，得標業者可以搭配現有的4G頻段，透過載波聚合（Carrier Aggregation, CA）的技術更有效的使用頻譜資源，以提供4G高速上網服務，未來民眾

使用智慧型手機等終端設備時，行動上網速率將大幅提升。

除了本次的2500MHz及2600MHz頻譜釋照外，根據104年5月所公布的「頻譜供應計畫（2015年）」，政府也積極規劃於106年起釋出第三代行動通信業務頻段（2100MHz）及其相鄰頻段（2300MHz）的頻寬供行動寬頻使用，期能建構更完善的行動寬頻環境。

隨著物聯網產業的發展，國際間對物聯網的使用頻段也進行許多的討論與規劃，目前趨勢是以800~900MHz頻段做為物聯網頻譜使用，本會亦參考國際趨勢，開始加強檢視800~900MHz頻段內既有業務與物聯網技術的和諧共用方式，以期成為我國物聯網發展的驅動力。

協力推動 4G 建設， 建構優質網路環境

完善、優質的行動寬頻網路建設是發展各式新興服務的基礎，為了讓民眾能夠享有更便利的行動寬頻上網服務，本會積極協助業者強化

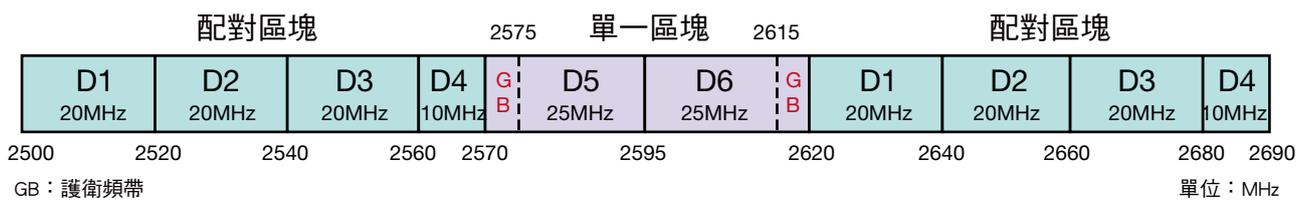


圖 3.12 2500、2600MHz 頻段釋出圖

資料來源：本會



圖 3.13 104 年 3 月 17 日「行動寬頻業務 2500MHz 及 2600MHz 頻段釋照規劃」公開說明會

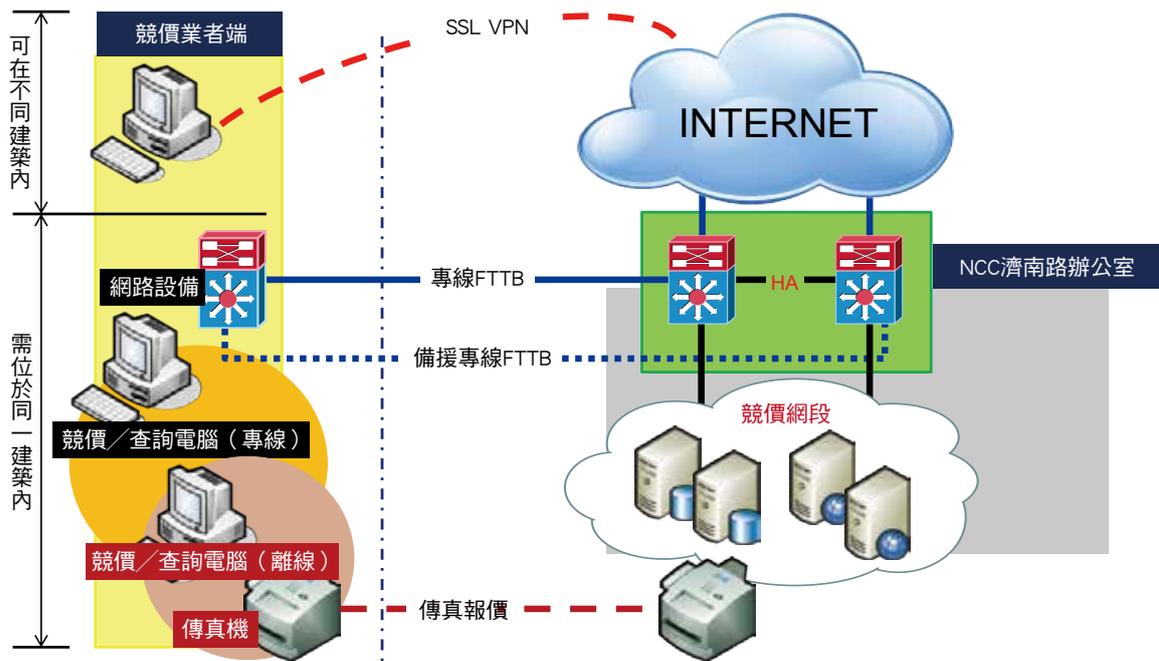


圖 3.14 2500、2600MHz 釋照遠端競價示意圖

資料來源：本會



4G基地臺基礎建設，加快基地臺架設許可核發速度，包括簡化業者申請文件及流程，由專人管控每個申請案件的審查及核發進度，截至104年12月31日止，共發出累計38,413張執照數（圖3.15）。

此外，本會積極配合行政院「加速行動寬頻與產業發展方案」政策，於每月召開「無線寬頻基礎建設小組」會議，檢視各部會及縣市政府開放公有土地及建物設置基地臺每月辦理情形。經本會持續密集溝通、積極拜會各部會及縣市政府，104年公務機關（構）再度釋出站點達233處，釋出數量約103年的2倍，政策執行以來，總計公務機關（構）已增加釋出344處站點供電信業者設置基地臺（圖3.16）；其中部會組織機關績效前三名依序為交通部、國防部、經濟部，地方組機關績效前三名依序為臺北市政府、金門縣政府、宜蘭縣政府（圖3.17）。

為推廣電磁波正確知識，並使國民了解政府對基地臺安全的相關管制規範，104年度本會辦理124場電磁波知識說明及溝通座談會，宣導人次達10,620人，提供各地方政府職員、村里長、一般民眾、醫療院所、學校師生等，與專家學者互動溝通了解電磁波的機會。

數位有線電視普及，寬頻影音多元選擇

有線電視數位化後，不僅能夠讓頻道畫質升級播出，帶給民眾高品質的視聽饗宴外，也能引導系統經營者投入更新基礎建設，提升系統工程與技術品質，如建置光纖網路等，更高速率、更具競爭力的寬頻上網服務，增加消費者家用寬頻上網的新選擇；同時，數位化還能夠讓消費者使用如智慧預錄、隨選視訊等便捷功能，並

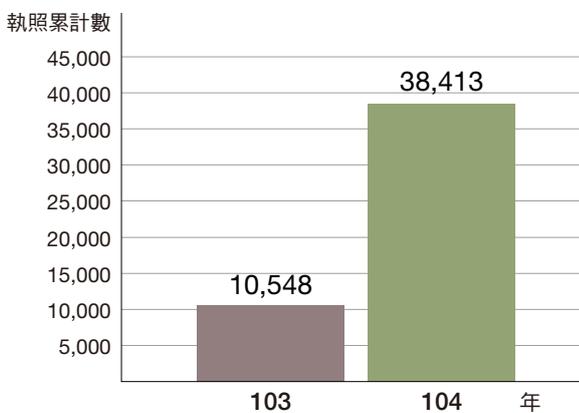


圖 3.15 104 年行動寬頻業務電臺累計執照數
資料來源：本會

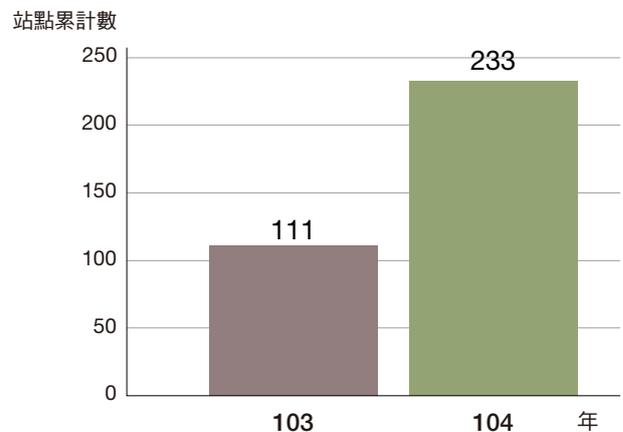


圖 3.16 公務機關（構）釋出基地臺設置站點數
資料來源：本會

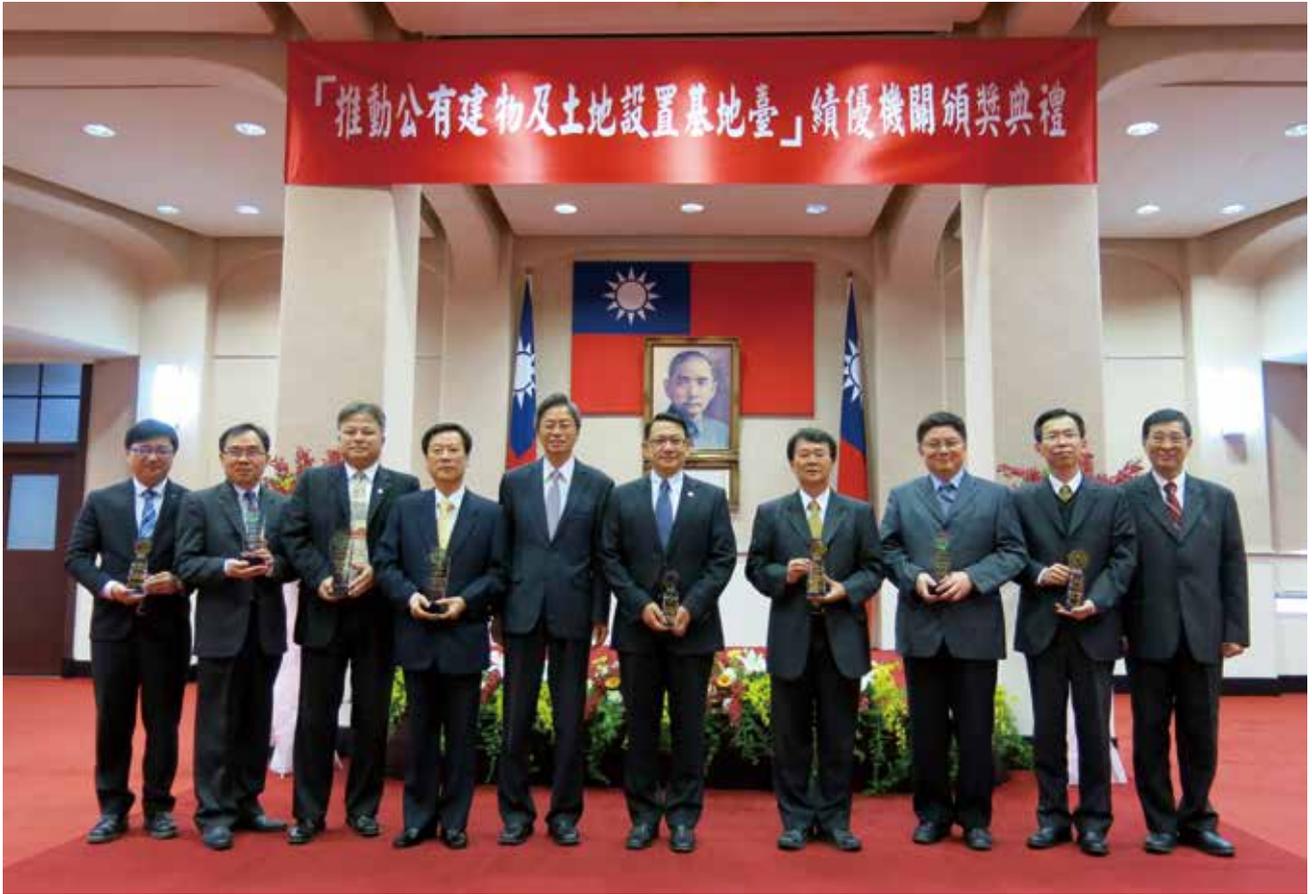


圖 3.17 104 年 12 月 10 日「推動公有建物及土地興建基地臺」績優機關頒獎典禮

且可以進一步整合提供多樣生活資訊，深入結合民眾生活。在本會持續推動數位普及發展補助計畫與實驗區行政計畫，並與地方政府和業者共同努力推展和宣導下，104 年有線電視數位化普及率已近九成，成為家庭寬頻視訊多元應用的重要入口。

有線電視高度數位化， 寬頻影音多元選擇

自從本會在102年開始運用有線電視廣播電視事業發展基金公告辦理「促進數位普及發展補助計畫」後，普及率即大幅倍增。104年本會持續受理有線電視業者申請建置補助，透過推升數位普及率成長力道的「精進方案」，與引導已進入高度數位化普及階段的有線電視系統業者，積極邁向全數位化經營的「早鳥方案」，鼓勵系統業者加速投入數位化的資源與人力。

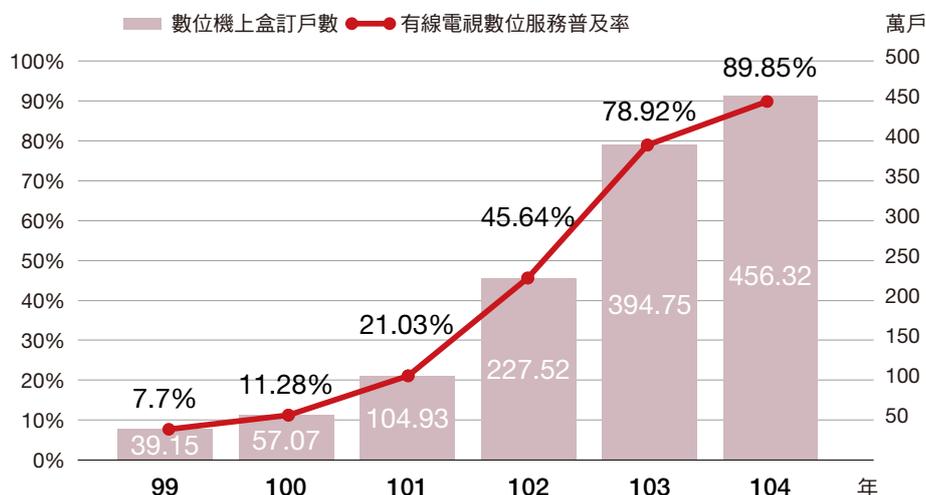


圖 3.18 有線電視數位化普及率變化趨勢

資料來源：本會

表 3.6 全數位化的有線電視播送系統
(截至 104 年底)

縣市別	經營區	系統名稱
臺北市	臺北市	北都數位
新北市	新北市	全國數位
		大豐
		新北市
	板橋區	數位天空服務
	板橋區	大豐
		台灣數位寬頻
嘉義市		世新
嘉義縣	大林區	國聲
	朴子區	大揚
臺南市*	臺南市南區	三冠王
	臺南市北區	雙子星
	永康區	新永安
	下營區	南天
高雄市	高雄市	新高雄

註：至 104 年底臺南市經營區內業者皆已完成有線電視數位化，普及率皆達 100%，為 6 個屬直轄市經營區中，首先完成全數位化者

資料來源：本會

在政策導引下，有線電視數位化普及率持續快速成長，截至104年底，有線電視普及率為89.85%，較103年成長10.83%（圖3.18），顯示過去被視為難以推動的有線電視數位化工作，在協同各縣市地方政府與系統經營者的努力下，許多縣市有線電視數位化成果豐碩，民眾也因而可以享受高品質的影音體驗。

截至104年12月為止，計6縣市經營區中，有14家的新進、跨區與既有系統業者已經改以全數位化方式營運，包括臺北市的北都數位；新北市的大豐、台灣數位寬頻、全國數位、新北市、數位天空服務；嘉義市的世新；嘉義縣的國聲及大揚；臺南市的三冠王、雙子星、新永安、南天，以及高雄市的新高雄等有線電視系統等（表3.6、圖3.19）。

全國普及率 89.85%

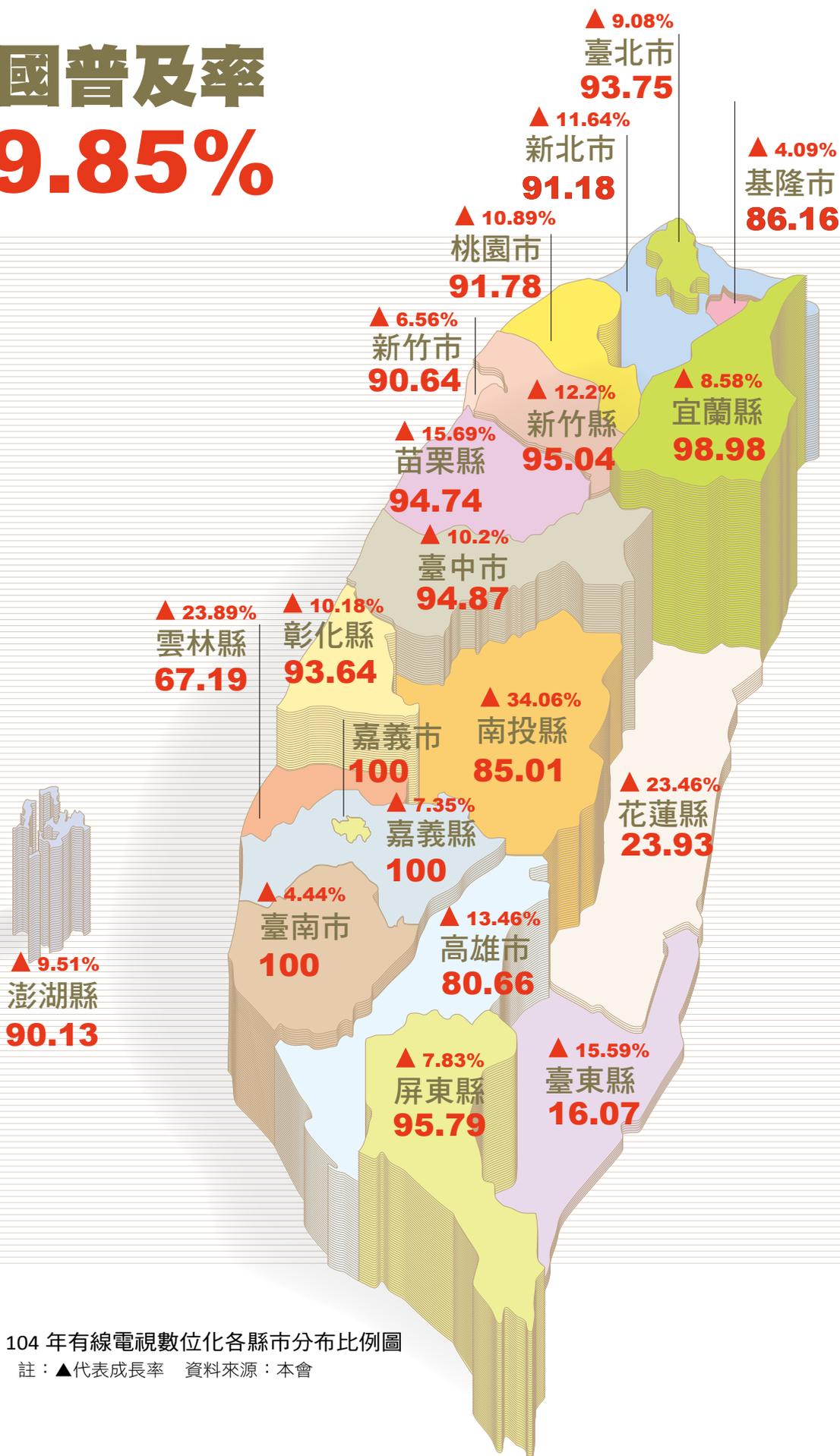


圖 3.19 104 年有線電視數位化各縣市分布比例圖

註：▲代表成長率 資料來源：本會



圖 3.20 104 年 7 月 6 日 臺南市達成數位百分百記者會

繼新永安有線電視公司於103年6月11日率先第一個完成該經營區內有線電視100%全數位化後，成為有線電視全數位化重要示範效應，在同年11月，嘉義市世新有線電視也完成了全數位化營運，結合已邁入高度數位化的臺南市，讓嘉南地區成為全國重要的有線電視數位化推動區域，加大數位化示範效應的效果，激勵其他系統經營者，持續加快數位化腳步，提供多樣的新式服務（圖3.20）。

截至104年底，嘉義縣、嘉義市與臺南市皆已達成全區有線電視100%數位化，其中臺南市成為六個直轄市中率先完成全數位化的都市，其他縣市如宜蘭縣、新竹縣、屏東縣等也達到高度數位化，數位普及率均在95%以上（表3.7）。

表 3.7 104 年第 4 季高度數位化行政區

縣市別	數位化比例
嘉義市	100%
嘉義縣	100%
臺南市	100%
宜蘭縣	98.98%
屏東縣	95.79%
新竹縣	95.04%

資料來源：本會

推動實驗區計畫， 數位效應大躍升

為加速有線電視系統經營者推廣有線電視數位化服務，本會於99年首度公告「有線廣播電視數位化實驗區之行政計畫」，並歷經多次檢討修正，讓各地系統經營者彈性規劃數位推動計畫，逐漸由小區塊集結而成具整體性的數位化效益，並且累積有線電視業者對於用戶數位化轉換的經驗，作為不斷精進服務品質的參考。

此外，本會也放寬轉換條件，讓具備推動經驗的數位實驗區、累積完成停止播送類比頻道保留組合達500訂戶以上的全數位化轉換經驗者，如其他數位實驗區的光節點或放大器範圍內訂戶數位化達60%比例，經報請本會核准後，於該範圍內得不再播送類比頻道保留組合。

104年計有45件數位化實驗區計畫申請案，實驗區轉換為數位訊號達107萬640戶，讓有線電視升級為更多民眾家中寬頻視訊的重要入口。

花東數位再提升， 偏鄉普及零距離

有鑑於103年「促進數位普及發展補助計畫」的政策成果顯著，加上有線電視業者的積極響應，本會104年持續受理有線廣播電視系統經營者申請「促進數位普及發展」建置補助，並分為持續推升偏遠離島及花東地區數位普及率成長力道的「澎湖本島以外之偏遠離島及花東地區補助計畫」，以及引導已進入高度數位普及階段的有線電視系統業者，積極邁向以全數位化經營的「數位百分百達陣補助計畫」。

「澎湖本島以外之偏遠離島及花東地區補助計畫」為有線廣播電視系統經營者於澎湖本島以外的偏遠離島（鄉）所屬經營區，以及有線廣播電視系統經營者於花東地區所屬經營區，該年度數位化用戶普及率達到20%以上者，依業者確實投入經費給予最高50%補助，補助金額上限為新臺幣600萬元。

「數位百分百達陣補助計畫」則為有線廣播電視系統經營者於所屬經營區，該年度數位化用戶普及率達到100%者，依各系統業者訂戶數多寡，給予新臺幣300~600萬元補助。

而在「澎湖本島以外之偏遠離島及花東地區補助計畫」與「數位百分百達陣補助計畫」提出後，本會於104年度共計受理10件數位普及補助申請案，補助款總計達新臺幣4,586萬元（表3.8），使得有線電視數位化的最後一哩上，進程成功推進到近九成。

表 3.8 澎湖本島以外的偏遠離島及花東地區
數位百分百達陣補助計畫業者名單

縣市	系統業者
新北市	大豐
	台灣數位寬頻
嘉義縣	大揚
	國聲
臺南市	南天
	三冠王
花蓮縣	雙子星
	洄瀾
臺東縣	東亞
	東台
10 件；補助金額新臺幣 4,586 萬元	

資料來源：本會

在102至104年間，促進數位普及補助計畫的累計申請家數與累計補助金額，也反應本會擬定的數位化措施達到了預先規畫的政策引導效果，帶動各地系統經營者紛紛加速數位化建設，並且在數個有線電視系統相繼完成全數位化營運後，匯聚成為重要示範效應，激勵鄰近地區或其他系統業者自主調撥資金資源，推動更多工程建設與相應配置客服人員，在短短數年即急速推升數位化比例，造就了我國匯流產業發展的重要基磐環境，也獲得業界高度認同與支持，創造消費者、產業與政府多贏的成果（圖3.21）。

促進良性競爭， 帶動多元服務選擇

為促進有線廣播電視系統的競爭，擴大市場經濟規模，提升有線電視數位化，並增加民眾收視的選擇權及提供更多元的匯流服務，本會於101年7月27日公告「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」，102年5月17日發布補充公告並受理申請，將有線廣播電視的經營地區由原本劃分方式變更為以直轄市、縣（市）為最小經營區，使有意經營有線廣播電視業務者可依相關公告事項提出申請，申請人取得營運許可、經地方主管機關核准費率後，即能開播營運。

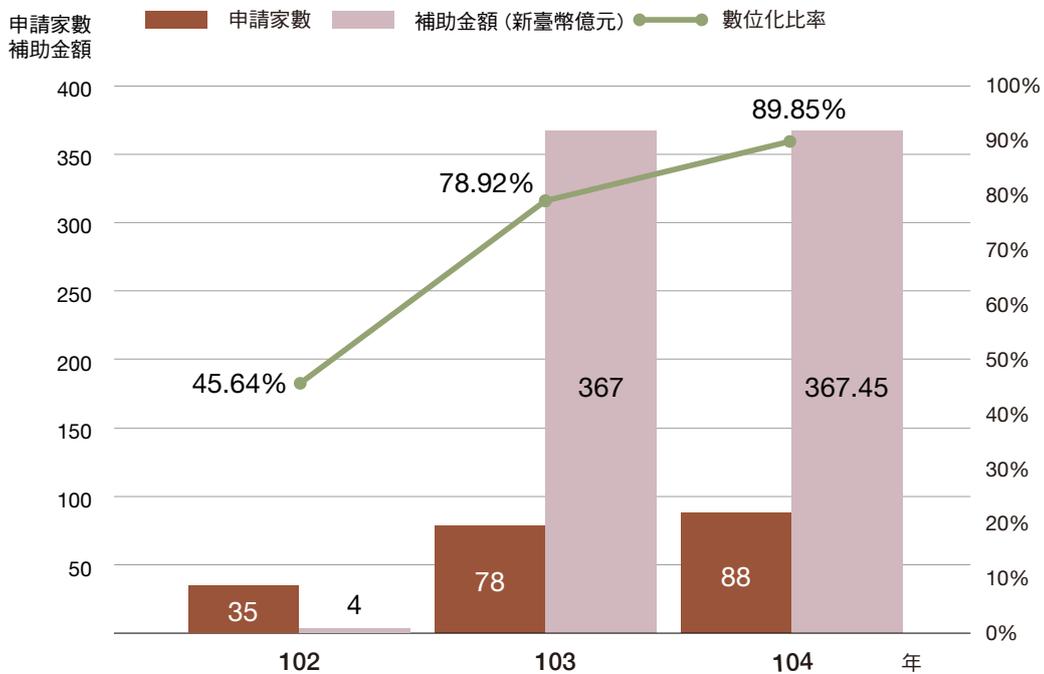


圖 3.21 102 年至 104 年度促進數位普及補助計畫

資料來源：本會

表 3.9 新進全數位化業者及取得籌設許可業者名單

類別	公司名稱	已提供服務的經營區	預計提供服務經營區
新進全數位化業者	全國數位公司	新北市	臺北市
	新北市公司	新北市	-
	數位天空公司	新北市	臺北市
	北都數位公司	臺北市	-
	新高雄公司	高雄市	-
	新彰數位公司	彰化縣	-
新進取得籌設許可業者	大台北公司	臺北市	-
	大基隆公司	基隆市	-

資料來源：本會

截至104年底，申請擴增經營區的既有業者共計7家，分別於新北市、臺中市及南投縣；另有全國數位、新北市、數位天空、北都數位、新高雄及甫於105年1月1日開播的新彰數位等6家新進業者，已於臺北市、新北市及高雄市以全數位化提供服務，大台北及大基隆等2家新進業者也取得籌設許可，積極籌備建設中（表3.9）。

匯流服務最佳化， 便民措施更貼心

為保障民眾通訊傳播服務權益，本會104年持續秉持著「為民服務」的精神，積極協調並規範業者，希望能讓民眾安心的享受數位匯流下的便利生活。首先在號碼可攜上，再次縮短民眾申請的作業時間，加快民眾轉換電信業者時程，同時，本會也積極督促業者強化網路資訊安全，以維護國人資安權益。另外，本會亦持續彙整公布電信消費及傳播內容申訴案件分布情形，並且優化本會全球資訊網，開放臉書官方粉絲團等，期能增進與公眾溝通與交流之機會。

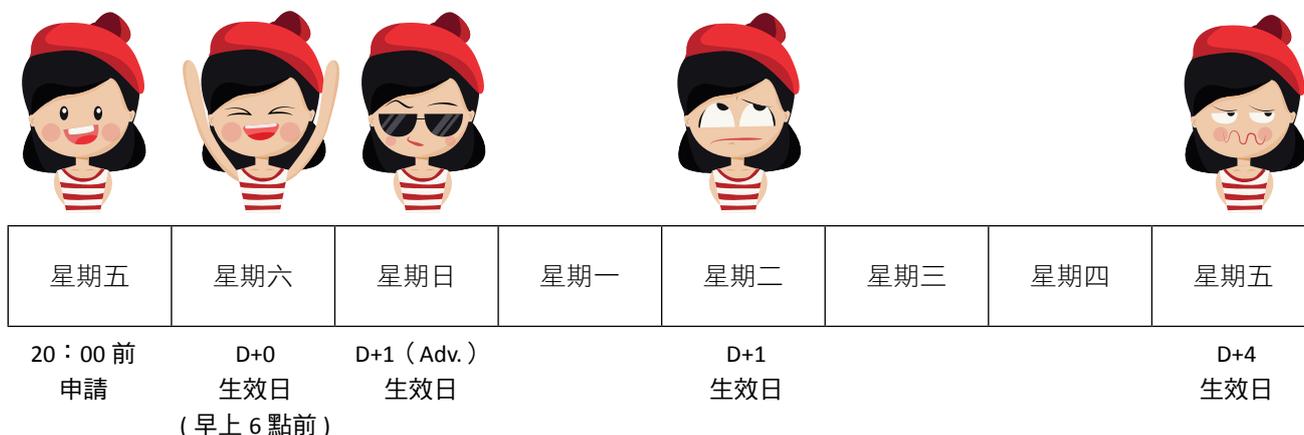


圖 3.22 號碼可攜所需天數示意圖

攜碼作業再縮短， 民眾權益再提升

由於行動通信技術及創新服務不斷推陳出新，使得民眾對號碼可攜服務的需求提高。為確保攜碼申請案件的正確性及服務能無縫接軌，本會積極督促電信業者縮短民眾申請的作業機制。

本會成立初期，即協調業者投入資源，將原行動電話號碼可攜服務申請書採以郵寄方式遞送申請書資料，改用電子方式遞送，96年作業時間已壓縮至1個完整工作日，升級至「D+1」計畫，與世界各國比較，已屬名列前茅。

「D+1」計畫雖已大幅縮短民眾申請號碼可攜的等待期，但遇到假日尤其春節等連續假日時，可能仍需要較長的作業時間。為滿足民眾隨到隨辦的號碼可攜服務需求，以及改善僅能選擇週一至週五作為號碼移轉生效日的不便，本會要

求業者投入設備及人力，並自103年10月6日開始，除必要的系統測試及維護日外，增加於週末及國定例假日均照常提供號碼可攜服務。

更進一步，本會於103年開始邀集業者協商「D+0」計畫，積極優化攜碼服務流程，展開系統設備與功能的更新，並增加所需人力，該計畫於在104年4月19日正式上線。自此，行動通信門號可攜服務的作業時間，由原來的1個完整工作日，更縮短至只要用戶於晚間8點前完成標準申請程序，隔日6時前就可開始享受新移入業者之電信服務（圖3.22）。

我國行動網路的攜碼服務使用率相當高，102、103及104年度的生效量分別為3,457,314、6,197,019及8,302,682號次（圖3.23）。

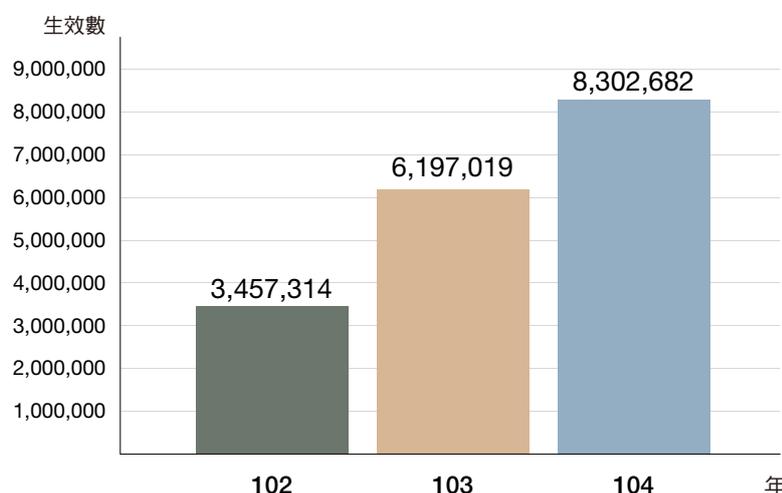


圖 3.23 102 至 104 年行動網路攜碼生效數

資料來源：本會

持續檢討接續費率， 反映成本利益共享

為讓用戶享受以更具競爭的價格享受更好的固定通信寬頻上網服務，本會核定中華電信公司自104年4月1日起調降寬頻電路月租費，降幅在3.99%~4.3%，預估受惠用戶數約445萬戶，全體用戶一年共計受惠新臺幣8億4,103萬元，用戶可選擇以較低的費用使用相同速率、或用同等價格使用較高速率服務。

另外，為避免既有電信業者利用不當接續費率阻礙市場新進業者，本會於104年11月核定中華電信固定網路接續費率，將行動網路撥打市內電話時，市話端網路所收取的接續費率，由現行一般時段每分鐘0.5219元調降為0.4851元（-7.05%）、減價時段每分鐘0.2718元調降為0.2531元（-6.88%），並追溯自104年1月1日實施。期望行動通信業者能適時檢討其成本，更將所獲利益適度反映於零售價（表3.10）。

表 3.10 中華電信固網接續新舊費率對照表

項目		新費率	舊費率
市話來話	一般時段	0.32	0.32
	減價時段	0.09	0.09
長途來 / 去話	不分時段	0.32	0.32（註）
國際去話			
行動來話	一般時段	0.4851 (-7.05%)	0.5219
	減價時段	0.2531 (-6.88%)	0.2718

註：國際來話我國市話的接續費，舊費率為0.32元/分鐘，新費率則改由業者協商；此與行動通信網路接續費監理原則一致

資料來源：本會



電信業務終止，用戶得用原號

由於104年大眾電信股份有限公司及全球一動股份有限公司終止營運，本會為此成立緊急應變小組，邀集5家4G業者，針對上述兩家公司用戶沿用原號碼的議題召開研商會議。

5家4G業者均表達願意協助兩家公司用戶轉移的意願，允諾維護用戶權益，並且簡化轉換程序，包括：原兩家公司用戶可於6個月內，檢具相關資料向獲核配的電信業者申請沿用原號碼；原用戶的身分識別，採從寬認定；原用戶有攜碼移出需求者應予尊重；原用戶申請沿用的號碼，如為4G業者的黃金門號，無須支付選號費用等，近60餘萬用戶使用原號碼的權益受到保障。

頻率使用公開透明， 增進各界瞭解

為保障民眾權益、維護頻率使用秩序，並促進有限頻譜資源發揮最大頻率使用效益，本會依據通訊傳播基本法及政府資訊公開法的資訊公開精神，建置「頻率資料庫查詢系統」⁴。自97年7月24日正式對外開放後，截至104年12月止已超過90萬人次上網點閱。

民眾可透過「頻率資料庫查詢系統」查詢有關頻率管理政策、相關法規、頻率使用費收費標準、頻率監測系統建置及相關研究報告等重要資訊。此外，也提供頻段及電臺的查詢：在頻段查詢方面，包括行動通信業務、固定通信業務、廣播電視業務、陸上及海上安全業務、業餘無線電業務及其他等6大業務所分配的頻段，以及業者

核配的頻率；在電臺查詢部分，則包括廣播、電視及行動通信業務基地臺的頻率與架設區域（圖3.24）。

為資安把關， 督促業者導入 ISO 機制

為督導電信事業加強電信網路資通安全防護，維護用戶通訊權益，本會分別於103年8月22日、104年11月13日完成修訂第二類電信事業管理規則及固定通信業務管理規則，增訂資安專章條文，要求第二類電信事業及固定通信業者建立資通安全防護與偵測設施、定期進行滲透測試、弱點掃描及修補作業，且建立資通安全事件的通報、處理、回報等聯防應變措施，並通過國際標準及本會公告的資通安全管理驗證。

另外，本會亦同時要求業者應訂定機房安全管理作業規定，確實加強機房安全管理作為。本會於104年度所執行的「第二類電信事業機房安全行政檢查實施計畫」，針對具電信機房的網際網路接取業者實施安全查核，共計查核7家業者的33座機房，確保全數業者是否皆已導入並落實機房安全管理，並應強化機房設施防護能力。本會於104年12月1日也進一步要求上述7家業者應於1年內完成建立資通安全防護及偵測設施。



圖 3.24 頻率資料庫查詢系統入口網站

資料來源：本會

傾聽消費者心聲， 提升通傳服務品質

為保障消費者權益，本會要求3G及4G業者必須提供用戶包含免費7日上網的試用服務、查詢特定地址訊號涵蓋及門號自動查詢訊號涵蓋流

程等服務。此外，針對電信消費爭議與申訴部分，本會於官網設立服務專區⁵，內含通訊服務申訴作業流程及案件受理方式，並定期公布通訊消費申訴監理報告，以便消費者選購時參考。



104年行動通信申訴案件總數7,781件，較103年的9,912件減少2,131件。104年申訴案件前5名為：通訊連線品質（45.65%）、申裝／異動／續約（12.66%）、其他（8.84%）、計費問題（4.85%）、客服（4.63%）（圖3.25）。

為廣納社會不同理念與觀點，鼓勵公民參與監督傳播內容，本會自98年1月起特別建置「傳播內容申訴網⁶」，受理對傳播內容申訴，並定期作成傳播內容監理報告⁷，分析民眾申訴廣播、電視內容案件及本會核處廣電事業紀錄，自104年1月起，更將民眾申訴廣電營運事項案件納入分析。

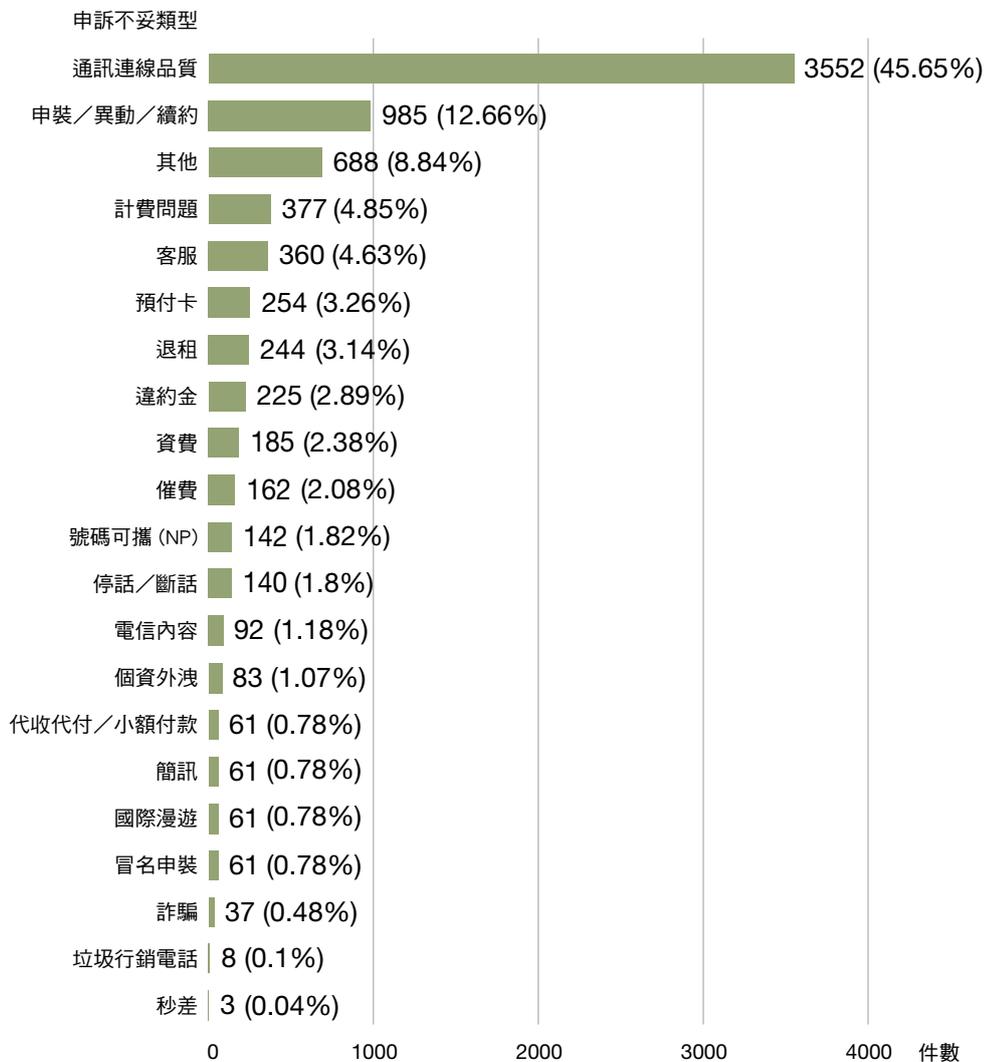


圖 3.25 104 年度行動通訊申訴案件類型

資料來源：本會

104年度廣播內容共接獲2,243件申訴案件，申訴電視件數2,112件、廣播131件，其中申訴不妥類型最大宗者為「內容不實、不公」（圖3.26），共計678件。對於民眾申訴案件，本會皆會逐案審視內容，如果有違法，除依相關法規

進行裁罰之外，同時會將民眾反映的意見，建立制度化處理程序，召開座談會及發函向業者宣導，作為業者節目製播及營運改進參考。

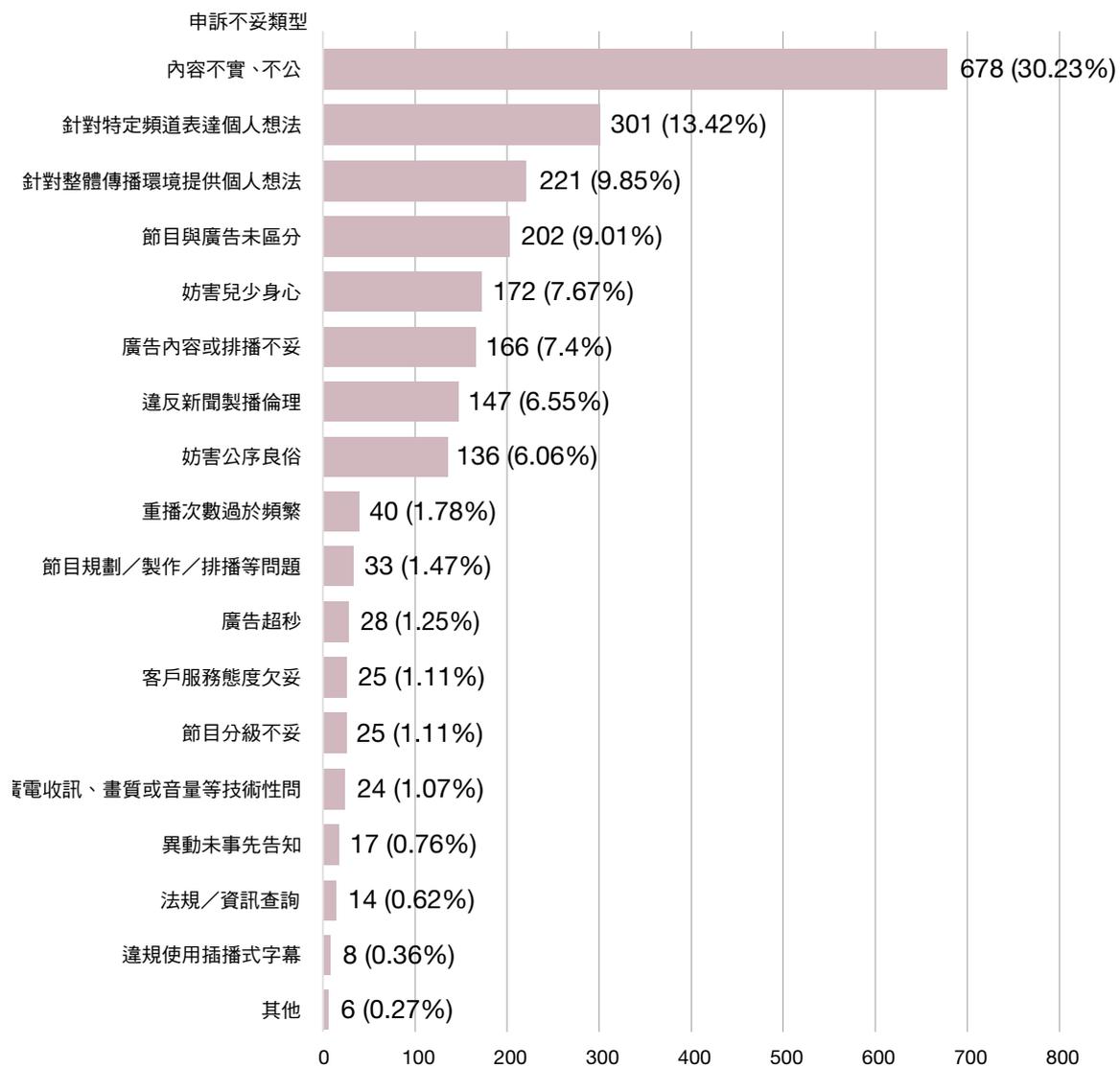


圖 3.26 104 年度申訴廣電內容不妥案件類型

註：括號為占所有申訴案件百分比

資料來源：本會



成立臉書粉絲團， 加強與民眾溝通

為了讓視障者、銀髮族及一般民眾能有更多樣化的訊息接收方式，本會自104年起，於全球資訊網新增新聞稿朗讀功能（圖3.27）。另外，本會官網於104年4月30日起提供分眾導覽功能，進行單元內容分眾服務，以便使用者快速瀏覽及檢索所需資訊。

為了擴大傾聽社會大眾對本會重大施政的意見，本會並於104年4月24日正式成立臉書

Facebook驗證的官方粉絲專頁（圖3.28），運用網路參與機制，主動提供更貼近民眾生活需求的資訊，同時也分享公聽會、記者會等影片。

官方臉書粉絲團截至104年12月，累計專頁貼文共229篇，單篇貼文最高觸及率為8,935人。除貼文外，為了加強與民眾的交流，本會平均會在1日內回復民眾的提問，並就該議題和民眾進行深入討論，以增進民眾參與了解公共政策的意願，提升政府施政品質。



圖 3.27 本會全球資訊網

資料來源：本會



圖 3.28 本會臉書粉絲團

資料來源：本會

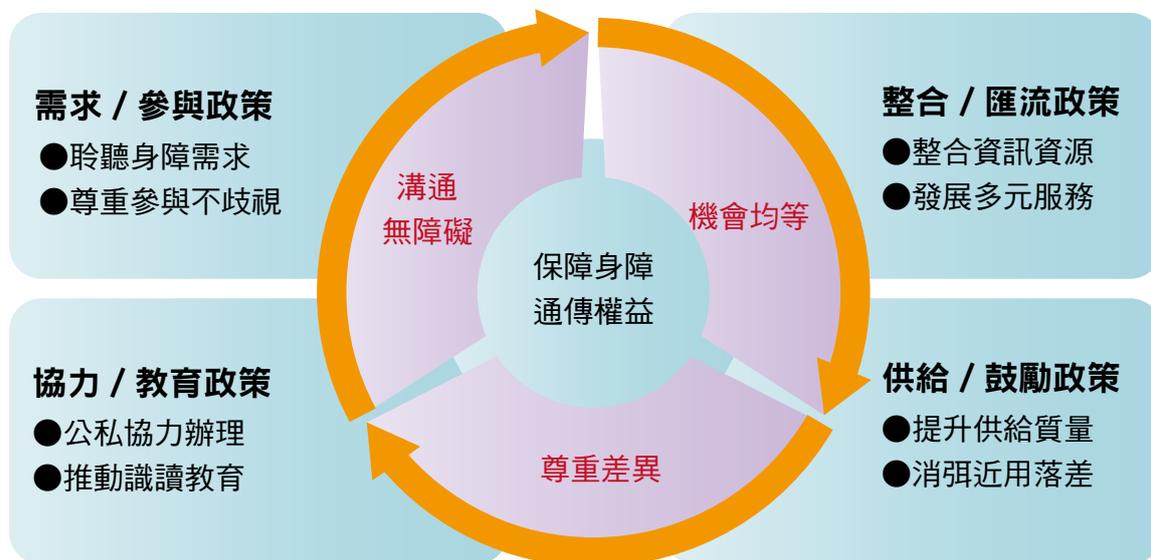


圖 3.29 「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」政策核心與主軸
資料來源：本會

通傳普及遍臺灣， 數位包容零距離

在政府攜手產業共同努力，優化我國資通訊環境與數位發展同時，本會亦關注社會政策面向，納入數位包容的理念。除了提供偏鄉民眾優質網路基礎建設，創造完善的數位應用機會之外，同時補助民間團體辦理媒體識讀活動，強化身障者近用權益。由於網路霸凌事件頻傳，104年本會也協調擴大 iWIN 熱線受理範圍，並促成 8 家國內外社群媒體設置網路霸凌申訴管道。為增加民眾升級更優質服務的意願，本會也辦理補助計畫，帶動電信業者推出更多升級方案。

推動通傳無障礙， 強化身障近用

我國資通訊環境發達，資訊傳達及意見交流溝通，往往需要透過手機、電視及電腦等，因此當缺乏這些數位工具，將如同與世界斷了聯繫。可以想像：若將電視轉成靜音，沒有字幕提供輔助，如何瞭解電視內容；同樣地，閉上眼睛，沒有語音導讀，操作手機也會發生障礙，但這些都是視聽障者經常遭遇的困難。

本會103年起即開始研訂「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」，並於104年召開7次諮詢協商會議，且依循聯合國公布「身心障礙者權利公約」及我國「身心障礙者權利保障法」的精神，以機會均等、尊重差異及溝通無障礙為推動核心，以需求 / 參與、整合 / 匯流、供給 / 鼓勵，及協力 / 教育作為政策主軸（圖3.29）。

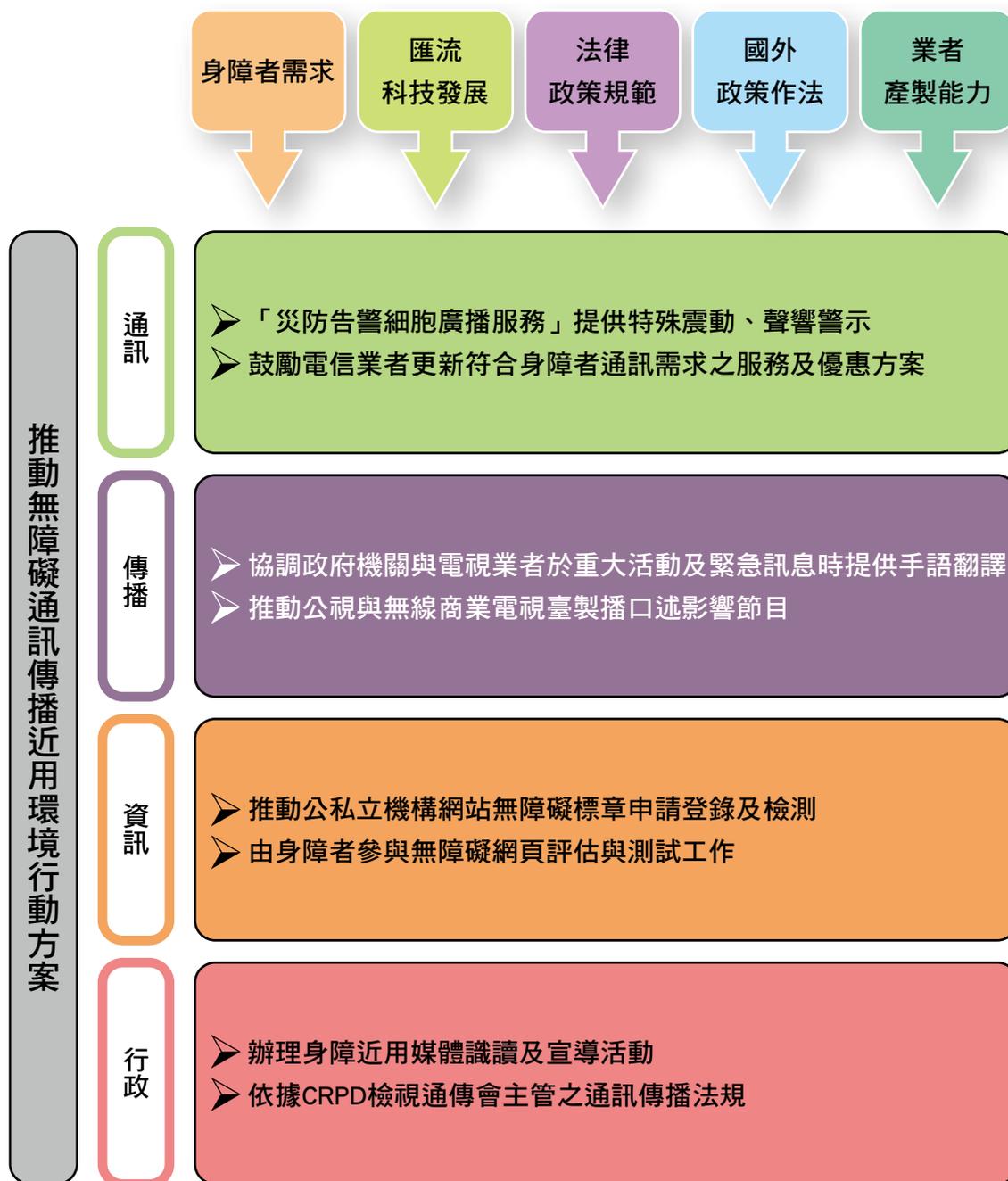


圖 3.30 「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」具體措施的架構

資料來源：本會



圖 3.31 105 年 3 月 4 日「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」說明會

本行動方案在考量身心障礙者需求、匯流科技發展、法律政策規範、國外政策作法及業者產製能力等因素下，就通訊、傳播、資訊及行政四大面向，提出落實身心障礙者通傳近用的措施，期能藉由匯集行政部門，引進民間資源，透過公私協力擬定並推動此行動方案，為身心障礙者建立公共資訊無障礙的友善包容環境。

例如在通訊面向，透過「災防告警細胞廣播服務」提供特殊震動聲響警示；在傳播面向，則協調政府機關與電視業者於重大活動緊急訊息時提供手語翻譯服務；在資訊面向，推動公私立機構網站無障礙標章申請登錄及檢測；在行政面向，辦理身障近用媒體識讀及宣導活動等（圖 3.30、圖 3.31）。



持續建設偏鄉寬頻， 完善整體基礎建設

為提升偏鄉數位水平，強化國家整體網路基礎建設，本會於96至102年開始，在偏遠地區特定村里或部落（鄰），督導業者建置寬頻網路。截至102年，全國部落鄰寬頻覆蓋率幾可達100%，寬頻速率也升至2Mbps以上。

接著本會更推出「村里及部落鄰有高速寬頻」政策，督促業者提升全國偏鄉各村里部落（鄰）可供裝12Mbps以上既有寬頻戶為基礎的寬頻上網平均涵蓋率。至104年底，偏鄉既有寬

頻用戶升速平均涵蓋率已達96.02%，並觸及304個村（里）及299個部落鄰，光纖建設達3,300公里，累計建設經費達4.89億元（表3.11、圖3.32、3.33）。

為實地訪查電信公司實施電信普及服務的推展成效，本會主任委員石世豪偕同電信事業普及服務基金管理委員會委員及工作小組，分別於6月29～30日、9月10～11日至澎湖及馬祖地區，瞭解偏鄉學校及數位機會中心的寬頻建設品質及應用情形，並與地方代表討論服務品質改善方案。

表 3.11 96-104 年偏鄉固網寬頻建設成果

年度	推動策略	寬頻建設之村里數 或部落鄰數	建設光纖公里數	寬頻上網速率	總建設經費 / 元
96年	村村有寬頻	46村	157.22	2Mbps 以上	92,902,784
97年	部落鄰有寬頻	50個部落鄰	122.13	2Mbps 以上	77,787,313
98年	部落鄰有寬頻	55個部落鄰	148.815	2Mbps 以上	77,314,590
99年	部落鄰有寬頻	11個部落鄰	26.184	2Mbps 以上	18,919,825
100年	部落鄰有寬頻	24個部落鄰	13.6	2Mbps 以上	6,921,884
101年	部落鄰有寬頻	34個部落鄰	74.49	12Mbps 以上	24,144,425
102年	村里、部落鄰有 高速寬頻	180村(里)+ 41個部落鄰	1,672.951	12Mbps 以上	59,711,250
103年	村里、部落鄰有 高速寬頻	54村(里)+ 32個部落鄰	730.97	12Mbps 以上	47,330,255
104年	村里、部落鄰有 高速寬頻	24村(里)+ 52個部落鄰	327.36	12Mbps 以上	84,100,564
合計		304村+299個部 落鄰	3273.72		489,132,890

資料來源：本會

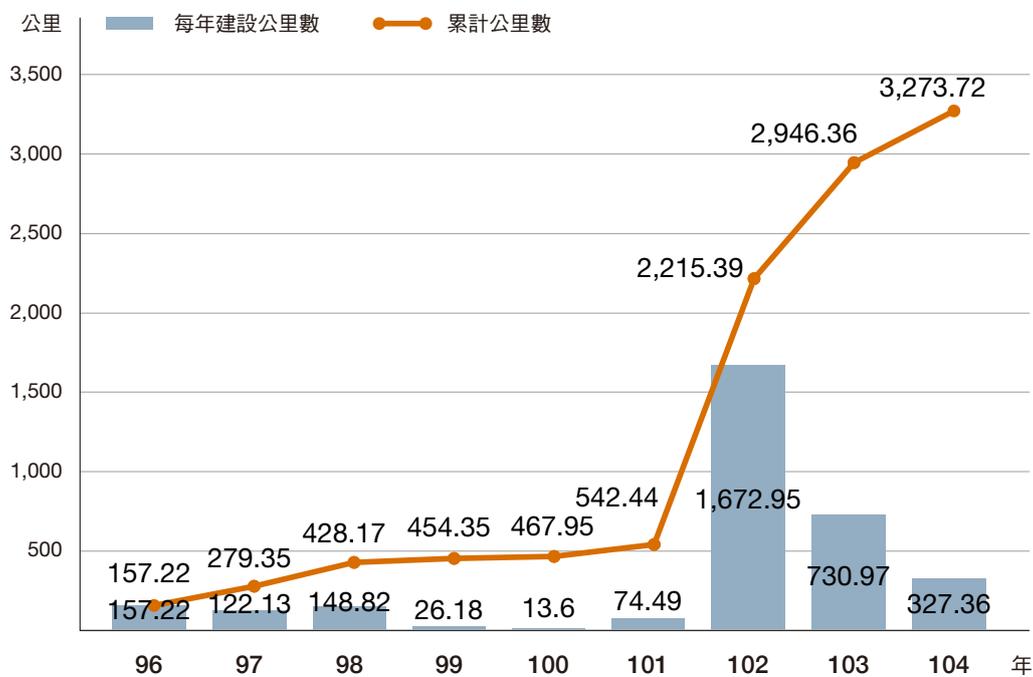


圖 3.32 偏鄉寬頻建設各年度及累計公里數
資料來源：本會

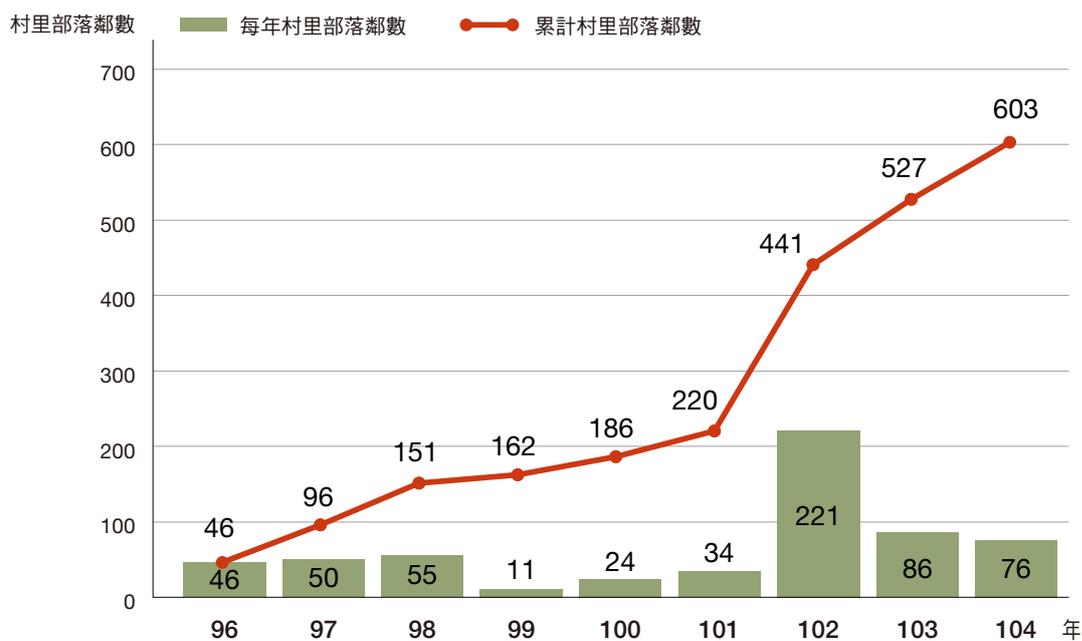


圖 3.33 偏鄉寬頻建設各年度及累計村里部落鄰數
資料來源：本會



圖 3.34 104 年 2 月 12 日 新竹縣尖石鄉司馬庫斯進行座談會

除上述地區訪查外，也於2月12~13日至新竹縣尖石鄉司馬庫斯進行座談會（圖3.34、圖3.35），聽取學校、部落代表等對改善偏鄉電信普及服務的意見，共同協商品質改善方案，以及12月17~18日至臺東瞭解偏鄉學校寬頻升速為100Mbps光纖校園網路的應用情形。

本會將持續透過電信普及服務相關政策，延續「村里及部落鄰有高速寬頻」策略，加強偏鄉地區及離島的基礎網路建設，完備無所不在的高速網路環境，以提升偏鄉數位應用能力，並且可透過網路創造在地生產、在地銷售的電子商務平臺，拓展更多數位商機。



圖 3.35 104 年 2 月 12 日 司馬庫斯代表致贈本會感謝狀

擴大 iWIN 熱線，健全網路環境

近年來，網際網路與連網裝置的普及，大幅提升兒童及少年接觸網路不當內容的機會，因此本會自102年開始啟動iWIN網路內容防護機構，守護兒少上網的安全。

iWIN在104年共接獲6,785件網路內容申訴案件，其中涉及兒少相關法規申訴案件共5,580件：以案件類型區分，色情猥褻類型案件占

92.97%，明顯高於其他類型（圖3.36）；以IP位置區分，境外IP案件約占74%，高於境內IP的26%。

104年4月網路上出現不當言論與霸凌行為，以致衍生自殺個案，引發各界高度重視，行政院特別召開跨部會「研商防杜網路霸凌事件因應措施會議」，並決議藉由「提供民眾協助」、「強化網站管理者與業者自律」等作為，由政府與民間共同合作，整合既有機制與資源，改善網路霸凌現象（圖3.37）。

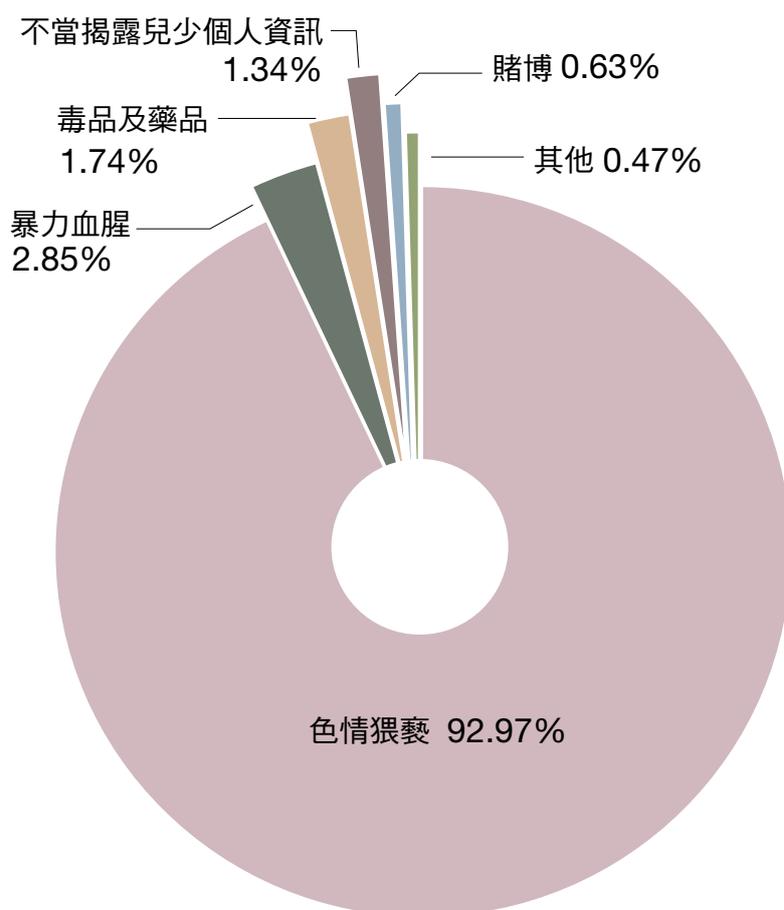


圖 3.36 iWIN 104 年度網路內容申訴案件類型
資料來源：本會



本會於104年4月起積極協調iWIN網路內容防護機構，擴大原網路成癮諮商熱線電話（02-33931885）服務，受理民眾網路霸凌申訴案。據統計，104年4~12月期間，共計319件，而由業者自律移除網路霸凌訊息共219則，並提供相關管道諮詢服務。同時，本會也促成雅虎等8家國內外主要社群媒體業者，提供網路霸凌申訴管道，其中Facebook（臉書）更特別打造臺灣專屬「網路霸凌防制中心」。

辦理網路治理研討會， 促進網路內容安全

在全球化與數位化的潮流下，帶動內容與廣告形式的推陳出新，本國與全球市場的界線不再涇渭分明，新型態的發展形式已超越傳統廣電管制邏輯。如何透過跨域合作與交流，以最低度且

為必要的管制，為產業創造最有利的發展，並增進網路安全，已是管制者必須思考的問題。

因此，本會於104年12月辦理「2015網際網路治理研討會－網路內容安全之期待與挑戰」（圖3.38）。研討會共規劃3場座談會，與會人數約230人，邀請學者專家討論網路社群參與和資訊素養、網路媒體內容治理機制、從「被遺忘的權利」談網際網路個資保護與言論自由等3個主題，討論重點亦作為本會通訊傳播匯流修法及制定政策的參考。

辦理無障礙網路檢測， 保障身障者知的權益

為推動無障礙網路空間，保障全體國民「知」的權利，行政院於101年依「身心障礙者權益保障法」核定本會為訂定無障礙網站檢測標



圖 3.37 104 年 8 月 18 日 iWIN 召開《網路零霸凌 樂活 e 世代》記者會



圖 3.38 104 年 12 月 1 日「2015 網際網路治理研討會－網路內容安全之期待與挑戰」研討會

準與認證標章核發辦法的主管機關，本會迅即於102年底建置「無障礙網路空間服務網」，訂定規範要求各級政府機關機構與學校建立符合「無障礙網頁開發規範」的網站，並鼓勵私人企業也參與網站檢測。

本會於103年7月1日正式啟動受理無障礙網頁認證標章檢測服務，統計至104年底為止，經檢測並取得無障礙標章的各級政府機關機構與學校已達5,347個網站，另取得無障礙標章的私立機構（含私人公司、學校或民間團體）也有524個網站，共計5,871個網站通過認證取得標章。

因應現今行動上網的普及，本會特別針對行動裝置，參考W3C的WAI所發表的行動版網頁最

佳實踐（Mobile Web Best Practice），並邀集國內專家學者辦理「無障礙標章檢測碼編審含行動版規範座談會」，訂定「行動版無障礙網頁開發規範（草案）」，進一步朝行動裝置無障礙的方向發展。

為協助網站開發與了解無障礙網站設計準則，本會也就政府各級機關、學校及相關業者辦理「無障礙網頁開發規範2.0版」推廣說明會及課程，並透過「身障人士無障礙檢測教育訓練課程」及「身障者網站需求調查」等，實際瞭解視障人士網路使用狀況，並藉由輔具讀取網頁內容，瞭解網站設計是否符合真實需求，全面落实無障礙的目標。



鼓勵民間團體， 推廣媒體素養活動

為提升民眾的媒體素養，本會補助廣播電視事業、大專院校及相關民間機構等單位，辦理媒體識讀活動（圖3.39）。受補助單位邀請研習的對象多元，包括偏鄉弱勢學童、銀髮族、教師及社會青年等，規劃課程主題涵括性別平等、媒體產製及應用、媒體素養等面向，課程資料並上載本會網站供各界參考。

104年度，本會總計補助11件申請案，參與媒體識讀研習課程學員總人數為1,779人，較103年度的計1,111人，增加668人，成長60.13%（表3.12、圖3.40）。

表 3.12 102 至 104 年媒體識讀件數及金額

	補助案件數	補助金額	參與人數
102 年度	3	234,735	477
103 年度	6	442,357	1,111
104 年度	11	736,184	1,779

資料來源：本會

補助上網升速，刺激經濟消費

為鼓勵消費者申裝更優質的寬頻上網服務，並進而帶動產業升級效益，本會配合行政院「消費提振措施」，辦理「補助2G升速4G實施計畫」及「補助固網寬頻升級實施計畫」，2G用戶升速4G，每月最多可補助電信資費200元，固



圖 3.39 104 年 10 月 14 日本會與業者在南投縣草屯鎮辦理媒體識讀活動

網寬頻用戶升級12Mbps以上，每月每電路最多可補助月租費200元，補助期間均最多3個月。

另外為顧及縮短數位落差，讓全民都能有機會享有寬頻所帶來的智慧生活服務，低收入或偏遠地區用戶，每月每電路最多可補助月租費300元，每用戶最多可獲補助3個月。

在政策引導下，業者相繼推出各式升級優惠方案；截至104年底，補助2G升速4G部分，達17萬9,426用戶（圖3.41），申請補助固網寬頻升級部分，計有5,559用戶申請補助。

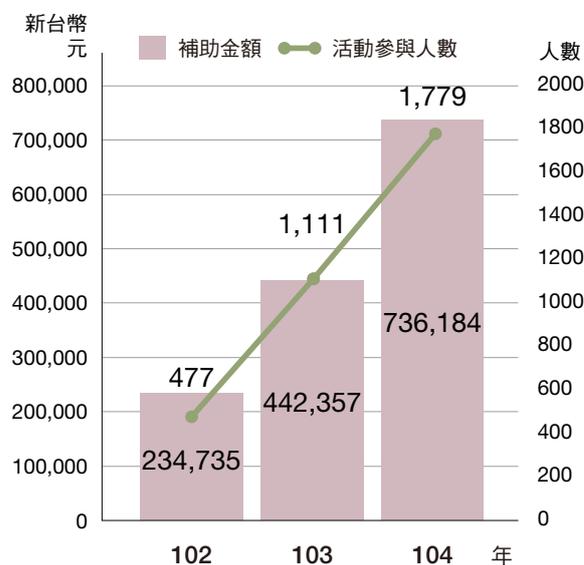


圖 3.40 102 至 104 媒體識讀教育補助金額及參與人數

資料來源：本會

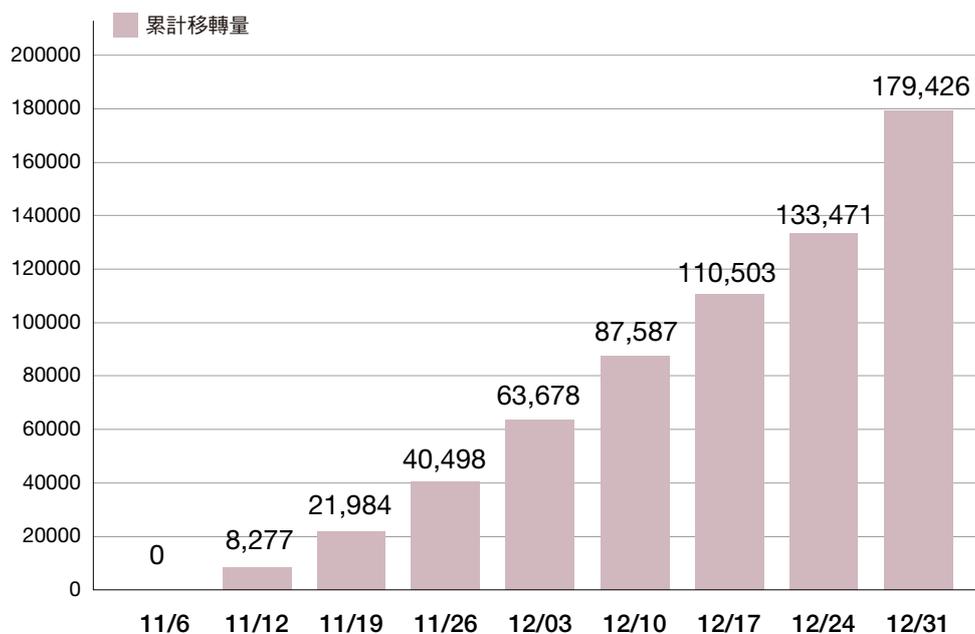


圖 3.41 104 年補助 2G 升 4G 移轉成效

資料來源：本會



強化抗災助救援， 行動通信不中斷

由於臺灣經常發生地震、颱風等天然災害，為使行動通訊在災難發生時發揮避災、離災與聯繫等關鍵功能，本會積極配合地方需求於我國各地設置高抗災通訊平臺，提高各項防救災效率，104年共新增9處高抗災通訊平臺的建置。天災發生時，本會也積極輔導並橫向協調政府相關部門，以及督促相關業者，例如104年新北市烏來受颱風重創、105年2月臺南市維冠金龍大樓地震倒塌事件等，加速救災工作的推展。

與電信業者聯手， 搶救生機不斷線

風災重創烏來成孤島， 6天搶救速恢復通訊

104年8月8日，蘇迪勒颱風挾帶強風暴雨重創北臺灣，尤其以新北市烏來區災損嚴重，對外通訊斷絕形成通訊孤島。本會於中央災害應變中心第一時間掌握通訊災損資訊，積極督導電信業者派員進行搶修工程，但各地因狂風暴雨，造成路基流失、道路阻絕，工程人員排除萬難，背負設備，搶先於傍晚成立「新店龜山前進指揮所」，緊急提供所需的行動通訊及市話線路。

隔日繼續挺進重災區，搶通至烏來老街等人口最密集區域的行動通信服務。由於烏來地區部分道路坍方中斷，104年8月9日及10日本會於中



圖 3.42 104年8月9日聯繫空勤總隊支援運送傳輸設備搶進烏來架設基地臺



圖 3.43 104年8月10日工程人員徒步背負基地臺設備前進烏來

央災害應變中心值班的人員接獲電信業者來電請求支援直升機後，隨即展開橫向聯繫空勤總隊。

104年8月10日電信業者與消防、空勤總隊及國軍等各方救災單位並肩合作，以人力背負、車輛載運送及直升機吊掛方式，運送微波傳輸設備、衛星傳輸設備、基地臺設備、天線、纜線、發電機組及油料等進入各災區搶修，恢復福山部落行動通信及修復烏來市區的市話，並於104年8月15日開通最後一里「孝義里」（圖3.42、3.43）。

在這次災情中，本會動用50餘人，電信業者6天內則派駐超過400人次進入災區搶通行動、市話通訊，提供民眾緊急通訊需求，讓風災後失去通信的居民們，重啟與外界的連結，與親友共同攜手度過艱困的重建時刻。

基地臺助定位，爭取時間救命

105年2月6日，高雄美濃地震造成臺南市地區發生重大災害，計有11棟大樓及1棟房屋倒塌，導致117人死亡、551人受傷，其中以臺南市永康區維冠金龍大樓倒塌最為嚴重，大樓屋頂上各業者共站設置的基地臺，也因大樓倒塌而導致服務中斷。

本會得知此消息後，隨即督促電信業者於當日上午7時前，調度移動式基地臺車前往永康區維冠金龍大樓、歸仁區幸福大樓、其他各倒塌樓

房地點及災民收容中心支援，並架設臨時基地臺，同時向本會災害應變中心回報相關災情及應變措施。經本會督導電信業者積極搶修後，於105年2月8日下午4時15分全面恢復通信服務（圖3.44、圖3.45）。



圖 3.44 105 年 2 月 6 日電信業者搶修基地臺



圖 3.45 105 年 2 月 6 日電信業者支援的移動式基地臺車



維冠金龍大樓因倒塌，造成大樓內住戶資料難以確認，本會進駐中央災害應變中心人員於105年2月7日接獲臺南市政府警察局請求協助定位維冠大樓失聯人員20多人行動電話位置後，即依照電信法以及個人資料保護法等規定，將失聯人員資料轉請電信業者應變小組搜尋。在中華電信、台灣大哥大、遠傳電信等公司積極配合下，透過基地臺定位協尋失蹤者所在位置，以利緊急救援工作的順利進行。

在這次的災情中，本會動員50餘人次、電信業者10天內也投入移動式基地臺58車次，投入搶修人力超過780人次，除進入災區搶設臨時基地臺，並積極修復，讓災區居民能與親友聯繫，亦能提供救災人員急難救援的通訊所需，提升整體救災的效率。

防救災通訊平臺， 確保通訊不中斷

因應天然災害發生時，行動通訊對於防救災訊息傳遞實屬非常重要管道，本會提出「整合光纖、微波、衛星鏈路形成多重中繼傳輸備援路由」及「加強電力備援系統」等創新改善作法，並於偏鄉或高災害潛勢地區關鍵站點，結合消防救災體系，建置具有高抗災、耐災能力的行動通信基礎設施，方能在天然災害發生時，提供暢通的通訊聯繫管道，協助救災指揮系統確實掌握災情資訊，作出精準判斷，即時指揮搶救及疏散。

本會在103年以前共完成高雄市那瑪夏區地區等9站，並於104年持續推動建置「防救災共構共站行動通訊平臺」共計9處，包含已建置完成的屏東縣滿州鄉賞鳥亭（圖3.46）、屏東縣牡丹鄉、嘉義縣阿里山鄉來吉永久屋、嘉義縣大埔鄉風吹嶺（圖3.47）、臺南市南化區雙連段、臺北市體育局及南投縣竹山鎮中央災害應變中心中部備援中心等7處，已核定建置中有高雄市桃源區玉穗及國立聯合大學等2處。



圖 3.46 屏東縣滿州鄉賞鳥亭防救災平臺



圖 3.47 嘉義縣大埔鄉風吹嶺防救災平臺

強化國家公園行動通訊， 保障遊客安全

根據內政部營建署統計，91至104年，平均每年到國家公園觀光的遊客約有1,900萬人次，但因高山林立、面積廣闊，倘若無足夠的行動通信電波涵蓋，將可能導致民眾在發生急難事件時，因聯繫不便而增加救援困難。

為了提高國家公園行動通訊普及率，提升國家公園遊客穩定的行動通信服務並且保障旅遊安全，本會採取滾動式檢討協調方式，由電信業者擇定站點後，再與國家公園管理處辦理會勘，規劃電波模擬涵蓋圖、資源投入，並提出基地臺設置外觀規劃，避免妨礙自然景觀。

目前已經完成基地臺建設的站點為19站，包括陽明山國家公園3座（擎天崗遊客服務中心、二子坪、大屯遊客服務中心）、雪霸國家公園2座（觀霧管理站、遊憩區）、玉山國家公園3座（新中橫監工站、新中橫站、排雲山莊站）、太魯閣國家公園10座（砂卡礑停車場、寧安橋、溪畔舊省道、流芳橋、九曲洞東側橫坑、燕子口隧道橫坑、慈母橋停車場、綠水合流、文山）以及台江國家公園1座（六孔管理站）。未來本會仍持續定期召開會議協調與檢視需求，完善各國家公園的行動通信涵蓋。

分享通傳經驗， 拓展國際友誼

為了掌握國際通傳管制革新趨勢與匯流最新發展，身為資通訊強國以及國際社會的一員，本會持續參與國際會議、主動拓展國際友誼關係，並邀請他國通訊傳播管制機關前來本會參訪，期望與各國分享我國過去發展，一同為營造數位經濟環境而努力。近期我國積極爭取參與的區域貿易協定，本會亦配合通傳議題進行研議，保障我國參與且與其他國家合作及競爭的機會，以提升我國通訊傳播產業的競爭力。

參與國際論壇會議， 促進通傳交流合作

透過國際論壇會議的參與，本會除增加與他國產官學代表認識及交流機會，分享我國通傳發展的成功經驗，增加我國於國際的能見度，亦能掌握第一手通訊傳播產業的市場資訊及監理議題，提升我國對通訊發展思考格局與視野。

104年2月本會石主委世豪赴西班牙出席第10屆世界行動通訊論壇部長級會議（GSMA Mobile World Congress 2016），與國外通訊傳播主管機關進行交流、瞭解最新行動通訊的技術演進、新興應用，及各國監理政策發展等。



10TH APEC TELECOMMUNICATIONS & INFORMATION MINISTERIAL MEETING
" ICTs : INVESTING FOR FUTURE GROWTH "
30 MARCH 2015
KUALA LUMPUR, MALAYSIA



圖 3.48 本會石主委參與 104 年 3 月第 10 屆亞太經濟合作電信暨資訊部長會議（後排右四）

104年3月本會石主委世豪率本會以及外交部、交通部等，至馬來西亞參加第10屆亞太經濟合作（APEC）電信暨資訊部長會議（TELMIN10）會議（圖3.48）。由於我國自2003年提倡「數位機會中心（ADOC）」計畫，至今已協助10個經濟體建置101個數位機會中心，協助人民數位能力建構，善用網路電子商務發展經濟，ADOC成就特別被納入APEC經濟領袖宣言，顯見我國的努力與貢獻被APEC肯定。此外，石主委並與澳洲、美國、新加坡等國代表進行雙邊

會議，就ICT發展經驗與趨勢交流探討如何共創亞太區域經濟榮景。

104年6月彭委員心儀赴瑞典出席瑞典郵政及電信總局（Swedish Post and Telecom Authority, PTS）舉辦的2015年寬頻大未來（Broadband for all）國際會議（圖3.49）。彭委員心儀獲邀擔任與談人，分享臺灣行動寬頻發展及頻譜管理現況，其中我國4G用戶普及率快速成長、相關釋照經驗均引起與會各國代表熱烈討論。

積極拓展國際友誼， 汲取他國管制經驗

除參與國際組織及國際會議之外，本會也積極與國外通訊傳播機構建立友誼，瞭解他國政策及監理措施，據以提升我國通訊傳播服務業監理效能，促進產業發展。

104年8月翁委員柏宗赴蒙古烏蘭巴托進行雙邊交流活動，持續深化與蒙古通訊傳播監督委員會（Communications Regulatory Commission of Mongolia, CRC）的交流。本次會議著重在資訊分

享，以落實雙方所簽署的備忘錄，我方更分享「號碼可攜」與「普及服務」等成果。

104年10月本會陳憶寧委員代表我國出席美國聯邦通訊傳播委員會（FCC）和國際傳播協會（IIC）共同主辦的管制者論壇，以「臺灣如何規範網路電視（OTT）上的廣告」為題發表演說，與各國管制官員分享臺灣OTT發展現況、管制者所面臨的機會與挑戰（圖3.50）。

104年10月虞副主任委員赴香港出席亞洲有線暨衛星電視廣播協會（The Cable and Satellite



圖 3.49 104年6月彭委員心儀（右二）赴瑞典參加「2015 寬頻大未來」國際會議



圖 3.50 104 年 10 月陳憶寧委員（圖中）在美國 FCC 以「臺灣如何規範網路電視（OTT）上的廣告」為題發表演說

Broadcasting Association of Asia, CASBAA）舉辦的政策圓桌論壇及年會，本次圓桌會議系以OTT為主軸，邀請韓國、美國及印度的管制者分享該國在OTT電視政策所面臨問題與因應之道，本會代表亦在會議中提出我國觀察與經驗分享（圖 3.51、3.52）。

104年11月本會代表赴日本東京參加第40屆臺日經濟貿易會議，與日本總務省就日方提案「為了臺灣寬頻的發展提供有關促進競爭政策建言」議題進行討論，並就日本執行APEC TEL策略行動計畫後續進展、TPP及TiSA條文及立場事宜進行實質討論。



圖 3.51 104 年 10 月虞副主任委員孝成於 CASBAA 政策論壇提出經驗分享



圖 3.52 104 年 10 月虞副主任委員孝成（右一）出席 CASBAA 政策論壇

104年12月本會代表赴南韓首爾市參加韓國放送通訊審議委員會（Korea Communications Standards Commission, KCSC）舉辦的「2015年國際圓桌論壇」，本次論壇主題為「於智慧媒體環境打擊兒童色情散布：對策與國際合作」，本會代表以「有關網路兒童色情的臺灣管制架構」為主題進行報告，與韓國KCSC、日本總務省等政府機關以及NGO進行交流。

網際網路名稱及號碼指配機構（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN）為負責全球網域名稱及網路位址管理的最高國際組織。ICANN每年召開3次全球公共

會議，104年分別在新加坡、阿根廷及愛爾蘭舉行，我國由交通部代表為召集人，本會代表擔任副召集人，與外交部等共同積極參與，除掌握全球網際網路最新發展趨勢外，並與其他會員國建立友好關係，維持意見交流及資訊交換管道，適時維護及爭取我國網際網路社群的權益。

另外，104年本會持續積極邀請各國通傳主管機關進行交流，包括美國FCC、泰國廣電及電信委員會（NBTC）等來訪（圖3.53），就提升網際網路接取、網路安全、電子商務、通傳政策、傳播管理制度及「數位匯流」立法等相關監理議題進行意見交換。



參與國際組織談判， 提升通傳產業競爭力

在通訊傳播產業快速發展，服務範圍擴及全球各地的現代社會，為了保障我國通傳產業於國際間的競爭力，本會也積極爭取參與國際組織談判的機會，確保我國的競爭力，也鼓勵外國資金投資本國市場，促進通傳產業發展。

104年2月及4月本會出席服務貿易協定（TiSA）會議電信服務業談判，除聽取美國及歐盟等提案會員闡述立場外，也聆聽其他會員提出相關看法與立場，並觀察到各會員間討論熱烈，尤其各國討論外國電信業者進入本國電信市場的公平競爭重要性，更讓本會切實感受到相關會員積極開放電信市場的企圖心。



圖 3.53 104 年 1 月泰國廣電及電信委員會（NBTC）來訪



4

第四章 展望與願景



導入活水的匯流治理思維

通訊傳播網路的數位化，使得語音、影像、數據皆可透過IP（Internet Protocol）封包方式傳輸，傳統分流的電信網路與廣播電視（有線、無線）網路已與網際網路整合，呈現無所不在的匯流環境。更具人工智慧的連網終端設備不斷推陳出新，結合雲端環境、大數據運算的應用服務亦已融入在日常生活以及商務往來，不但大幅增加生活的便利性，更大幅提升物流、金流的調度彈性與經營效率。

面對通傳產業快速趨向高度匯流，行政院統合各部會的資源，於99年12月推出「數位匯流發展方案（2010－2015年）」，101年5月再配合最新發展修正通過「數位匯流發展方案（2010－2015年）」（第二版）改版修訂，為我國近年數位匯流發展的重要藍圖，有效的帶動100Mbps高速固網和3G／4G行動上網的普及、匯流管制革新及電視節目內容高畫質化等。

分流至匯流的演進不僅改變了產業樣貌，同時亦建構了扁平化、豐富多元、互動模式趨於平等的匯流世界，傳統「命令與控制」（Command and Control）的行政管制模式顯已無法全然適用，因此世界主要先進國家如歐盟、英國、日本等，皆積極調整鬆綁過去僵硬的規管架構，改採彈性、高效率與高回應力的治理途徑，容納更多科技發展與跨業合作的可能。

本會為融和前行政院新聞局、交通部電信總局的匯流型管制機關，因此自成立以來，即以匯流思維與各界溝通對話，並參考先進國家的經驗，研議調整過去以行業別的電信、廣電垂直性分立管制，同時積極創造有利於產業匯流和增加消費者選擇的數位化環境（圖4.1）。

本會於104年所推出具前瞻性的匯流五部法典草案（電子通訊傳播法、電信基礎設施與資源管理法、電信事業法、有線多頻道平臺服務管理條例、無線廣播電視事業與頻道服務提供事業管理條例），以「向競爭轉」、「導入活水」的革新思維，鬆綁窒礙匯流、違反自由多元及開放等



圖 4.1 通傳法制調整歷程

資料來源：本會

不合時宜的管制措施，僅就確保國家及資訊安全、健全通訊傳播市場發展、維護消費者及公民權益等公共利益上，採取必要性的做法。為加速推動立法通過，本會將持續透過各種開放式的管道，與各界溝通說明，以期早日凝聚立法共識。

另外，匯流後的新局，使得通傳政策規劃及執行轉變為跨越地理空間、管理領域的複雜議題。對於目前政府通訊傳播事權配置上，不同政府部門職權相接重疊、彼此分工卻又分散的組織型態，如何以完整、周延與前瞻的思維出發，帶動未來政府採全觀式治理機制的體系興革，齊一化政府資源與步伐，發揮最大綜效，也應當進行完整而周延的思考。

加速4G普及， 推動5G技術發展

行動寬頻技術發展快速，使得更多元型態的行動應用成為可能，尤其消費者越來越常利用連網行動裝置觀看視訊內容，成為行動訊務量成長的主要來源。根據愛立信（Ericsson）行動趨勢報告¹，要能流暢觀看4K視訊，下行速率的基本要求為20Mbps，因此超高畫質視訊內容的出現，對於行動網路系統與性能的要求將更高。

為因應行動寬頻成長需求，一方面行動通訊產業致力於透過載波聚合、升級至4G LTE網路等，優化網路效能並提高數據傳輸量，另一方面各國主管機關亦關注技術最新發展，滾動式檢討釋出更多頻率，並且研議導入更具彈性的頻譜管理模式，例如頻譜共享或免執照頻段的使用等。

我國4G網路在短時間內即達到高涵蓋率，其優異的高速上網速率吸引了大規模的用戶數申辦使用，隨著創新應用服務態樣不斷增加，可預見短中期內即有急切的頻譜需求，我國近期亦規劃就原1900兆赫數位式低功率無線電話業務以及第三代行動通信業務所使用的頻譜，收回再釋出供行動寬頻使用。

此外，關於後4G（B4G）與5G、物聯網等行動技術發展趨勢，行政院已於103年協調各部會推出「加速行動寬頻服務及產業發展方案（104年～106年）」，由經濟部、科技部等推動5G技術前期系統設備布局，本會亦會密切關注國際標準組織討論以及各國通傳主管機關的推動策略，作為研擬政策參考。

持續推動數位化，加速線 纜事業開展寬頻應用

為加速傳統有線電視轉型為視訊寬頻，且朝向更高速度化的發展，本會積極與有線電視業者合作，推動將第二條直入家戶的線纜升級為寬頻高速公路的數位化工作。透過數位普及發展補助計畫、有線電視實驗區等多方努力，以及來自地方政府的主動協力下，逐步引導業者加速投入數位化升級建設，至104年底有線電視數位化普及率大幅成長至89.85%，105年更突破九成，讓有線電視產業成為未來發展各式家庭匯流應用服務的重要基礎。

固網寬頻具有穩定、高速的優勢，在有線電視數位化及固網寬頻競爭政策引導下，我國



100Mbps高速有線寬頻普及率達到近100%，申裝100Mbps服務的用戶於104年更是突破百萬，而鄰近國家如日本、韓國、新加坡等，近年更將1Gbps的超高速寬頻的佈建列為主要願景，期望透過高速寬頻網路的再升級，孕育更多新興匯流服務的發展。因此在供給面上，我國未來應透過相關配套政策，增加纜線業者建設升級的誘因，本會也將持續推動有線電視朝向全面數位化邁進，增加寬頻市場的競爭動能。

而從需求面來看，推廣各式豐富精彩的寬頻網路應用，將可刺激消費者使用高速寬頻服務，帶動產業鏈創新的正向效果。尤其在網際網路的普及下，許多外國業者積極建構新型態影音平臺（OTT），透過網際網路直接跨國提供高畫質甚至超高畫質（4K、8K）的多元影音內容，未來仍有賴文化部等相關單位的協力，為我國視聽媒體內容產業引入活水，鼓勵產業結合新科技，增加發展與機會。

協力建構具包容性的數位社會

無所不在的通傳網路以及連網終端裝置的普及，使得多數身處於資訊社會中的數位公民，皆可以透過各式數位工具滿足食衣住行育樂的需求。然而，在經濟推動成長的同時，如何並重社會政策，盡可能以最大程度的數位包容思維，包括每一位公民，使其能享受到數位匯流所帶來的利益，亦是各國政策規劃時的重要任務。

ITU 2015年的寬頻年度報告²指出，寬頻網路的發展將有助於開發中國家解決人權、貧窮以及社會包容上的問題，而寬頻佈建的義務亦成為許多國家推動永續發展的重要支柱。報告進一步指出，如果能結合相對應的數位能力，將可以賦能使用者在網路上獲取所需的資訊及知識，以充分實現寬頻所帶來的利益。

根據國發會公布的104年個人家戶數位機會調查報告³，在政府與民間資源的協力下，我國曾經使用電腦的比率由93年的68.2%上升為104年的78.3%，曾經上網的民眾也由93年的61.1%增為78%，但仍然有隨著都市化程度、社會經濟身分、世代，甚至性別的不同，而有數位發展不一、融入資訊應用程度不同的情形。

事實上，我國進入資訊化社會以後，政府即透過跨部會的平臺致力於在各個層面縮減數位落差，並致力創造公平數位機會，例如：寬頻匯流網路環境的普及、數位弱勢族群資訊素養的提升、數位學習和資訊職訓課程的推廣，行政院近期也在105年通過教育部執行的「偏鄉數位應用推動計畫」，預期將持續改善新住民、原住民、身心障礙、農民及銀髮族的數位應用能力，並鼓勵微型企業善加使用網路科技工具等。

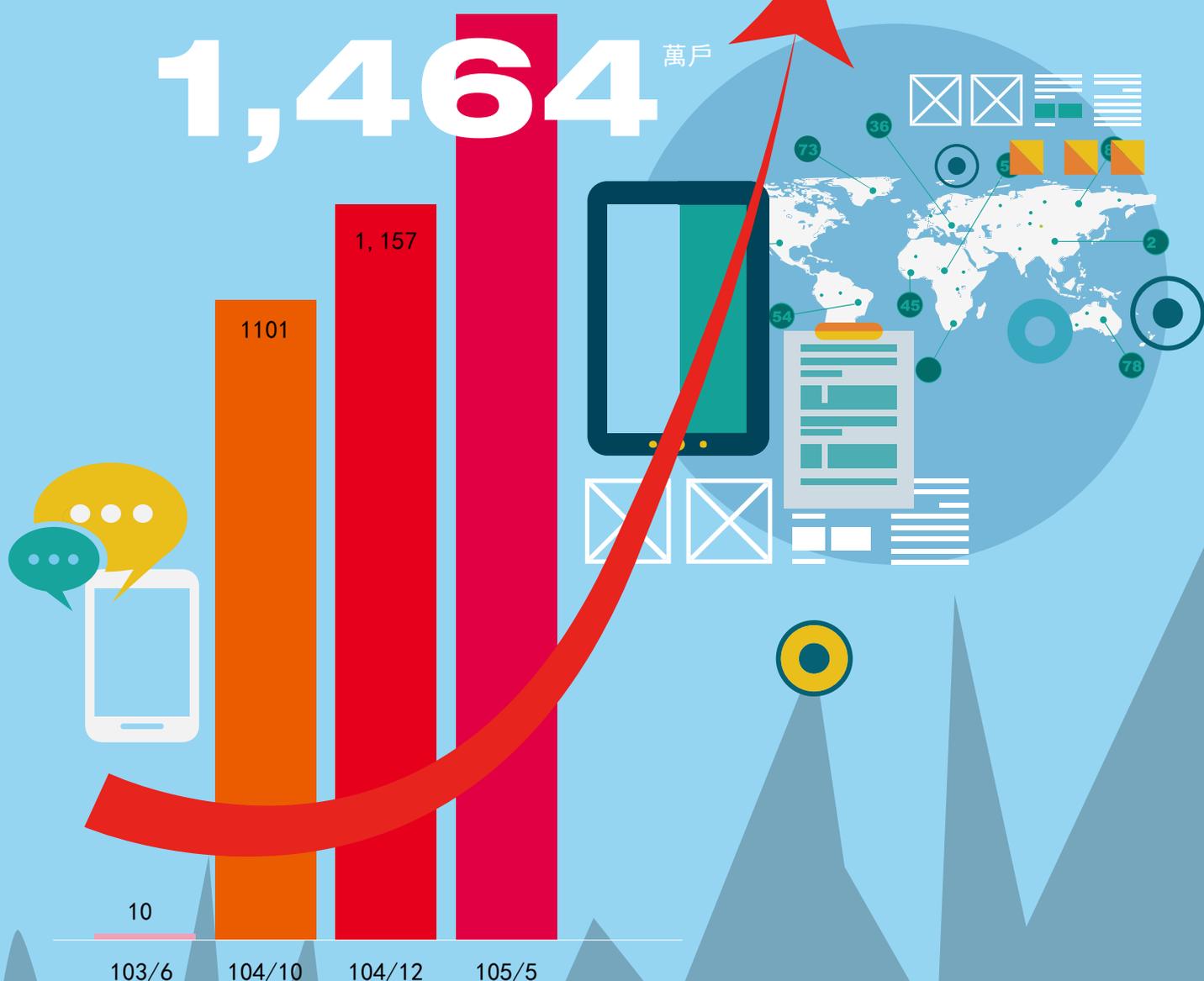
本會也將持續導入電信普及基金持續推動寬頻普及政策，強化偏鄉地區有線及無線網路基礎設施。在通傳近用權益上，近期本會則是於105年1月通過「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案（草案）」，以溝通無障礙、機會均等及尊重差異為政策核心。展望未來，政府各部會應共同協力確保在通傳設備及寬頻網路的近用之外，亦應進一步賦能數位弱勢族群，避免隔絕於數位社會之外，以落實數位包容社會的願景。

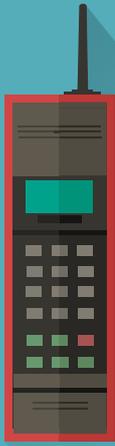
附錄 1 通傳會十週年

4G用戶成長速度 亞太第一、世界第一

相較於3G花費6年時間用戶數才突破1,000萬，4G不到2年時間用戶數即達到近1,200萬，顯見民眾樂於享用4G高速行動上網所帶來的便利性，以及政府積極推動行動寬頻網路建設與創新應用服務的成效。

1,464

萬戶



手機不再只是語音溝通工具

行動寬頻的發展以及智慧型手機的普及，使得手機不再只限於語音通話，多樣的應用程式大幅提升了生活及工作的便利性。

根據國家發展委員會調查，民眾使用手機上網比例，已從100年28.6%，

成長至104年 **71.5%**



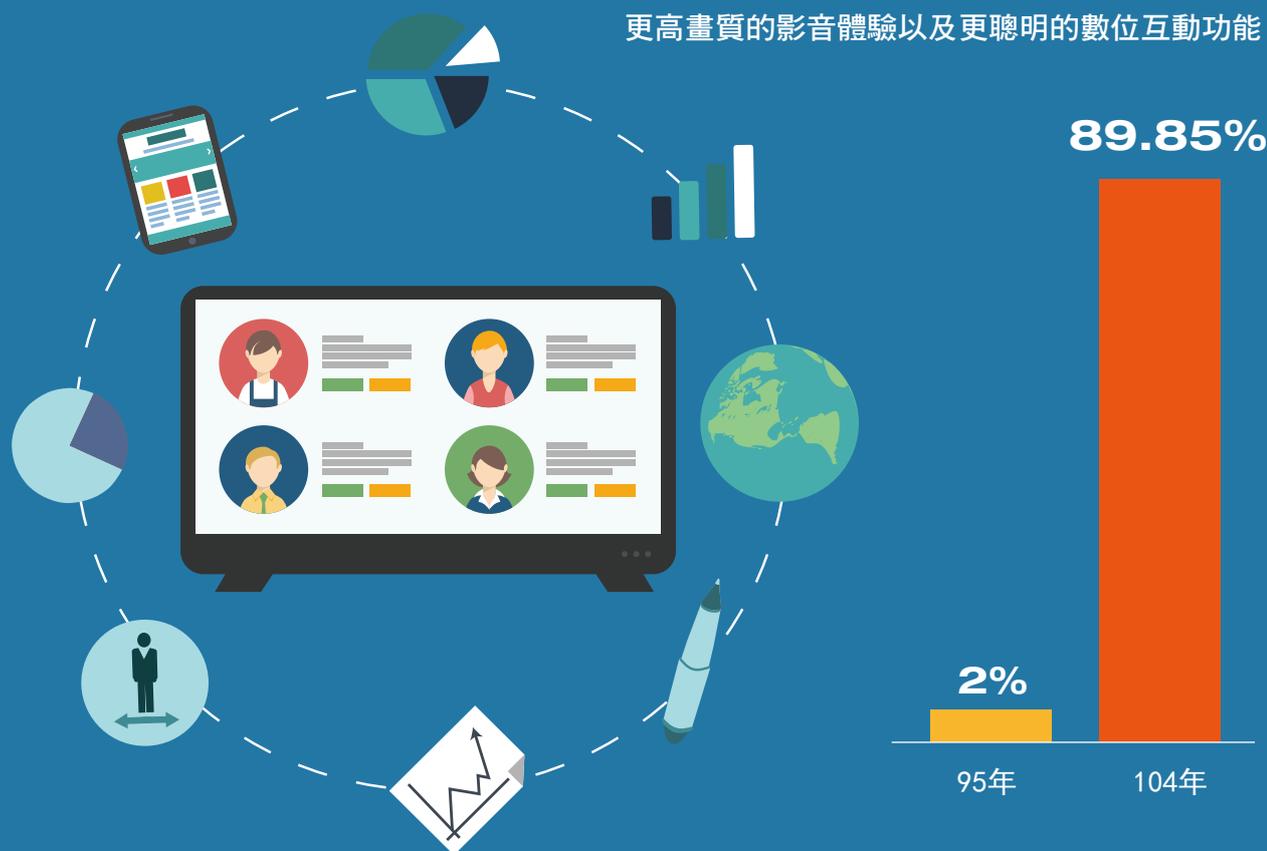
新興應用服務蓬勃發展

無所不在的寬頻網路環境，帶動了各式行動智慧服務蓬勃發展。通訊軟體及社群媒體及等，增加了人與人間的互動連結，可即時分享意見與創作內容；電子商務也可以結合大數據及行動定位做更精準的行銷，為消費者創造更便利且直覺的購物體驗。



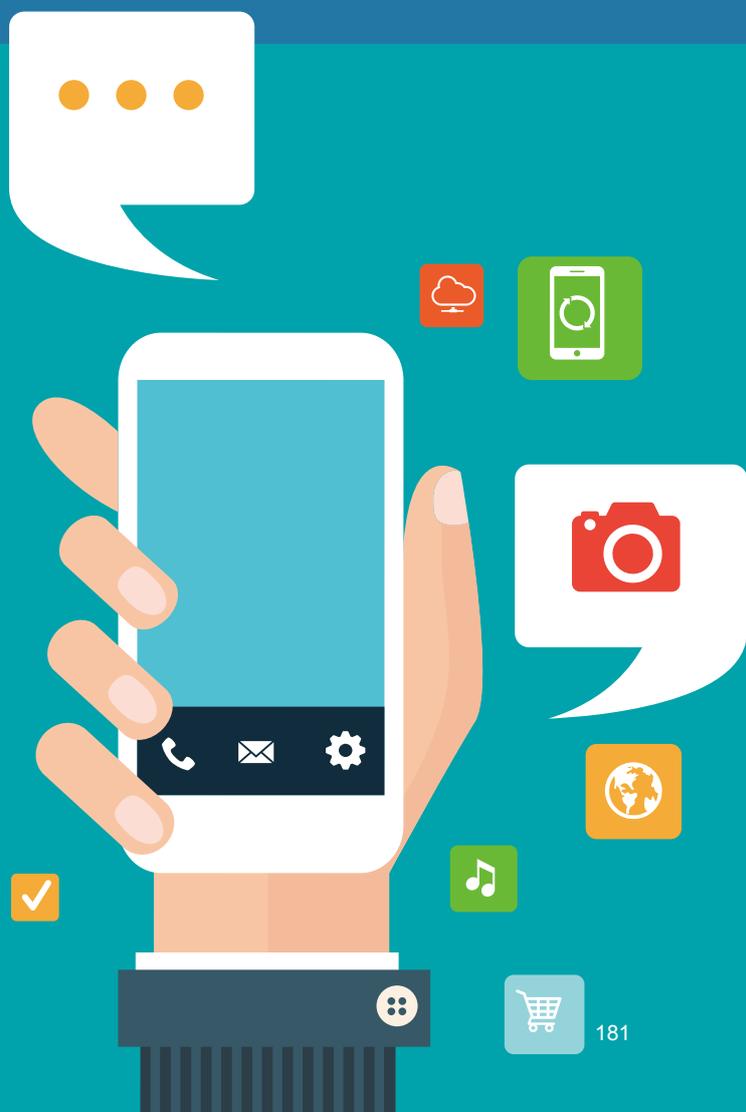
引領高畫質世代

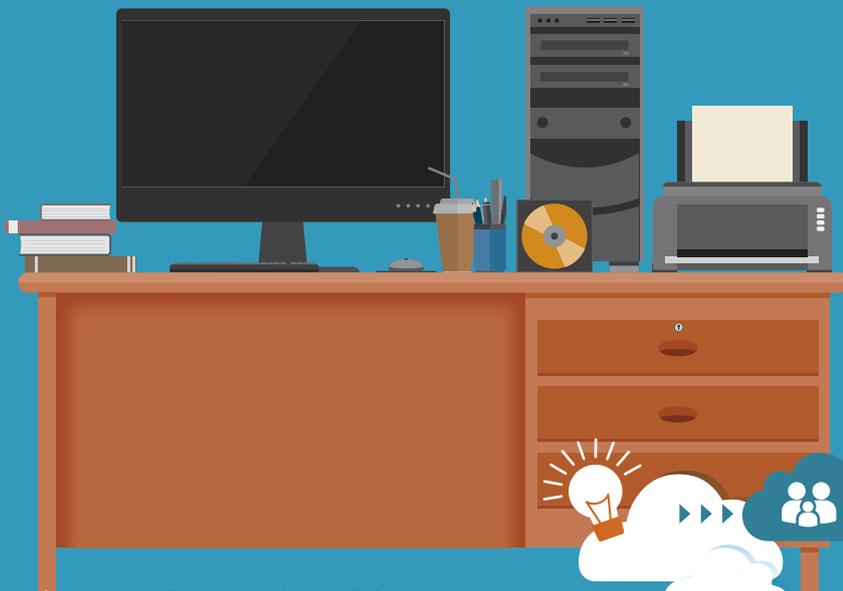
95年有線電視數位化比例僅為2%，無線電視仍然以類比方式播出，101年無線電視全面數位化，105年第一季有線電視數位化比例已高達91.1%，使消費者享受更高畫質的影音體驗以及更聰明的數位互動功能。



今日數位生活

隨著數位匯流的發展，民眾不再只是被動的從電視、報紙、收音機接收資訊，而可利用智慧連網裝置，主動選擇收看最新影音新聞、聆聽音樂，即時的發表意見或向分享朋友交流，並且能將所需的資訊儲存於雲端筆記。





256k VS
100Mbps

無所不在的 高速寬頻環境

持續推升的高速寬頻網路環境，已成為我國發展數位經濟的重要基礎。95年主要仍為ADSL上網，用戶主要申裝2Mbps、8Mbps服務，計約255萬用戶數；而近年來在政府「數位匯流發展方案」的政策引導下，100Mbps光纖普及率已達近100%，104年速率20-60Mbps的光纖寬頻服務已為民眾申裝主流，達約161萬用戶數，而100Mbps高速寬頻也超過100萬用戶。



附錄 2 國家通訊傳播委員會簡介

■ 本會職掌

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

另依本會組織法第3條，本會職掌包括：

- 通訊傳播監理政策的訂定、法令的訂定、擬訂、修正、廢止及執行。
- 通訊傳播事業營運的監督管理及證照核發。
- 通訊傳播系統及設備的審驗。
- 通訊傳播工程技術規範的訂定。
- 通訊傳播傳輸內容分級制度及其他法律規定事項的規範。
- 通訊傳播資源的管理。
- 通訊傳播競爭秩序的維護。
- 資通安全的技術規範及管制。
- 通訊傳播事業間重大爭議及消費者保護事宜的處理。
- 通訊傳播境外事務及國際交流合作的處理。
- 通訊傳播事業相關基金的管理。
- 通訊傳播業務的監督、調查及裁決。
- 違反通訊傳播相關法令事件的取締及處分。
- 其他通訊傳播事項的監理。

■ 本會委員

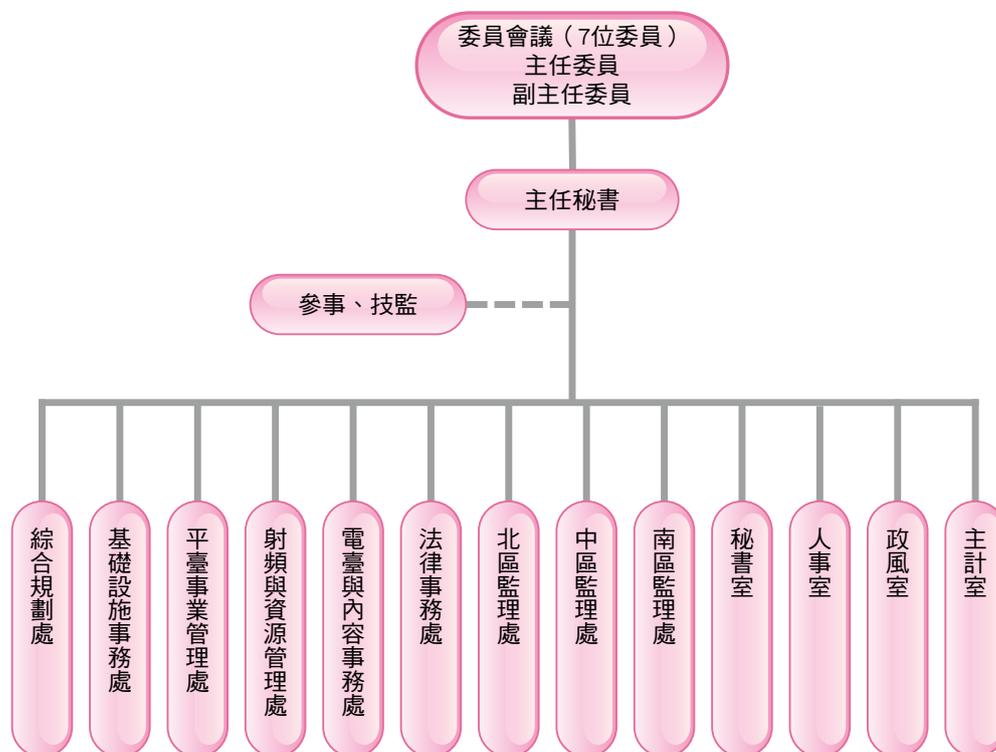
依本會組織法第4條規定，本會置委員7人，均為專任，任滿得連任，由行政院院長提名經立法院同意任命之，行政院院長提名時，應指定1人為主任委員，1人為副主任委員。委員任期4年，但本法第1次修正後，第1次任命的委員，其中3人的任期為2年。

至104年12月31日止，本會在職（任）委員7人，分別為：主任委員石世豪、副主任委員虞孝成，以及江幽芬、杜震華、翁柏宗、陳憶寧及彭心儀等5位委員（按筆劃序）。

■ 本會組織架構

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

為因應科技技術發展及產業環境的急速變化，配合匯流修法方向及參考先進國家對通訊傳播產業的治理架構，改依「基礎網路層」、「營運管理層」及「內容應用層」的管理模式，再次進行本會組織調整。



附圖 2.1 組織架構圖 (104.1.1 生效)

資料來源：本會

附表 2.1 各單位業務職掌

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

資料來源：本會

行政院在103年12月核定後，本會旋即於104年1月1日啟動新組織架構。新組織架構圖及各單位業務職掌如附圖2.1及附表2.1。截至104年底本會職員數總計為470人。

行政運作情形

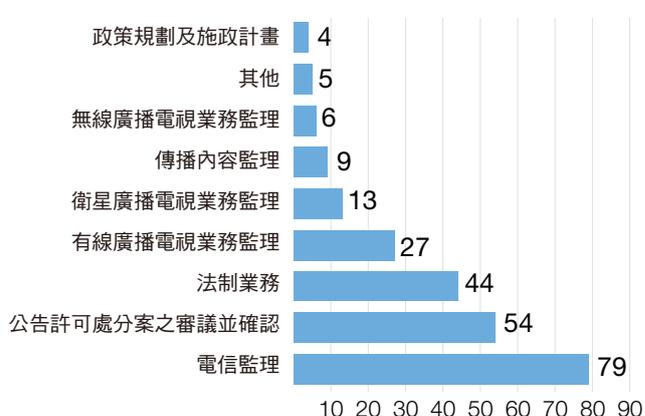
委員會議的運作

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

本會104年度，共計召開54次委員會議，合計審議241件議案案件統計如附圖2.2。

公告案、許可案及處分案的審查及確認

依據本會委員會議審議事項及授權內部單位辦理事項作業要點第4點至第8點規定，104年度的公告案、許可案及處分案等共計3萬8,954件，其中依據第5點、第7點及第8點處理之案件為3萬7,553件（附表2.2），依據第4點及第6點處理的案件為1,401件（附表2.3）。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，應提報委員會議審議並確認。



附圖 2.2 本會委員會議案件統計
(第 625 ~ 678 次, 共 241 件)

資料來源：本會

附表 2.2 104 年第 1 ~ 4 季
公告案、許可案及處分案等確認案

業務類別	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	總計
專用電信類	3,298	5,102	4,469	3,794	16,663
管制射頻器材類	3,644	4,398	4,442	3,750	16,234
傳播內容類	34	49	34	17	134
固網、行動及廣電等類	1,023	1,157	1,237	1,105	4,522
總計	7,999	10,706	10,182	8,666	37,553

資料來源：本會

附表 2.3 104 年第 1 ~ 4 季
分組委員會議審查案

業務類別	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	總計
行動通信	5	7	5	2	19
固網及專用	6	13	20	34	73
第二類電信	0	0	0	0	0
電波管制	58	52	45	46	201
廣電業務	246	200	297	332	1,075
傳播內容	17	15	1	0	33
其他	0	0	0	0	0
總計	332	287	368	414	1,401

資料來源：本會



圖表目錄

表目錄

表 1.1	全球廣告市場營收變化	37
表 1.2	主要國家新聞媒體內容重視程度	42
表 1.3	各國寬頻計畫推動進程彙整	53
表 1.4	寬頻政策於供給面與需求面相關措施	55
表 1.5	各類寬頻政策效果	55
表 1.6	臺灣網路整備度 (2015)	58
表 1.7	2015 年與 2014 年臺灣網路整備度比較	59
表 1.8	2014 年臺灣與鄰近國家各項排名比較	59
表 1.9	我國參與 ITU 2015 年 MIS 報告 IDI 排名 (前 20 名)	60
表 1.10	臺灣 ITU 2015 年 MIS 報告 IDI 排名 (2014 年資料)	61
表 1.11	我國與亞洲主要競爭國家 IPB 及價格子籃占國民所得比重	61
表 1.12	2015 年新聞自由度評比 (自由國家部分)	66
表 2.1	103 至 104 年主要電信業務營收	68
表 2.2	第一類電信事業概況	70
表 2.3	第二類電信事業概況	70
表 2.4	我國 103 至 104 年度固定與行動業務營運統計表	73
表 2.5	無線電視事業整體營收	92
表 2.6	無線廣播事業整體營收	92
表 2.7	衛星廣播電視事業營收	92
表 2.8	有線廣播電視事業整體營收及營收細項	92
表 2.9	104 年廣播電視執照數	94
表 2.10	104 年 12 月廣播電視家數	95
表 2.11	104 年廣播電視節目供應事業家數	94
表 2.12	104 年各行政區裝設數位機上盒普及率	99
表 2.13	有線電視播送系統 104 年全國總訂戶數及數位服務統計	100
表 2.14	100 至 104 年衛星廣播電視節目供應者數	105
表 2.15	104 年衛星電視頻道類型	106
表 2.16	104 年廣播電視事業本國及外國節目播出時數比例	106
表 2.17	104 年無線廣播電視事業使用不同語言時數比例	106
表 2.18	104 年衛星電視事業使用不同語言時數比例	107
表 2.19	廣播電視事業兒少節目播出比例	107
表 2.20	104 年度廣播電視內容裁處件數及金額	108
表 2.21	行動通信網路業務主要頻段使用現況	110
表 2.22	行動通信業者頻段使用現況	112
表 2.23	微波鏈路各類業務使用的頻段	113
表 2.24	各類電信號碼核配情形	114
表 2.25	行動及固網攜碼生效數	115

表 2.26	辦理網域名稱註冊業務公司名單	116
表 2.27	我國截至 104 年網域名稱類別及註冊數量	117
表 2.28	屬性型頂級網域名稱	117
表 2.29	IPv4 位址國際比較表	119
表 2.30	IPv6 位址國際比較表	120
表 3.1	匯流修法相關公開說明會	123
表 3.2	第 11 梯次第 1 階段廣播電臺釋照規劃 (FM 廣播事業執照)	128
表 3.3	第 11 梯次第 1 階段廣播電臺釋照規劃 (AM 廣播事業執照)	128
表 3.4	國內經營 OTT 的五大問題	132
表 3.5	4G 上網速率量測 (105 年第 1 季)	133
表 3.6	全數位化的有線電視播送系統 (截至 104 年底)	140
表 3.7	104 年第 4 季高度數位化行政區	142
表 3.8	澎湖本島以外的偏遠離島及花東地區數位百分百連網補助計畫業者名單	143
表 3.9	新進全數位化業者及取得籌設許可業者名單	145
表 3.10	中華電信固網接續新舊費率對照表	147
表 3.11	96 至 104 年偏鄉固網寬頻建設成果	156
表 3.12	102 至 104 年媒體識讀件數及金額	162
附表 2.1	各單位業務職掌	184
附表 2.2	104 年第 1~4 季公告案、許可案及處分案等確認案	185
附表 2.3	104 年第 1~4 季分組委員會議審查案	185

圖目錄

圖 1.1	全球通訊傳播市場營收 (按業別)	22
圖 1.2	全球通訊市場營收趨勢	23
圖 1.3	全球電信零售服務營收 (按業別)	23
圖 1.4	全球行動通訊帳號數成長趨勢 (依地區別)	24
圖 1.5	全球行動通訊帳號數成長趨勢 (依技術別)	25
圖 1.6	全球行動通訊終端設備實際上網速率預測	25
圖 1.7	行動通訊上網訊務量預測 (依技術別)	26
圖 1.8	先進行動寬頻市場不同族群用戶與行動流量比例	26
圖 1.9	主要國家使用者選擇 4G 原因	27
圖 1.10	1G 到 5G 的演進	28
圖 1.11	全球固定通訊服務營收	29
圖 1.12	2015 年 OECD 固網寬頻用戶比例 (依技術別)	30
圖 1.13	全球固網寬頻帳號數 (依技術別)	30
圖 1.14	2015 年全球固網寬頻用戶數 (依洲別)	31
圖 1.15	全球電視產業市場營收	32
圖 1.16	全球付費電視產業市場營收	33
圖 1.17	全球 4K TV 出貨量成長趨勢	33
圖 1.18	全球 8K TV 出貨量成長趨勢	34
圖 1.19	Smart TV 占全球 TV 出貨量成長趨勢	35

圖 1.20	全球廣播產業營收變化	35	圖 2.9	固網語音服務營收	75
圖 1.21	全球廣播產業市場營收	36	圖 2.10	固網語音營收占固定通信整體營收比例	75
圖 1.22	無線與網路廣播廣告支出比例變化	36	圖 2.11	固網數據通信營收	76
圖 1.23	主要國家廣播收聽時數	37	圖 2.12	固網語音平均每月 ARPU	77
圖 1.24	全球廣告市場三大分類營收變化	38	圖 2.13	固定通信業務市場	77
圖 1.25	全球新聞媒體使用情形	39	圖 2.14	多媒體內容傳輸平臺服務用戶數	78
圖 1.26	利用智慧型手機瀏覽新聞成長趨勢	39	圖 2.15	多媒體內容運輸平臺服務營收	78
圖 1.27	各年齡層新聞媒體接收來源比例	40	圖 2.16	行動通信營收	79
圖 1.28	新聞精準度最佳來源	41	圖 2.17	行動語音營收	80
圖 1.29	社群媒體角色	41	圖 2.18	行動數據營收	81
圖 1.30	利用社群媒體瀏覽新聞情形	43	圖 2.19	行動數據傳輸量	81
圖 1.31	全球訊務量預測	44	圖 2.20	行動語音與行動數據各年 12 月 ARPU	82
圖 1.32	全球行動數據訊務量預測	45	圖 2.21	主要業者 2G、3G 及 4G 的各年 12 月 ARPU	83
圖 1.33	全球線上影片訊務量	45	圖 2.22	預付卡用戶比例	83
圖 1.34	全球高畫質線上影片訊務量發展	45	圖 2.23	行動通信市場雙赫指數 (HHI) 及 C4 值	84
圖 1.35	全球已開發國家民眾每日查看智慧型手機行為	46	圖 2.24	103 至 104 年各類寬頻用戶數	85
圖 1.36	全球線上隨選付費視訊服務用戶數預測	47	圖 2.25	有線寬頻用戶數	85
圖 1.37	2015 年第 2 季 Netflix 用戶結構	47	圖 2.26	101 至 104 年我國四大固網業者光纖及 ADSL 用戶比例	86
圖 1.38	數位音樂營收成長趨勢	48	圖 2.27	101 至 104 年我國四大固網業者光纖用戶數 (速率別)	87
圖 1.39	物聯網市場營收成長趨勢	49	圖 2.28	連外國際海纜電路頻寬	87
圖 1.40	全球物聯網市場營收 (依地區別)	49	圖 2.29	上網人口統計	88
圖 1.41	連網裝置成長預測	50	圖 2.30	104 年民眾上網率與人口數	89
圖 1.42	全球連網裝置發展趨勢 (依技術別)	51	圖 2.31	100 至 104 年具上網經驗民眾的上網使用類型	89
圖 1.43	民眾對物聯網感興趣的應用服務	51	圖 2.32	網路族活動參與情形	90
圖 1.44	全球家庭連網裝置成長趨勢	52	圖 2.33	近 5 年行動裝置上網比例	90
圖 1.45	智慧城市概念圖	53	圖 2.34	社交型數位工具使用率	91
圖 1.46	具備國家級寬頻計劃國家數成長趨勢	54	圖 2.35	多媒體內容傳輸平臺及有線電視總訂戶數比較	93
圖 1.47	寬頻監理與政策架構	54	圖 2.36	五大媒體廣告量	96
圖 1.48	數位匯流網路服務示意圖	56	圖 2.37	104 年各媒體廣告百分比	96
圖 1.49	我國與 OECD 會員國固網寬頻用戶普及率比較 (截至 2015 年 6 月)	62	圖 2.38	無線電視事業整體營收及廣告收入	97
圖 1.50	我國與 OECD 會員國行動寬頻用戶普及率比較 (截至 2015 年 6 月)	63	圖 2.39	有線廣播電視事業營收	97
圖 1.51	我國與 OECD 會員國行動寬頻用戶普及率成長比較	64	圖 2.40	有線電視家庭普及率	98
圖 1.52	2015 年各國新聞自由度評比分布比重	65	圖 2.41	有線電視數位化普及率及數位機上盒訂戶數	98
圖 1.53	2004 至 2015 年新聞自由度平均分數	65	圖 2.42	104 年有線廣播電視業者市場占有率	102
圖 2.1	104 年電信各類服務占電信服務總營收比例	68	圖 2.43	100 至 104 年有線廣播電視占有率及總訂戶數	103
圖 2.2	固定通信、行動通信占整體電信營收比例	69	圖 2.44	數位有線電視付費頻道訂戶數	103
圖 2.3	2G、3G、4G 用戶數比較	69	圖 2.45	無線廣播事業營收	104
圖 2.4	電信服務營收	71	圖 2.46	衛星廣播電視事業營收	104
圖 2.5	電信用戶數	71	圖 2.47	104 年境內及境外頻道數比例	105
圖 2.6	電信用戶普及率	72	圖 2.48	行動通信網路業務主要頻段使用現況	111
圖 2.7	話務量去話分鐘數比較	73	圖 2.49	行動通信業者頻段使用現況	111
圖 2.8	固定通信服務總體營收	74	圖 2.50	我國歷年 IPv4 位址統計表	118
			圖 2.51	我國歷年 IPv6 位址統計表	118



圖表目錄

圖 3.1	匯流五法架構	123	圖 3.36	iWIN 104 年度網路內容申訴案件類型	159
圖 3.2	匯流五法的層級化概念	124	圖 3.37	104 年 8 月 18 日 iWIN 召開《網路零霸凌 樂活 e 世代》記者會	160
圖 3.3	105 年 3 月 3 日「廣播事業設立許可辦法」草案公開說明會	129	圖 3.38	104 年 12 月 1 日「2015 網際網路治理研討會—網路內容安全之期待與挑戰」研討會	161
圖 3.4	104 年 5 月 26 日「廣播節目贊助規範」草案公聽會	129	圖 3.39	104 年 10 月 14 日日本會與業者在南投縣草屯鎮辦理媒體識讀活動	162
圖 3.5	104 年 5 月 15 日「節目廣告化、置入、贊助關係及民眾陳情意見回應方式彙整」座談會	130	圖 3.40	102 至 104 媒體識讀教育補助金額及參與人數	163
圖 3.6	「節目冠名贊助自律規範綱要」規範內容	130	圖 3.41	104 年補助 2G 升 4G 移轉成效	163
圖 3.7	目前常見的 OTT 經營模式示意	131	圖 3.42	104 年 8 月 9 日聯繫空勤總隊支援運送傳輸設備搶進烏來架設基地臺	164
圖 3.8	4G 用戶數成長趨勢	133	圖 3.43	104 年 8 月 10 日工程人員徒步背負基地臺設備前進烏來	164
圖 3.9	行動寬頻上網速率消費者端量測結果	134	圖 3.44	105 年 2 月 6 日電信業者搶修基地臺	165
圖 3.10	行動寬頻上網速率監測點尖離峰量測結果	135	圖 3.45	105 年 2 月 6 日電信業者支援的移動式基地臺車	165
圖 3.11	行動寬頻不同時段平均下載及上傳速率	135	圖 3.46	屏東縣滿州鄉賞烏亭防救災平臺	166
圖 3.12	2500、2600MHz 頻段釋出圖	136	圖 3.47	嘉義縣大埔鄉風吹嶺防救災平臺	166
圖 3.13	104 年 3 月 17 日「行動寬頻業務 2500MHz 及 2600MHz 頻段釋出規劃」公開說明會	137	圖 3.48	本會石主委參與 104 年 3 月第 10 屆亞太經濟合作電信暨資訊部長會議（後排右四）	168
圖 3.14	2500、2600MHz 釋照遠端競價示意圖	137	圖 3.49	104 年 6 月彭委員心儀（右二）赴瑞典參加「2015 寬頻大未來」國際會議	169
圖 3.15	104 年行動寬頻業務電臺累計執照數	138	圖 3.50	104 年 10 月陳憶寧委員（圖中）在美國 FCC 以「臺灣如何規範網路電視（OTT）上的廣告」為題發表演說	170
圖 3.16	公務機關（構）釋出基地臺設置站點數	138	圖 3.51	104 年 10 月虞副主任委員孝成於 CASBAA 政策論壇提出經驗分享	170
圖 3.17	104 年 12 月 10 日「推動公有建物及土地興建基地臺」績優機關頒獎典禮	139	圖 3.52	104 年 10 月虞副主任委員孝成（右一）出席 CASBAA 政策論壇	171
圖 3.18	有線電視數位化普及率變化趨勢	140	圖 3.53	104 年 1 月泰國廣電及電信委員會（NBTC）來訪	172
圖 3.19	104 年有線電視數位化各縣市分布比例圖	141	圖 4.1	通傳法制調整歷程	174
圖 3.20	104 年 7 月 6 日臺南市達成數位百分百記者會	142	附圖 2.1	組織架構圖（104.1.1 生效）	184
圖 3.21	102 年至 104 年度促進數位普及補助計畫	144	附圖 2.2	本會委員會議案件統計（第 625~678 次，共 241 件）	185
圖 3.22	號碼可攜所需天數示意圖	146			
圖 3.23	102 至 104 年行動網路攜碼生效數	147			
圖 3.24	頻率資料庫查詢系統入口網站	149			
圖 3.25	104 年度行動通訊申訴案件類型	150			
圖 3.26	104 年度申訴廣電內容不妥案件類型	151			
圖 3.27	本會全球資訊網	152			
圖 3.28	本會臉書粉絲團	152			
圖 3.29	「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」政策核心與主軸	153			
圖 3.30	「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」具體措施的架構	154			
圖 3.31	105 年 3 月 4 日「推動無障礙通訊傳播近用環境行動方案」說明會	155			
圖 3.32	偏鄉寬頻建設各年度及累計公里數	157			
圖 3.33	偏鄉寬頻建設各年度及累計村里部落鄰數	157			
圖 3.34	104 年 2 月 12 日新竹縣尖石鄉司馬庫斯進行座談會	158			
圖 3.35	104 年 2 月 12 日司馬庫斯代表致贈本會感謝狀	158			

註解

第一章

1. Ofcom (2015), International Communications Market Report 2015, http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/cmr/cmr15/icmr15/icmr_2015.pdf
2. 2015 年平均匯率臺幣對英鎊為 48.066，以下亦同，<http://twd.lookly.com/Average-Analytics/GBP/>
3. 年複合成長率（Compound annual growth rate，簡稱 CAGR），公式為 $(FV/PV)^{1/t} - 1$ ，其中 FV 為最後一年之營收或數值，PV 為起始年的營收或數值，t 為計算年度期間。
4. Statista (2016), Global Revenue from Telecommunications Services from 2005 to 2018, <http://www.statista.com/statistics/268628/worldwide-revenue-from-telecommunications-services-since-2005/>
5. 2015 年平均匯率臺幣對歐元為 36.888，以下亦同 <http://twd.lookly.com/Average-Analytics/EUR/>
6. 同註 1。
7. GSMA (2015), The Mobile Economy 2015, <http://gsma-mobileeconomy.com/global/>
8. Cisco (2016), Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper, <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html>
9. ITU (2015), The State of Broadband 2015, <http://www.broadbandcommission.org/documents/reports/bb-annual-report2015.pdf>
10. 同註 8。
11. 愛立信（2015），愛立信行動趨勢報告，http://www.ericsson.com/res/site_TW/docs/Ericsson%20Mobility%20Report%20June%202015_%E6%84%9B%E7%AB%8B%E4%BF%A1%E8%A1%8C%E5%8B%95%E8%B6%A8%E5%8B%A2%E5%A0%B1%E5%91%8A.pdf
12. 同註 1。
13. Stephen Temple (2016), 5G, <http://www.gsmhistory.com/5g/>
14. European Commission (2014), EU Unveils 22 Projects Selected under the 5G Public Private Partnership, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/eu-unveils-19-projects-selected-under-5g-public-private-partnership>
15. European Commission (2015), Mobile World Congress 2015: EU Unveils its Vision for 5G, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/5g-european-research-and-vision-showcased-blueprint-showcased-mobile-world-congress-2015>
16. 3GPP (2015), Timeline for "5G" in 3GPP, <http://www.3gpp.org/technologies/3gpp-videos/player/5/30>
17. 3GPP (2015), RAN 5G Workshop - The Start of Something, http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1734-ran_5g
18. 國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心科技產業資訊室（2015），ITU 公布 5G 技術標準制定時間表，<http://iknow.stpi.narl.org.tw/post/Read.aspx?PostID=11257>
19. 日經テクノロジー online（2015），5G（第 5 世代移動通信システム）とは，<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/WORD/20150526/420102/>
20. Ovum (2015), Telecoms Media and Entertainment Outlook 2015, http://info.ovum.com/uploads/files/Ovum_Telecoms_Media_and_Entertainment_Outlook_2015.pdf
21. 2015 年平均匯率臺幣對美元為 31.678，以下亦同，<http://twd.lookly.com/Average-Analytics/USD/>
22. OECD (2016), Fixed and Wireless Broadband Subscriptions by Technology (June 2015), <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm>
23. 同註 20。
24. 同註 9。
25. 同註 1。
26. World Intellectual Property Organization (2015), Current Market and Technology Trends in The Broadcasting Sector, http://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=307382
27. Statista (2016), 4K Ultra HD TV unit Shipments Worldwide from 2013 to 2016 (in millions), <http://www.statista.com/statistics/422402/4k-ultra-hd-tv-shipments-worldwide/>
28. HIS (2015), Global 8K TV Shipments to Approach One Million Units in 2019, IHS Says, <http://press.ihs.com/press-release/technology/global-8k-tv-shipments-approach-one-million-units-2019-ihs-says>
29. Tom's Guide (2015), Smart TVs: Everything You Need to Know, <http://www.tomsguide.com/us/smart-tv-faq-review-2111.html>



30. 同註 29。
31. Business Insider (2014), Smart TVs Are On Pace To Take Over The Entire TV Market, <http://www.businessinsider.com.au/smart-tvs-are-on-pace-to-take-over-the-entire-tv-market-2014-7>
32. Statista (2016), Global Radio Industry Revenue from 2010 to 2014 (in billion British pounds), <http://www.statista.com/statistics/253728/global-radio-revenue/>
33. 同註 1。
34. BIA Kelsey (2014), The Internet Radio Revolution Has Arrived: Platforms, Services, Audiences, <http://www.biakelsey.com/BIAKelsey-Sponsored-Research-Internet-Radio-Revolution.pdf>
35. 同註 1。
36. McKinsey (2015), Global Media Report 2015- Global Industry Overview, https://www.mckinsey.com/~/_media/McKinsey/dotcom/client_service/Media%20and%20Entertainment/PDFs/McKinsey%20Global%20Report%202015_UK_October_2015.ashx
37. Reuters Institute (2015), Reuters Institute Digital News Report 2015, https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/Reuters%20Institute%20Digital%20News%20Report%202015_Full%20Report.pdf
38. 同註 37。
39. 同註 37。
40. 同註 1。
41. 同註 37。
42. Cisco (2015), Visual Networking Index (VNI) The Zettabyte Era-Trends and Analysis, http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/VNI_Hyperconnectivity_WP.html
43. 1EB= 10¹⁸ bytes
44. 同註 11。
45. 1PB = 10¹⁵ bytes
46. Cisco (2015), Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2014-2019 White Paper, http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/ip-ngn-ip-next-generation-network/white_paper_c11-481360.html
47. 同註 42。
48. 同註 1。
49. Digital TV Research (2015), Netflix to Reach 115 million Subscribers, https://www.digitaltvresearch.com/ugc/Global%20SVOD%20Forecasts%202015%20sample_sample_132.pdf
50. EU(2015), On-demand Audiovisual Markets In The European Union - Developments 2014 and 2015, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/demand-audiovisual-markets-european-union-2014-and-2015-developments>
51. Statista (2016), Digital Music Revenue Worldwide from 2014 to 2020, by format (in million U.S. dollars), <http://www.statista.com/statistics/456524/digital-music-revenue-format-digital-market-outlook-worldwide/>
52. IDC (2014), Worldwide and Regional Internet of Things (IoT) 2014–2020 Forecast: A Virtuous Circle of Proven Value and Demand, https://www.business.att.com/content/article/IoT-worldwide_regional_2014-2020-forecast.pdf
53. 同註 52。
54. 同註 8。
55. GSMA (2015), The Impact of the Internet of Things-The Connected Home, <http://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/15625-Connected-Living-Report.pdf>
56. Business Insider; GSMA (2015), The Impact of the Internet of Things-The Connected Home, <http://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/15625-Connected-Living-Report.pdf>
57. 同註 1。
58. IBM (2016), Smarter Cities, http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/
59. Broadband Commission (2013), Plan for Progress, <http://www.broadbandcommission.org/documents/report-nbp2013.pdf>
60. ITU (2014), Trends in Telecommunication Reform Special Edition - Fourth-Generation Regulation: Driving Digital Communications Ahead, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-TTR.15-2014-PDF-E.pdf
61. WEF (2015), The Global Information Technology Report 2015, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf
62. ITU (2015), Measuring the Information Society, <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf>
63. OECD (2016), Fixed and Wireless Broadband Subscriptions per 100 inhabitants (June 2015), <http://>

www.oecd.org/sti/broadband/1.2-OECD-WiredWirelessBB-2015-06.xls

64. 同註 63。
65. 本次試算中，我國使用資料為 2015 年 12 月份的資料進行計算（非與 OECD 國家同期的 2015 年 6 月），主要原因係 4G 剛開始提供服務，轉換過程中未能即時反映在用戶數上，http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=2035&is_history=0&pages=0&sn_f=34475
66. Freedom House (2016), Freedom of the Press 2016 Table of Scores, <https://freedomhouse.org/report/freedom-press-2016/table-country-scores-fotp-2016>
67. 同註 66。

第二章

1. 同第一章註 3。
2. 財團法人台灣網路資訊中心（2015），2015 年台灣寬頻網路使用調查結果，<http://www.twnic.net.tw/download/200307/20150901e.pdf>
3. 國家發展委員會（2015），104 年個人家戶數位機會調查報告，<http://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwM S9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL2NrZmlsZS81ZTM yYmM4 Y1kYzjlLRkMmM tYjkyNS02MTdiMmY4OTBkMGEucGRm &n=MTA076aO5YCL5Lq65a625oi276Wp5L2N5qmf5pyD 6Kq%2F5p%2BI5aCx5ZGkLnBkZg%3D%3D>
4. 天下雜誌（2015），2015 數位生活大調查，<http://topic.cw.com.tw/2015digitallife>
5. 凱絡媒體週報（2015），2015 全年廣告量報告，<https://zh.scribd.com/doc/306487354/Carat-Media-Newsletter-834#download>
6. 家外媒體（Out-of-Home, OOH），是指消費者在離家途中，可能接觸到的傳播平台，包括戶外看板、車體廣告、LED 螢幕等。
7. 適齡兒童電視節目標章，<http://mediawatch.org.tw/host-activity/2103>
8. 愛立信消費者行為研究室（2015），2015 電視與媒體消費趨勢，https://www1.ericsson.com/tw/news/20151105_video_254740126_c
9. 資策會產業情報研究所（2015），2015 年通訊產業產值成長 17.2%，https://mic.iii.org.tw/micnew/IndustryObservations_PressRelease02.aspx?sqno=392

第三章

1. 包含 2G、3G、4G（至 104 年底，WBA 與 PHS 服務皆已終止）。
2. 本會（2016），105 年第 1 階段 4G 上網速率量測結果出爐，http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=0&pages=0&sn_f=35671
3. 同註 2。
4. 網址：<http://freqdb.ncc.gov.tw/portal/index.asp>
5. 電信消費爭議與申訴服務專區，http://www.ncc.gov.tw/chinese/gradation.aspx?site_content_sn=3153&is_history=0
6. 傳播內容申訴網，<https://cabletweb.ncc.gov.tw/SWSFront35/SWSF/SWSF01013.aspx>
7. 本會於官網定期公布「傳播內容申訴分析報告」，http://www.ncc.gov.tw/chinese/news.aspx?site_content_sn=2606&is_history=0

第四章

1. 同第一章註 11。
2. 同第一章註 9。

104年通訊傳播績效報告

發行人：石世豪

發行所：國家通訊傳播委員會

地址：臺北市中正區仁愛路1段50號

網址：<http://www.ncc.gov.tw/>

電話：+886-2-3343-7377

執行單位：財團法人台灣經濟研究院 研究四所

地址：臺北市德惠街16-8號7樓

電話：+886-2-2586-5000

美術設計：五餅二魚文化事業

插圖來源：Freepik

印製單位：崎威彩藝有限公司

展售處：國家書店－臺北市中山區松江路209號一樓

五南文化廣場－臺中市北屯區軍福7路600號（總店）

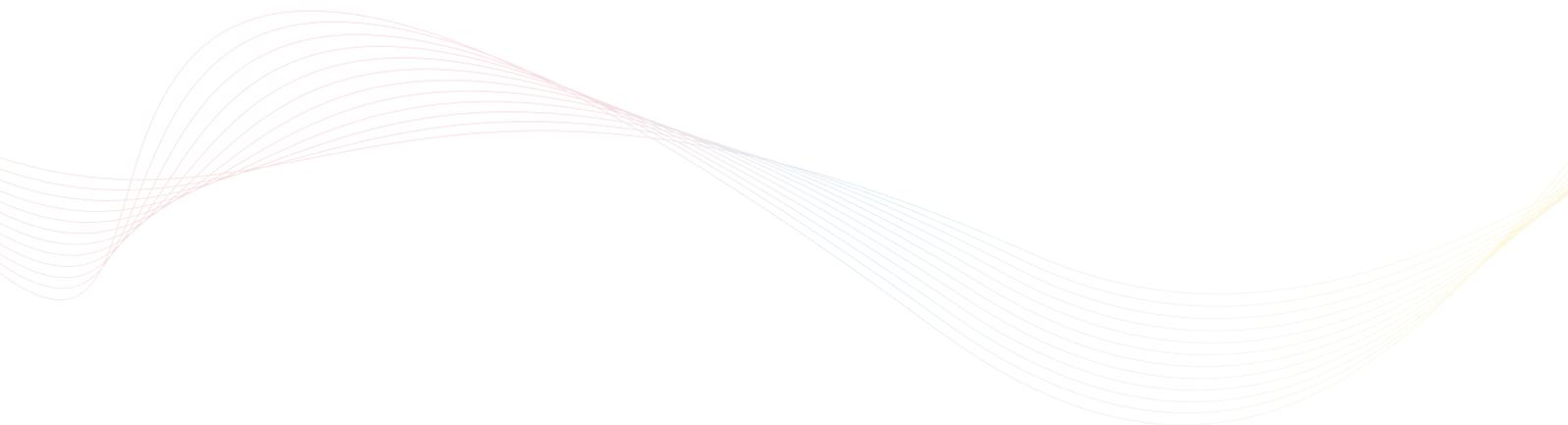
出版日期：中華民國105年9月（初版平裝）

定價：450元

G P N：1010501085

I S B N：978-986-04-9169-2

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



國家通訊傳播委員會
National Communications Commission

ISBN 978-986-04-9169-2



9 789860 491692