

NCC

NATIONAL COMMUNICATIONS COMMISSION

NEWS

第16卷 第4期 · 中華民國111年12月出刊

| 頭條故事 |

個資法遵及資訊自主權於網際網路
視聽服務(OTT)之發展與落實

| 人物專訪 |

OTT-TV專法之立法建議
—專訪國立臺灣大學新聞研究所
教授兼所長洪貞玲

| 專欄話題 |

實驗研發專用電信網路之國際通信
技術發展研究

實驗研發專用電信網路之國際監理
政策趨勢研究

實驗研發專用電信網路之國際頻譜
整備趨勢研究

12

2022 · DEC

12

中華民國111年12月出刊
第16卷·第4期

2022 · DEC

出版機關	國家通訊傳播委員會
發行人	陳耀祥
編輯委員	翁柏宗、林麗雲、王維菁、 王正嘉、王怡惠、陳崇樹
編輯顧問	鄭泉評
總編輯	王德威
副總編輯	吳娟
執行編輯	王怡方、張淑婷、林淑娟
電話	0800-177-177
地址	10052 臺北市仁愛路一段50號
網址	www.ncc.gov.tw
G P N	4810700685
I S S N	1994-9766
本刊沿革	96.4.28 創刊 101.1.1 同時發行電子書 107.1.1 停止發行紙本 108.1.1 以電子書與網頁發行並改為雙月刊 110.1.1 改為季刊 網頁版： nccnews.com.tw
美術編輯	奧得設計顧問股份有限公司



歡迎線上閱讀
並下載本刊



歡迎瀏覽網頁版



目錄 CONTENTS

02

頭條故事

保護隱私 立法趨勢暨挑戰
個資法遵及資訊自主權於網際網路
視聽服務 (OTT) 之發展與落實

08

人物專訪

低度管理 健全產製環境
OTT-TV專法之立法建議
—專訪國立臺灣大學新聞研究所教授兼所長洪貞玲

11

專欄話題

數位轉型 強化5G垂直應用場域競爭力
實驗研發專用電信網路之國際通信技術
發展研究

19

低度管制 調適實驗網路發展環境
實驗研發專用電信網路之國際監理政策
趨勢研究

24

和諧共用 整合國家有限電信資源
實驗研發專用電信網路之國際頻譜整備
趨勢研究

29

會務側寫

委員會議重要決議

保護隱私 立法趨勢暨挑戰

個資法遵及資訊自主權於網際網路 視聽服務 (OTT) 之發展與落實

文 | 王自雄

一、伴隨科技發展的個資法遵及資訊自主權

網際網路視聽服務 (Over-the-top services, 以下簡稱OTT服務) 係指透過公網 (public Internet) 直接向終端用戶提供的各式服務¹, 手機上網連接串流影音平臺追劇, 就是典型的OTT服務。OTT服務所引發的監理問題, 除了其營業活動不屬於傳統需申領執照的業態外, 也因為其與終端用戶的「密切互動」, 引發業者的個資法遵及消費者如何取回數位自主權的討論。其實回顧歷史, 隱私與個資的保護, 一直以來都與視聽媒體相伴相生, 猶如DNA雙螺旋的兩股 (the double helix)。19世紀末, 攝影技術歷經半個世紀的發展, 媒體記者開始能夠透過相機捕捉與窺探政商名流的生活, 腥羶色的報章雜誌也應運而生。對此, 麻州知名律師S. Warren與20餘年後獲提名擔任美國聯邦最高法院大法官的L. Brandeis在「哈佛法學評論」發表論文, 透過檢視普通法 (common law) 下如誹謗、著作權、信賴保護等法律制度及相關判決, 發現均不足以提供完整保障之後, 提出並倡議一個涵蓋範圍更廣泛、保護更完整的「獨處而不受外界干擾的權利」 (the right to be let alone), 也就是隱私權 (the right to privacy)²。其後, 各界陸續提出理論基礎, 嘗試充實此一權利概念之內涵。當中, 一派理論將隱私權解釋為「對於個人資訊的控制權」³, 這個理論將隱私化約為資訊或資料, 固然有具體明確的優點, 但同時也有過於偏狹致隱私權保護範圍不足的問題。再者, 憑藉當時的技術方法, 個人似乎很難充分舉證自己是資訊主體, 且資訊的載體仍以紙本為主, 傳播速度及造成侵害的範圍與程度有限, 多數情況仍可透過其他權利訴諸救濟, 因此個資保護作為一項獨立法制 (a self-contained regime), 並未取得太多進展。

進入上個世紀90年代, 麥金塔電腦 (Macintosh) 於1984年問世, 作為Mac系列的開山產品, 512x342的畫素 (Pixels) 及軟體功能雖然原始, 但產品體驗已經接近現今的個人電腦, 2,500美元 (約當今日20萬臺幣) 的售價不但廣受專業人士如設計師的青睞, 更敲開了未來電子出版業的大門⁴。伴隨著電腦處理資訊的量能提升, 以及全球資訊



網 (World Wide Web) 在1990年透過網際網路完成使用者與伺服器間的第1次通訊⁵，資訊傳播的數量與速度開始呈等比級數增加，隱私與個資保護也在法制面有所回應。歐盟經過多年研議，於1995年11月通過「保護個人關於個資處理及個資自由移動指令」，意即「個資保護指令」⁶。我國在同年公布施行的「電腦處理個人資料保護法」，也在第一條揭示「為規範電腦處理個人資料，以避免人格權受侵害，並促進個人資料之合理利用」的立法目的，並在第三條第三款將「電腦處理」定義為「使用電腦或自動化機器為資料之輸入、儲存、編輯、更正、檢索、刪除、輸出、傳遞或其他處理」。至千禧年前後，學界也漸漸揚棄以單一概念或核心價值來指涉或框定隱私權的取徑，而是務實地以實際案例及具體行為進行歸納及分類，如D. Solove就將影響隱私的行為區分為資訊蒐集、資訊處理、資訊散布及侵犯等4個類型，每個類型包含不同的行為態樣，也會引發不一樣的隱私問題⁷。

個人電腦的使用情境設定在桌面，而且主要任務是處理資料，而不是傳遞資訊。通訊首重即時性與便利性，定著於桌面的個人電腦在這方面可說是先天不足。1995年，Motorola推出第一款掀蓋式手機8900，其後伴隨著1999年第一款黑莓機850問世，以及Motorola第一款折疊式手機328c大獲成功，手機從可以用來防身的「大哥大」變成輕巧可攜的「行動裝置」。同年，Motorola推出第一款「智慧手機」，CPU達16MHz、支援行動上網且採用觸控式螢幕的A6188。邁入千禧年，Sharp推出搭載11萬畫素鏡頭的J-SH04，Nokia的7110則首次透過無線應用軟體協定 (Wireless Application Protocol, WAP) 讓手機能夠存取網際網路上的資訊內容。至此，經由智慧化的加持，「行動」裝置從體積與重量的物理意義，完成「隨時隨地無線上網」的華麗變身。

由於智慧手機及平板電腦可以隨時隨地存取網際網路上的內容，OTT服務才有賴以存續的基礎環境。也正因為如此，不論是歐盟「個資保護指令」或是我國「電腦處理個人資料保護法」，都必須對此等新型態的、與個人資訊結合得更緊密的網際網路服務，做出調整及因應。「電腦處理個人資料保護法」於99年更名為「個人資料保護法」並修正全文，104年復修正公布共12項條文。2016年，歐盟完成「一般個資保護規則」(the General Data Protection Regulation，以下簡稱GDPR)的立法，以取代「個資保護指令」，並於2018年5月開始施行⁸。同年，英國「資料保護法」(the Data Protection Act 2018，以下簡稱DPA 2018)及美國加州「消費者隱私法」(the California Consumer Privacy Act of 2018，以下簡稱CCPA 2018)亦立法通過。這些法律對於OTT業者的法遵義務，以及消費者在數位影音時代的資訊自主權，帶來了顛覆性的影響，堪

稱個資法制的數位轉型 (digital transformation)。鑒於歐美係影視娛樂內容的主要產製國家，本文以下即聚焦並簡介GDPR、DPA 2018及CCPA 2018，期能從其重點內容觀察並梳理個資法遵及資訊自主權的發展現況。

二、哪些企業受到規範

GDPR、DPA 2018以及CCPA 2018一方面對於提供服務的公司課予更多的限制，另一方面則強化個資主體對於資料的自主權及掌控權。諸如Netflix、Hulu、Amazon Prime Video等OTT業者，作為媒體及娛樂產業的重要一員，其所提供的數位服務可謂建立在消費者個資之上，並透過演算法分析消費者瀏覽習慣及視聽偏好，進而提供更對準消費端需求的服務內容。像這樣對於訂閱用戶即時資料的分析與利用，也正是OTT業者面對傳統有線電視業者時的一大競爭優勢。

OTT業者要能吸引到用戶訂閱，可能會在歐盟境內投放廣告，或是建立以在地語言呈現的官方網站，這些行為都會被用來證明其具有取得歐盟公民個資的意圖，GDPR也藉此建立起歐盟管轄OTT業者的法律基礎，只要公司設立於歐盟境內 (jurisdiction)，不論資料處理在何處進行；或公司雖未設立於歐盟，但其所提供的商品及服務；或對於歐盟公民行為及偏好的掌握與利用，卻都是建立在對於歐盟公民的個資處理上時，這類OTT業者就屬於受GDPR規範的資料控管者 (data controllers)，受OTT業者委託進行資料分析的廠商則為資料處理者 (data processors)⁹。

對於那些根本未設立於歐盟境內的OTT業者而言，GDPR是很典型的一種域外適用 (extraterritoriality)，畢竟，在古典國際法之下，管轄的基礎不外乎「地點」與「對象」。GDPR的規範效力及於歐盟境內的OTT業者，完全符合以地點作為管轄基礎，也就是「領域管轄」(territorial jurisdiction)的原則。然而，若以歐盟公民的個資可能遭受侵害為由，對於歐盟境外的公司實施管轄，這種以保護對象所屬國籍為基礎的「消極國籍管轄」(passive personality/nationality principle)，並非一種在國際法上被確認可獨立行使的管轄權基礎，僅能用於輔助領域管轄或積極國籍管轄¹⁰，意即對於歐盟公司的個資侵害行為，行使管轄。

英國在2020年1月31日脫歐後，對於歐盟而言就成為第三國。設立於英國的OTT業者，固然必須遵守DPA 2018的規定，但若涉及與歐盟國家間的個資跨境傳輸，則須視歐盟是否認為DPA 2018與GDPR所提供之保護相當，意即「適足性」(adequacy)之認定。由會員國主管機關代表組成之歐盟個資保護委員會 (European Data Protection Board, EDPB) 於2021年4月對此發布了兩項意見¹¹，除了提醒英國往後若發展出獨立的個資保護政策，其與歐盟間的歧異可能導致個資保護程度降低之

外，倘若OTT業者自英國將歐盟會員國公民個資傳輸至第三國，則該第三國亦須具備等同於GDPR的保護程度¹²。當OTT業者在處理消費者個資時，若其身分為移民，也可能因為適用DPA 2018的移民豁免規定，而免於GDPR的義務拘束。2021年6月，歐盟執委會（European Commission）認定英國與歐盟有相等的個資保護程度，因此英國、歐盟與歐盟經濟區（European Economic Area, EEA）之間能夠自由地跨境傳輸個資。然而當OTT業者處理英國公民的個資時，不論其是否設立於英國境內，仍將同時受到DPA 2018及GDPR的拘束。

地球另一端的美國加州，CCPA 2018自2020年元旦起生效，適用於任何蒐集、處理加州居民個資且符合下列條件之一的企業：（一）年總營收逾2,500萬美元；（二）該年度獨自或共同購買，或出於企業之商業目的而收受、銷售，或出於商業目的而分享之消費者個資逾5萬筆；（三）來自販售加州居民個資之收入，占年營收逾50%¹³。集團內只要有一間公司符合上述條件，則集團所屬的母公司及分支機構就無條件成為CCPA 2018的適用對象，而不論其自身是否符合相關條件或是否屬於資料控制者。由此可見，儘管CCPA 2018的適用範圍窄於GDPR及DPA 2018，但其適用對象的條件卻也低於GDPR及DPA 2018，這使得幾乎所有跨國性的OTT業者都逃不過CCPA 2018的拘束。

三、哪些個資受到保護

GDPR將個資定義為「與既已識別（identified）或可得識別（identifiable）之自然人（資料主體，data subject）有關的任何資訊」，而所謂「可得識別之自然人」，係指「能夠被直接或間接識別之自然人，尤其是透過參考例如姓名、身分編號、位置資料、線上識別碼等識別符碼（identifier），或是參考該自然人所特有的身體、生理、基因、心理、經濟、文化或社會認同的一個或多個因素」。按此，消費者的地理位置、生活方式或線上購物的細節、IP位址之類的線上識別碼，以及透過行動裝置或應用程式而在網際網路上留下的任何軌跡，均屬於GDPR所稱之個資。CCPA 2018則將個資定義為「不論直接或間接，能夠識別、聯繫、描述、理性地形成關聯或合理連結特定消費者或家戶（a particular consumer or household）之資訊」¹⁴。其包括但不限於地理位置資料、網際網路或其他電子網絡的活動資訊，例如瀏覽紀錄、搜尋紀錄，以及消費者與網頁、應用程式或廣告的互動資訊等等。

OTT業者所能觸及的消費者資訊，除了搜尋或瀏覽紀錄之外，可能還包括：（一）什麼時候會暫停或離開、是否會返回觀看，以及何時會快轉或重播節目；（二）透過地理區碼得知觀賞節目的消費者位在何處；（三）消費者是否會在假日或其他特定時間觀賞不同節目，以及是透過Apple TV還是Chromecast觀賞節目；

（四）消費者給予電影或影集的評價。這些消費者資訊若再透過交叉比對，或是結合帳號資訊，毫無疑問都將構成GDPR及CCPA 2018所定義的個資。

CCPA 2018也對「銷售」或「販賣」消費者個資，下了極為寬泛的定義：「企業出於金錢或其他對價（for monetary or other valuable consideration），向其他企業或第三方銷售、租賃、發布、揭露、散布、提供、移轉，或透過口頭、書面，或透過電子及任何其他方式傳播消費者個資」¹⁵。根據加州契約法，書面文件得作為契約約因之推定證據，因此當雙方書面同意交換等價之物，例如個資時，契約即告成立。此時，即便雙方之對價並非金錢，依然構成CCPA 2018所稱之「銷售」。舉個例子，OTT業者與他方簽署保密協議，允許其近用消費者個資以換取其提供之勞務，即構成此處所稱之「金錢以外之其他對價」。

準此而言，幾乎所有的個資交換與分享，都會落入CCPA 2018對於「銷售個資」的定義之內。由於消費者在使用社群媒體平臺的時候，通常不太了解平臺業者是如何持續地與品牌業者分享自己的瀏覽習慣，因此CCPA 2018對於「銷售」或「販賣」消費者個資的寬泛定義，會讓OTT業者很難規避消費者行使「選擇退出」（opt-out），意即要求企業停止銷售或分享其個資的權利¹⁶。此外，CCPA 2018還要求業者必須以消費者容易操作的方式，在網站首頁提供一望即知且標明為「請勿銷售我的個資」（Do Not Sell My Personal Information）的頁面連結，以落實消費者選擇退出的權利¹⁷。

四、如何保障消費者隱私及資訊自主權

GDPR和DPA 2018均禁止資料控管者處理個資。換言之，除非另有法律上的原因，否則資料控管者不得蒐集、記錄、儲存、使用、揭露或散布個資。而OTT業者為了能夠處理消費者個資，經常主張該行為是「履行其與消費者間之訂閱契約」所必要之行為，藉以滿足「法律上原因」的要求。若這樣的主張無法在法律上取得合理性，OTT業者就必須取得消費者，也就是資料主體的同意，且同意在該行為做出前必須得到充分的資訊告知（informed consent），當然也必須是消費者在未受拘束的情況下做出內容特定且明確的同意（freely given, specific and unambiguous）。將以上這些「同意」的條件，套用在OTT業者與消費者間的關係之後，我們可以得出以下幾項更為具體與情境式的判斷標準：

（一）消費者在表達同意上的自由，除了符合契約法上禁止脅迫的原則外，最重要的是確保消費者在意思表達及做出選擇上的純粹性與真實性（genuine and authentic），進而保障資料主體的資訊自主權／自決權（informational autonomy/self-

determination)。因此，即便消費者表示拒絕同意，OTT業者也不能讓消費者受有與此無關的服務減損或其他不利益。消費者在做出同意後，也必須有權在任何時候撤銷其同意。

(二) OTT業者取得消費者同意的請求，必須按處理個資的目的與行為逐項提出；除非這麼做會導致消費者產生不合理的混淆或擾亂其做出決定(unduly disruptive or confusing)，或該個資處理行為顯與其他行為有相互依存之關係(clearly interdependent)，否則不得與其他無關的請求併同提出，以確保獲得的消費者同意能夠對應特定的個資處理目的。申言之，OTT業者提供消費者表達同意的選項或機制，不能與其他無關的條件或契約條款綁在一起，必須讓消費者的同意是獨立的，而非包裹式的同意(separate, not bundled)。

(三) 消費者的同意，必須透過肯定的行為(affirmative action)來表示，例如在網頁的方框內打勾，或是在系統及功能設定內進行選擇。任何的系統預設(例如消費者不能取消的勾選)或消費者的默示、不作為(例如OTT業者在網頁上表示若消費者未勾選不同意，即視為同意)，均不構成合法的消費者同意。

(四) 最後，為了保障資料主體的資訊自主權/自決權，OTT業者與消費者間不能存在明顯的不對等關係。按此，OTT業者與員工間因為存在勞雇關係，因此不得於勞動契約中約定個資蒐集條款。OTT業者在合法取得有效的消費者同意之後，也必須提供所有消費者近用自身資料的方法與機制；若消費者主張行使「近用權」(right of access)，則OTT業者必須於法定的30日內向消費者揭露個資的蒐集目的及資料的細項資訊，甚至是應消費者要求，刪除其個資，OTT業者皆不得藉故推託或有任何不合理的遲延。

GDPR和DPA 2018都是針對個資的一般性立法，CCPA 2018則是針對消費者隱私的特別法，彼此在規範目的及監理方式上容有差異。前曾論及，除非另有法律上原因，否則GDPR和DPA 2018原則是禁止資料控管者進行個資的處理。相較之下，CCPA 2018要求業者必須在網頁上建置「請勿銷售我的個資」的連結按鈕，落實消費者「選擇退出」的權利，只要消費者並未選擇退出，業者即有權處理及銷售個資。在此同時，由於CCPA 2018對於「銷售個資」的定義極其寬泛，因此OTT業者很難規避消費者要求其停止銷售或分享個資的權利，且CCPA 2018與GDPR及DPA 2018之規定相同，OTT業者均須應消費者的要求而刪除其個資。整體而言，OTT業者於CCPA 2018的規範下，保護消費者隱私的法遵義務較為簡潔明確，相關要求分為以下3個重點：

- (一) 企業應在其線上隱私權政策中揭露以下資訊：
 - 1.對於消費者法定權利的描述，並提供至少兩項以上的指定方式，讓消費者能夠針對相關權利提出請求；
 - 2.於過去12個月中所蒐集消費者個資的類型清單；
 - 3.於過去12個月中所銷售或共享消費者個資的類型清單；若無，則應於隱私權政策顯明易見之處揭露此一事實；
 - 4.於過去12個月中本於商業目的所揭露消費者個資的類型清單；若無，企業應揭露此一事實，且此項個資類型清單或事實之揭露，不得與前項併同揭露，而應分開揭露¹⁸。
- (二) 企業應於官網首頁以清楚且醒目的方式提供「請勿銷售我的個資」之頁面連結¹⁹。
- (三) 企業應於收受經證實之要求的45日內，針對該消費者行使近用權的要求做出回應，包括免費揭露及交付消費者所要求的個資、更正錯誤的資訊或刪除消費者的個資等。相關資訊的揭露應以書面為之，並透過消費者留存於企業的帳戶交付；若消費者未留存帳戶，則應按消費者所提供的電子郵件帳號或其他電子方式交付，且該資訊應採備便即用(readily useable)之格式，讓消費者能夠毫無阻礙地將資訊在不同的公司或機構間進行傳送。此外，企業固然應立即採取步驟以核實消費者所提出之要求，但核實所花費的時間不得排除在45日的期間之外；於合理且必要之情況下，45日的期限得展延一次，但應於原期限內通知消費者²⁰。

在執行面，CCPA 2018授權加州檢察總長(現任為菲律賓裔的Rob Bonta，是加州歷史共34位檢察總長中的第2位亞裔人士)代表州政府追訴相關企業的法律責任。GDPR則以高額的行政罰鍰著稱，違反關於資料控管者及資料處理者之義務、認證機構之義務或監管機構之義務者，最高處以1,000萬歐元之行政罰鍰；如為企業，最高處以前一會計年度全球年營業額的百分之2，並以較高者為準²¹。對於特定義務的違反，上開處罰甚至可以高達2,000萬歐元及前一會計年度全球年營業額的百分之4²²。除了GDPR本身的處罰規定，歐盟會員國針對違反GDPR所適用之其他罰則，尤其是不屬於第83條行政罰鍰範圍之違法行為，亦應制定相關規則，並應採取所有必要措施以確保相關規則之執行；且此等非屬第83條行政罰鍰之處罰，應有效、適切、且具懲戒性(effective, proportionate and dissuasive)²³。

GDPR課處行政罰鍰的範圍廣泛，CCPA 2018則是針對消費者個資的外洩，即任何未經加密及修訂(nonencrypted and nonredacted)的消費者個資遭受未經授權之近用及洩漏、竊取或揭露(unauthorized access and exfiltration, theft, or disclosure)，倘因企業未能實施及保持「適於該個資本質」之合理安全措施

及作法，而違反其應保護消費者個資之責任時，消費者即可對該企業提起以下民事訴訟：（一）針對單一消費者之單一事件請求不低於100美元且不高於750美元的損害賠償，或請求實際損害賠償（actual damages），消費者可於二者間擇高請求；（二）請求法院作出禁制令或確認判決作為救濟（injunctive or declaratory relief）；（三）任何其他法院認屬適當之救濟²⁴。消費者依上述規定向企業提出訴訟以請求個人或集體的法定賠償之前，應提供企業限期30日之書面通知，當中應載明消費者主張企業已違反或持續違反之CCPA 2018相關規定²⁵。

在個案情況下，若補救措施具可行性，且企業確實於30日內糾正消費者於書面通知中所載之違法事由，並提供消費者書面聲明，明確表示相關違法行為已被糾正並承諾往後決不再犯，則消費者不得對企業提起任何個人或集體的法定損害賠償請求。但若企業違反其書面聲明所載之承諾事項，則消費者得訴請企業執行其書面聲明之內容，並針對聲明內之各項違法事由，甚至是書面聲明做出後的其他任何不法行為，追訴企業的法定損害賠償責任²⁶。必須注意的是，以上救濟機制僅針對消費者個資的外洩，且限於CCPA 2018所適用之企業，而非任何類型的OTT業者。

五、我國個資法相關規定

OTT業者於我國「個人資料保護法」（以下簡稱個資法）相關規定之下，屬於非公務機關。個資法第8條第1項規定²⁷，非公務機關依第19條規定向當事人蒐集個人資料時，應盡告知義務。因此，OTT業者均應訂有隱私權政策或個資告知聲明，以符合法令要求。另依「個人資料保護法施行細則」第16條規定，告知之方式應以「足使當事人知悉或可得知悉」之方式為之。因此，國家通訊傳播委員會（以下簡稱本會）亦應檢查OTT業者告知之方式。OTT業者以同意作為蒐集及處理用戶個人資料之依據時，須確認同意是否有效。按個資法第19條第1項第5款規定：「非公務機關對個人資料之蒐集或處理，除第六條第一項所規定資料外，應有特定目的，並符合下列情形之一者：……五、經當事人同意」，若OTT業者以「經當事人同意」作為個資蒐集及處理之合法事由時，亦應檢視用戶之同意是否為「有效之同意」。同法第7條第1項復規定：「第十五條第二款及第十九條第一項第五款所稱同意，指當事人經蒐集者告知本法所定應告知事項後，所為允許之意思表示」，因此，用戶的同意是否有效，必須檢視OTT業者或其委託之蒐集者，是否已合法告知用戶相關應揭露之事項。

OTT業者以同意作為「目的外利用」之依據時，亦需確認同意是否有效。個資法第20條第1項第6款規定：「非公務機關對個人資料之利用，除第六條第一項所規定資料外，應於蒐集之特定目的必要範圍內為之。

但有下列情形之一者，得為特定目的外之利用：……六、經當事人同意」，因此，若OTT業者以「經當事人同意」作為目的外利用之事由時，本會亦應檢視用戶之「同意」是否合法。按個資法第7條第2項規定：「第十六條第七款、第二十條第一項第六款所稱同意，指當事人經蒐集者明確告知特定目的外之其他利用目的、範圍及同意與否對其權益之影響後，單獨所為之意思表示」，因此，OTT業者應清楚告知當事人預計增加之特定目的、需要之個人資料範圍，以及若當事人不提供時可能產生之影響，其取得當事人針對目的外利用個資行為單獨表示之同意，始為合法。

六、OTT業者應有的法遵策略

固然，GDPR、DPA 2018及我國的個資法，均係針對「資料主體」及其資訊自主權的一般性立法，CCPA 2018則是以保護「消費者」權益為核心，彼此間之規範目的並不相同，但對於OTT業者而言，只要商業行為屬於相關法令的適用範圍，就必須確保自己有相應的機制、資源及人力去滿足法令的要求，並處理來自消費者的各式請求，不論是請求禁用自己的個資或了解個資被利用的方式、要求刪除個資，又或是在任何時候撤回其同意。OTT業者除了必須適時更新隱私權政策及服務條款（terms of use），以符合最新的法令要求外，還必須建置讓消費者及用戶能夠表達同意或選擇退出的機制，並透過教育訓練及顧問服務提升與完備企業自身的法遵能量，以建立消費者的信任。畢竟，用戶的黏著度莫基於信賴感，而法遵是建立信任的基石。

不過，法遵有其成本，從成本與效益的觀點，所蒐集的個資數量愈少，管理的成本也就愈低。資料量的最小化（data minimalism）不但能節約資料存儲及運算的成本，也能降低不必要的資安及隱私風險，並減輕法遵部門的業務壓力²⁸。這也呼應了GDPR所樹立的「資料最少蒐集」原則（data minimisation），意即個資的處理應適當、相關且限於處理目的所必要（adequate, relevant and limited to what is necessary in relation to the purposes）²⁹。由此觀之，法遵除了帶來成本，也有降低開支的積極意義。OTT業者在看待個資的蒐集、處理及利用時，也必須更清楚地界定及規劃其商用目的，讓個資發揮客戶服務的價值，以免沒賺到錢卻還面臨鉅額罰鍰，得不償失。

也正因GDPR、DPA 2018及CCPA 2018各有其不同之規範目的及法律適用的地理範圍，OTT業者在多國提供網際網路視聽服務時，也必須因地制宜，「客製化」適於當地的個資法遵政策及機制。企業無法再如以往般僅按「公司」的客觀所在地（例如設立登記地）區分，而須以「資料主體」的個資被蒐集、處理及利用的各個環節，進行跨國界的、動態的法律判斷。一項個資利用行為在A國合法，不見得在B國就當然合法，更何況，

個資法令不但伴隨著行政函釋及司法判決而發展，因應數位時代的新立法更已在地平線浮現，美國眾議院 (United States House of Representatives) 於2022年6月提出「美國資料隱私及保護法」(American Data Privacy and Protection Act) 兩黨法案³⁰。法遵策略的挑戰，也帶來競爭優勢上的機會，能夠最大化資料價值並最小化法遵成本，且在跨越國界的法令間悠然自得，從資料流中建構差異但永續的商業模式者，才是最後的贏家。☞

(本文作者為財團法人資訊工業策進會科技法律研究所主任)

- 1 Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC), Report on OTT services 14 (2016).
- 2 Samuel D. Warren & Louis D. Brandeis, The Right to Privacy, 4 HARVARD LAW REVIEW 193, 193 (1890).
- 3 Jan Holvast, History of Privacy, in THE FUTURE OF IDENTITY IN THE INFORMATION SOCIETY 13, 15-16 (Vashek Matyáš et al. eds., 2009).
- 4 ANDY HERTZFELD, REVOLUTION IN THE VALLEY: THE INSANELY GREAT STORY OF HOW THE MAC WAS MADE 226-57 (2005).
- 5 Tim Berners-Lee et al., Creating a Science of the Web, 313 SCIENCE 769, 769-71 (2006).
- 6 Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, 1995 O.J. (L 281) 31, 31-51.
- 7 「資訊蒐集」包括：記錄或監聽他人活動的監控行為 (Surveillance)；(2) 探詢甚或逼問個人信仰或私生活的質問行為 (Interrogation)。「資訊處理」包括：(1) 將片段的資訊結合與匯集成為更大規模的資料 (Aggregation)；(2) 將資料連結並藉以識別特定個人 (Identification)；(3) 資料處理方式的安全問題 (Insecurity)，例如遭到未經授權的利用甚或竊取；(4) 在未經資料主體同意的情况下，將因特定目的所蒐集的資料做第二次/目的外的利用 (Secondary use)；(5) 排除資料主體參與或不讓其知悉個資處理及利用的情形 (Exclusion)。「資訊散布」包括：違反保密的要求 (Breach of confidentiality)；未經資料主體同意而公開或揭露其資訊 (Disclosure)；將個人在社會生活中會感到羞赧的身體特徵或活動暴露在公眾視野下 (Exposure)；將已經部分或有條件公開的個資，透過例如於網路上分享等方式，而讓更多人能夠知悉或取得 (Increased accessibility)；持他人個資以勒索金錢 (Blackmail)；為了個人利益而假冒他人資料主體的身分 (Appropriation)；散布不實或容易讓人誤解的資訊，從而扭曲個資的真確性 (Distortion)。最後，「侵犯」與資料本身無關，包括：(1) 有目的或無目的、物理性或非物理性的侵擾或妨礙他人的私生活 (Intrusion)；(2) 政府干預或介入人民對於私領域的自主權 (Decisional interference)。DANIEL J. SOLOVE, UNDERSTANDING PRIVACY 10-11, 101-70 (2008).
- 8 Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), 2016 O.J. (L 119) 1, 1-88.
- 9 GDPR第3條。
- 10 Danielle Ireland-Piper, Extraterritorial Criminal Jurisdiction: Does the Long Arm of the Law Undermine the Rule of Law, 13 MELB. J. INT'L L. 1, 13 (2012).
- 11 EDPB Opinion 14/2021 & 15/2021, https://edpb.europa.eu/news/news/2021/edpb-opinions-draft-uk-adequacy-decisions_en (last visited Aug. 15, 2022)
- 12 此等規範邏輯於國際法並非罕見，如聯合國公民與政治權利國際盟約 (the International Covenant on Civil and Political Rights, ICCPR) 第二號任擇議定書 (the Second Optional Protocol) 之締約國，有義務要求引渡國或被遣返國出具「不求處被控犯罪者死刑或執行死刑的確切保證」(satisfactory assurance/sufficient assurance)。換言之，一個承諾廢除死刑的國家，亦不得將人犯引渡至他國受死，否則視為自身對義務的違反。
- 13 第1798.140條第(c)項第(1)款。
- 14 第1798.140條第(o)項第(1)款。
- 15 第1798.140條第(t)項。
- 16 第1798.120條。
- 17 第1798.135條。
- 18 第1798.130條第(a)項第(5)款。
- 19 第1798.135條。
- 20 第1798.130條 (通知、揭露、更正及刪除) 第(a)項第(2)款。
- 21 第八十三條第四項。
- 22 第八十三條第五項。
- 23 第八十四條第一項。
- 24 第1798.150條第(a)項第(1)款。
- 25 針對企業於本條下之違法行為，若消費者個人所提出之民事訴訟僅請求實際之金錢損害賠償 (actual pecuniary damages)，則毋須事先向企業做出書面通知。
- 26 第1798.150條第(b)項。
- 27 個資法第8條：「公務機關或非公務機關依第十五條或第十九條規定向當事人蒐集個人資料時，應明確告知當事人下列事項：一、公務機關或非公務機關名稱。二、蒐集之目的。三、個人資料之類別。四、個人資料利用之期間、地區、對象及方式。五、當事人依第三條規定得行使之權利及方式。六、當事人得自由選擇提供個人資料時，不提供將對其權益之影響。」
- 28 Softtek, Data Minimalism: A New Philosophy in the Era of Big Data (2021/01/11), <https://softtek.eu/en/tech-magazine-en/data-ecosystem-en/data-minimalism-a-new-philosophy-in-the-era-of-big-data/> (last visited Aug. 15, 2022)
- 29 第5條第1項第 (c) 款。
- 30 American Data Privacy and Protection Act [discussion draft], H. R. ___, 117th Cong. (2022).

低度管理 健全產製環境

OTT-TV專法之立法建議

—專訪國立臺灣大學新聞研究所教授兼所長洪貞玲

前言

為健全我國網際網路視聽服務環境，保障消費者權益，並帶動臺灣內容產業發展，國家通訊傳播委員會（以下簡稱本會，NCC）於111年5月25日通過「網際網路視聽服務法」（以下簡稱OTT-TV專法）草案架構，相較於第1版OTT-TV專法草案，此次草案架構仍維持「低度管理」精神。另有3項改變，包括納管方式由自願登記改為行為管理；義務方面，採取層級化設計，避免增加中小型業者負擔；另為回應外界對於防治盜版侵權的關注，此次草案架構針對多次侵權的業者，設立本會得以糾正其相關不當營業行為的機制。

為更加完善草案條文，能符合產、官、學、研各界的期待，本會日前特別專訪國立臺灣大學新聞研究所教授兼所長洪貞玲，邀請她分享國際間對「OTT-TV專法」的做法，並對草案架構提出建言。

Q1：對網際網路消費者的權益保護，有何建議？

根據NCC近年的通訊傳播趨勢調查，臺灣網際網路影音服務的使用者有越來越多的趨勢。雖然目前臺灣以有線電視訂戶為大宗，我們仍可以看到網際網路視聽平臺（以下簡稱「OTT-TV」）的訂戶數正在持續成長。「OTT-TV」的訂戶數若達到一定規模時，假設缺乏適當的法律規管，一旦出現消費者爭議，主管機關將會無從介入。因此建議在制訂「OTT-TV專法」時，必須考量到使用者與訂戶的權益保護規範。例如在「OTT-TV專法」草案架構中，業者必須向主管機關申報營運資訊，業者營運資訊的適度公開與透明化，能夠讓消費者較為了解業者的營運狀況。其次，服務提供者應該制定消費者的保護條款，一旦發生消費糾紛時，消費者才有適當的申訴機制與救濟管道。



Q2：針對網際網路的不當內容，建議採用何種處理機制？

在目前的草案架構中，對於涉及國家安全規範、兒少權益、違反善良風俗的不當內容，似乎還沒有明確的處理機制，建議可參照現行iWIN的模式來監理網際網路的不當內容。iWIN是NCC基於「兒童及少年福利與權益保障法」（以下簡稱兒少法）所訂定的中介機構，主要協助網路平臺業者建立自律機制，以此來監督網路是否出現違反兒少法的不當內容。iWIN模式同時具備了自律與監督兩種機制，未來NCC在監理網際網路的不當內容時，也可導入iWIN的模式。

在國際政策上，我國目前能夠參採的是英國模式。英國的「通訊管理局」（Office of Communications, Ofcom）相當於我國的NCC，專責處理傳統的廣電媒體監理，不過在去年英國推出「網路安全法案」（Online Safety Bill）以後，該法明確界定了網路內容的主管機關，賦予Ofcom監理網路內容的權限。「網路安全法案」目前已經進入國會三讀，預計很快就會正式實施。在這一點上，臺灣的政策與英國的趨勢接近，我國也會由NCC來處理網際網路的不當內容。

在網路內容類型及處理原則上，Ofcom將之區分成3種類型，第1類型情節最為嚴重，屬於涉及違反刑事法規的內容，對比「OTT-TV專法」的草案架構，可以是危害國家安全或是重大社會利益的部分；第2類型的違法內容則是妨害兒少的身心健康，侵害兒少的權益；第3類型屬於可能不至於違法，但是內容不當，或是對青少年身心發展有不良的影響，例如厭食症、暴食症、青少年霸凌等等的影片。兒少看到這些影片，容易做出模仿的行為，影響其身心健康。對於這3種不同層級的內容，Ofcom設定了不同的處理機制，也要求平臺本身要建立制度，降低不當或不實訊息出現的頻率，讓優質的內容得以曝光等等。

就我個人的觀察，英國的行政機關在立法時，對於未來執法前的準備相當嚴謹。例如Ofcom會檢視法案在立法後，要花多少時間來有效執法，為了善盡監理網路的內容，必須跟業者進行何種溝通，才能建立好網際網路平臺的實踐準則。若平臺出現法案中提到的不法或不當內容，業者要如何依據實踐準則來因應？綜觀來說，平臺要對網路內容負非常大的責任。

在實務方面，我國「OTT-TV專法」草案架構與「網路安全法案」並非完全對等，因為「OTT-TV專法」只處理串流影音平臺，沒有擴大到所有的服務業者。目前我們立法規管的串流服務平臺必須具備收費制度，提供訂閱機制，或是以廣告來獲利，已先行排除Youtube或Facebook等社群媒體。英國的「網路安全法案」則將影音平臺及所有社群媒體都進行納管，不會因是否透過服務內容收取對價而有所差別。因此，建議NCC在訂定專法時，不要只思考「OTT-TV專法」的內容架構，可以連帶設想網路內容的處理機制。

例如，可以在法規中明確制定主管機關NCC欲合作的民間監理機制，像是iWIN。其次，在法規施行前，一定要跟業者溝通，建立雙方認可的實踐準則。NCC在與業者溝通前，應先確立原則，讓業者有所依循，據此建立比較符合平臺運作與使用者習慣的內容。立法過程主要還是自律先行的概念，實踐準則建立完成後，由業者進行自律，依照自己的實踐準則去提供服務，保護消費者，並避免違法不當的內容出現。主管機關則負有監督的責任，若平臺出現違法，可對違法者施加法律效力。

Q3：針對網際網路業者，應有哪些問責及自律機制？

目前「OTT-TV專法」的草案架構採取低度管理，最初的希望是業者能主動登記，除非另行設定門檻。在基本門檻的設計方面，建議服務平臺的使用者要達到一定的規模，以「抓大放小」為原則，避免當業者本身還不夠大，便用一大堆要求問責於他，這樣可能不符合比例原則。登記之後，媒體業者要接受公共監督，這是我們談及問責時的基本概念。

在義務方面，業者要做到基本的營運資訊揭露，例如公司登記名稱、聯絡方式、營運地址等等，這部分要做到公開透明。在業者揭露的公開資訊當中，最關鍵的部分是平臺在臺灣有多少訂戶，提供服務的計畫方式，以及演算法及推薦機制。例如使用者登入時，平臺把影片推送到首頁給使用者的推薦機制為何？這裡就要思考，業者要主動向主管機關申報哪些資料；第二是要主動公開哪些資料，演算法及推薦機制需不需要向主管機關申報，這套規則是否公平，會不會造成資訊提供的不公平等等。

以歐盟為例，如果平臺利用演算法或推薦機制去推薦不公平的廣告給使用者，造成不公平競爭，歐盟可對此行

為進行處理。在設立「OTT-TV專法」時，對於業者是否要申報演算法與推薦機制，與業者要溝通到什麼程度，主管機關可以了解到什麼程度等等，可在法規中明訂清楚。

除了「OTT-TV專法」之外，我國在制定平臺責任的相關法規時，高度參採歐盟的「數位服務法」(Digital Service Act, DSA)與「數位市場法」(Digital Markets Act, DMA)，在歐盟的「數位服務法」當中，會因服務提供者的規模大小而施加不同的義務要求。法案把平臺提供者分成4種服務樣態：服務中介者(Intermediary services)、服務提供者(Hosting services)、線上平臺(Online platforms)與極大型線上平臺(Very large platforms)。在4個層級當中，DSA有明確的規定，一般性的線上平臺，例如中介者與線上平臺，只要符合條件，就必須向主管機關提供透明度報告，設立爭議處理機制，禁止特定目標的廣告，例如針對兒童的廣告，推薦系統要透明化。

用戶數達到4,500萬門檻的業者屬於最大型平臺，DSA規定這類極大型平臺必須設置外部獨立的稽核單位，不可依據使用者的使用習慣、使用者足跡或profile來推薦內容，也必須允許使用者擁有選擇不被追蹤資訊，或是拒絕被推薦內容的權利。業者的資料除與主管機關分享外，若有研究需要，也必須與研究者分享。歐盟的「數位服務法」對平臺施加的責任要求頗多，也要求大型平臺要建立自己的行為規範，建議NCC無論是目前影音平臺的管理，抑或是未來的網路平臺與內容管理，在立法或對外溝通時，可再參據歐盟的「數位服務法」加以制定，與國際社會接軌。

Q4：網際網路視聽服務應否有本國節目內容比例的限制？

「OTT-TV專法」草案剛出爐時，大家都很關心是否要設定本國節目的內容比例。目前國際間針對「OTT-TV」服務提出的相關法規，主要依據歐盟的「視聽媒體服務指令」(Audiovisual Media Services Directive, AVMSD)，該指令要求跨國平臺在歐盟提供服務時，歐盟產製的內容占比必須達到30%，其規範對象不限於產製內容的媒體，而是只要透過演算法來決定內容的排序，就須受到該指令的規範。

我國是否也要比照歐盟的規範，制定30%的本國節目內容比例，可先思考「OTT-TV」服務的使用者規模有多大，其次是本國內容產製的能量有多少。目前臺灣一年頂多能產製大約100部影視節目，因此很難比照歐盟的30%規範。或許可以思考是否要訂定本國節目內容的比例限制，或是有沒有其他方式可以保護本國的內容產業。

若認為制定比例可保障本國的內容產製，可以將比例訂低一點，由主管機關計算本國的產業規模，衡量大型平臺的現況來決定。訂定的比例應該要合理並符合現況，也可在草案架構中，制定提升或鼓勵本國自製內容的方案。

若我國現階段不適合訂定節目自製比例，則可要求業者在網頁顯著處設置我國內容專區，公開揭露當年自製或合製節目的占比及措施。目前國際上還有一種做法，就是要求業者提撥盈餘至健全臺灣影視產業的基金，歐盟便有類似的做法。個人認為，以目前的草案架構來說，似乎在這方面的立法強度還不夠，建議可參考歐盟做法，不光是要求業者主動揭露合製或自製內容的措施，也要明確規範業者，年度營收要有相當的比例，投入本國的內容產製，採取更積極的作為。☞

洪貞玲

| 現任 | 國立臺灣大學新聞研究所教授兼所長

| 經歷 | 國家通訊傳播委員會委員

國立臺灣大學多媒體製作中心主任

國立臺灣大學新聞研究所原住民族傳播與文化研究中心主任

數位轉型 強化5G垂直應用場域競爭力 實驗研發專用電信網路之 國際通信技術發展研究

文 | 鄭為珊

一、前言

為掌握國際通信技術發展，本文參酌全球三大通信技術國際組織之技術規範，分別為國際電信聯合會（International Telecommunication Union, ITU）、第3代合作夥伴計畫（The 3rd Generation Partnership Project, 3GPP）及電機電子工程師協會（Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE），以了解國際上最先進的通信技術發展趨勢。

本文針對國內外通信技術發展概況，主要盤點我國近兩年實驗網路之測試類別，並爬梳該類別在3GPP等國際組織技術規範中之通訊模式，例如網路切片、5G ORAN、車聯網與無人載具等，進一步建議各實驗網路類別可以再加以發展之通訊模式，以鼓勵我國資通訊業者與垂直場域業者發展更多元化之創新應用技術與服務，期待實驗網路的蓬勃發展將加速我國數位轉型的步伐。

二、國內外通信技術發展研析

全球通信技術之發展與規範，有賴於各國實驗網路之測試結果，國際上主要發布重要技術規範之組織諸如ITU、3GPP與IEEE等，透過定期籌辦工作小組會議，探討各國通信技術之創新與研發，經充分考量各國社經條件、資通訊發展落差與頻譜使用效率後，將表決結果公告於官網上，全球三大通信技術國際組織執掌內容彙整如表1，本文主要蒐集及彙整國際上車聯網通信技術、無人載具通信技術與網路切片通信技術之相關發展情形。



表1 全球三大通信技術國際組織執掌內容

ITU	3GPP	IEEE
1.全球行動通信系統如3G、4G與5G等皆建立在ITU-R所訂定之IMT標準。 2.每三到四年召開一次世界無線電通信大會，視無線電波之特性規劃其頻段用途，並修訂3個區的無線電頻譜。	1.3GPP的3個技術規範小組（Technical Specification Groups, TSG）包含無線接取網路（Radio Access Networks, RAN）小組、服務與系統（Services and Systems Aspects, SA）小組，以及核心網路與終端設備（Core Network and Terminals, CT）小組，定期召開會議並發布技術規範版本。 2.3GPP所發布之技術規範為主題式研究，例如車聯網、無人載具與衛星接取等項目，且須配合ITU之IMT標準與時程。	IEEE主要建構完整的網路通信架構，其轄下籌組不同的任務小組（Task Group, TG），例如IEEE 802.11小組主要針對無線區域網路架構（Wireless Local Area Network, WLAN）進行WiFi效能研究，而IEEE 1609小組則主導智慧運輸技術標準架構。

資料來源：ITU（2021）、3GPP（2021）與IEEE（2021），本文研究彙整編製。

（一）車聯網通信技術

智慧交通系統（Intelligent Transport Systems, ITS）通信技術，除車聯網通信技術測試（Vehicle-to-Everything, V2X），尚包含專用短程通信技術（Dedicated Short Range Communication, DSRC）、車聯交通基礎設施通信技術（Vehicle to Infrastructure, V2I）、車聯行人終端設備通信技術（Vehicle to Pedestrian, V2P）、車聯車通信技術（Vehicle to Vehicle, V2V）、車聯核心網路通信技術（Vehicle to Network, V2N）與行人終端設備聯核心網路通信技術（Pedestrian to Network, P2N）等，其互聯模式如圖1。

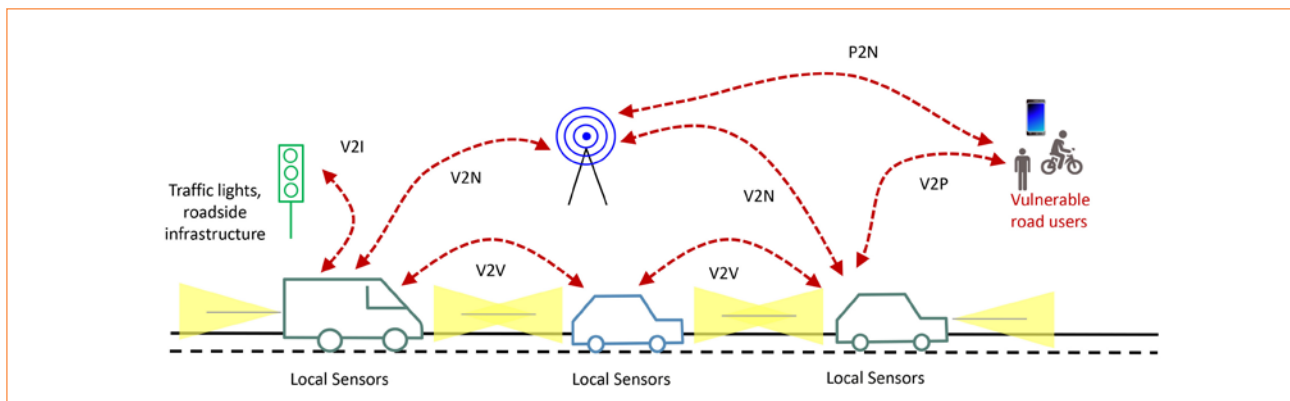


圖1 智慧交通系統互聯模式概念圖

資料來源：@3G4GUK（2019），Vehicle to Everything（V2X）Introduction。

早在2010年IEEE即發布智慧交通通信技術IEEE 802.11p，草擬美規、歐規與日規等相容性技術規範，至2021年已探討至IEEE 802.11p進化為IEEE 802.11bd之可行性。3GPP之智慧交通通信技術規範可追溯自Rel-12，隨著技術的演進，目前Rel-17以探討V2X在ITU所定義的增強型行動寬頻（enhanced mobile broadband, eMBB）應用場景為主，彙整V2X通信技術規範發展如表2。

表2 V2X通信技術規範發展

3GPP	IEEE
Cellular V2X (C-V2X) <ul style="list-style-type: none"> • Release-12: D2D • Rel-13: eD2D • Rel-14: V2V, V2X basic services • Rel-15: eV2X • Rel-16: 5G NR V2X • Rel-17: Enh. V2X Services 	IEEE 802.11p <ul style="list-style-type: none"> • USA -Dedicated Short-Range Communication (DSRC) • Europe -ITS-G5 • Japan -ARIB STD-T109 IEEE 802.11bd <ul style="list-style-type: none"> • Evolution of 802.11p, expected to be available in 2021

資料來源：3GPP（2021）與IEEE（2021），本文研究彙整編製。

(二) 無人載具通信技術

一套無人機系統可由一臺無人機控制器 (UAV controller) 同時遙控多臺無人機 (Unmanned Aerial Vehicles, UAVs) 組成，其網路通信方式源於 3GPP 的 TR 21.905 技術規範，主要發展通信與控制信號 (Command and Control, C2) 之鏈路，探討 UAV 與電臺間收發訊號，以及 UAV 與網路間傳遞訊息之情境，3GPP 發布之無人機系統架構圖如圖 2。

早在 2017 年 ITU 便開始討論無人機通信系統架構，同時搭配 3GPP 的 IMT-2020 標準，建立了一個無人機與其控制器間的網路通信架構。IEEE 則自

2018 年起討論自組網路 (Self-Organizing Network, SON) 與隨意網路 (Ad Hoc Network) 的通信架構、低空無人機飛航管理系統與無人機應用程式等空對空通信標準，而 3GPP 則自 Rel-15 發布 TR 36.777 用以增強 LTE 應用於無人機之功能，2019 年發布 TR 22.829 以發展無人機支援 5G 特性的通信技術與應用程式，並指出無人機採用 4G 乃至於 5G 技術時，必須改善的通信介面與功能。Rel-17 主要探討兩個面向，分別是 TR 23.754 支援 UAV 網路通信基礎設施之連網、識別和監視等功能，以及 TR 23.755 支援 UAS 高效運作之應用程式架構，UAS 通信技術規範發展如圖 3。

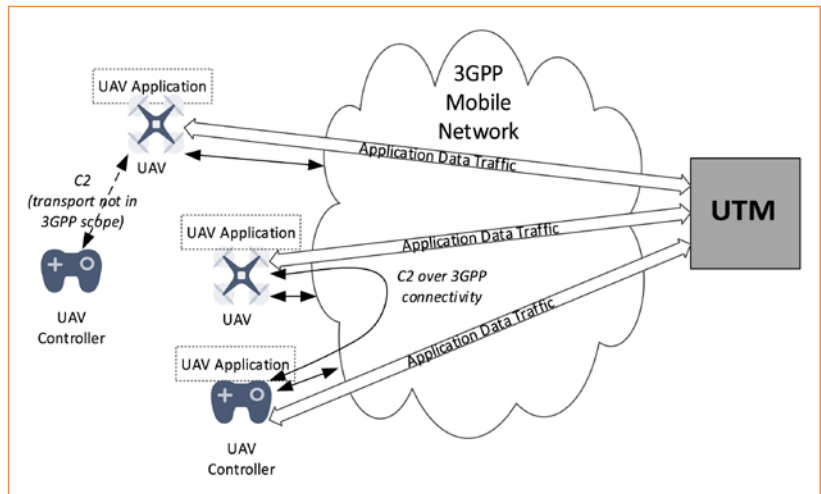


圖2 3GPP發布之無人機系統架構圖

資料來源：3GPP (2019)，本文研究彙整編制。

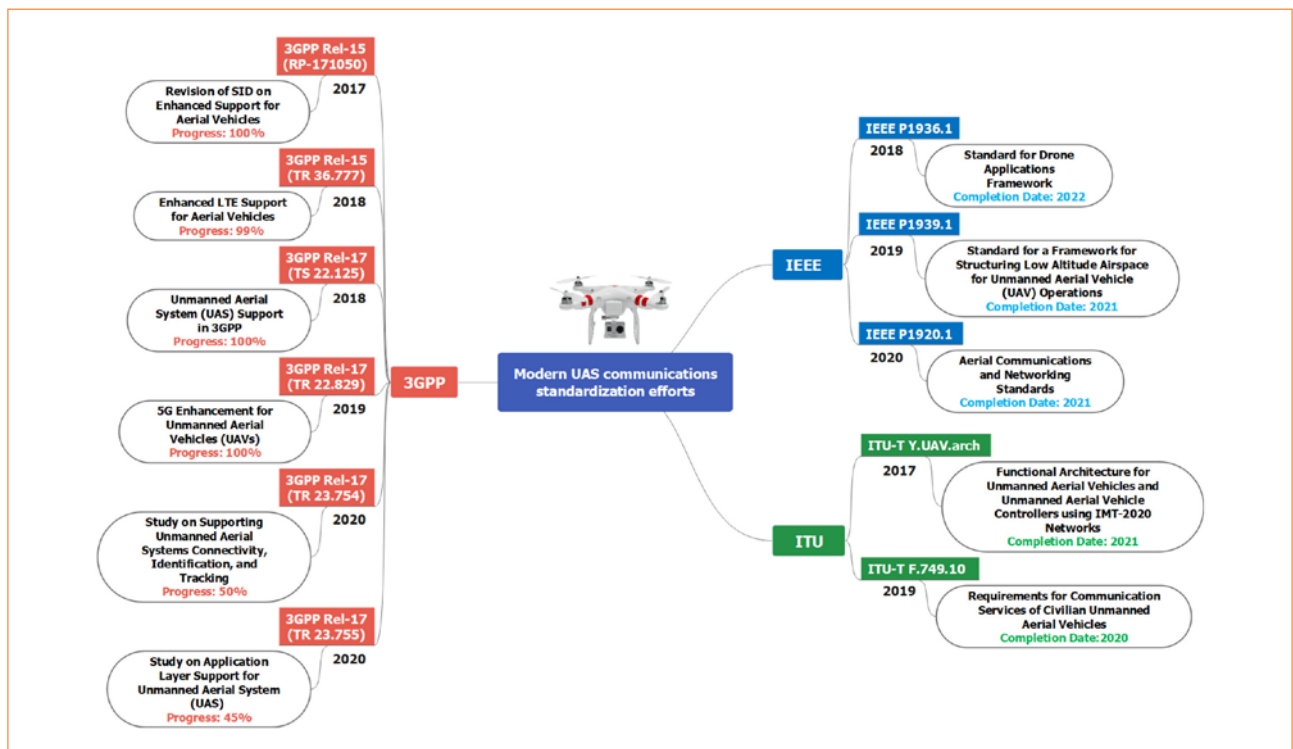


圖3 UAS通信技術規範發展

資料來源：IEEE Communications Standards Magazine (2021), Communications Standards for Unmanned Aircraft Systems: The 3GPP Perspective and Research Drivers.

(三) 網路切片通信技術

國際上 ITU 早在 2011 年即開始討論切片 (Slicing) 在邏輯化隔離網路分區 (Logically Isolated Network Partitions,

LINP) 中的用途，2018年則在IMT-2020中探討網路切片的適用情境。3GPP自Rel-15即探討端到端網路切片通信技術，Rel-16則探討網路切片技術應用於5G專網架構如何增強5G的三大特性，並進一步營造5G垂直場域之發展環境，彙整網路切片通信技術結合5G專網架構規範發展如表3。

表3 網路切片通信技術結合5G專網架構規範發展

ITU	3GPP
<ul style="list-style-type: none"> • ITU-T Slicing (2011) • ITU-T IMT2010/ SG13 (2018/2019) • ITU-T Network 2030 Architecture Framework (2020) • ITU-T IMT-2020 network slice configuration (2021) 	<ul style="list-style-type: none"> • R-15 : Slicing-logical end-2-end networks • R-16 : (1) 5G System (5GS) enablers for new verticals: Non-Public Networks (2) Enh. Network Slicing • R-17 : (1) RAN Slicing (2) Non-Public Networks enh. (3) Network Slicing Phase 2

資料來源：ITU (2021) 與3GPP (2021)，本文研究彙整編製。

然而，國際組織乃至於各國各家電信業者對於網路切片結合5G專網之模式，呈現百家爭鳴之局勢，若以5G專網架構來區別網路切片模式，大致可分為5種模式，分別說明如下：

1. 模式一：自建場域內5G專網 (Local 5G頻率)

如圖4所示，整套5G網路 (gNB、UPF、5GC CP、UDM、MEC) 皆布建於場域內，該場域的5G專網頻率限Local 5G頻率，並由場域主自建或委由電信業者申請頻率與布建5G專網。

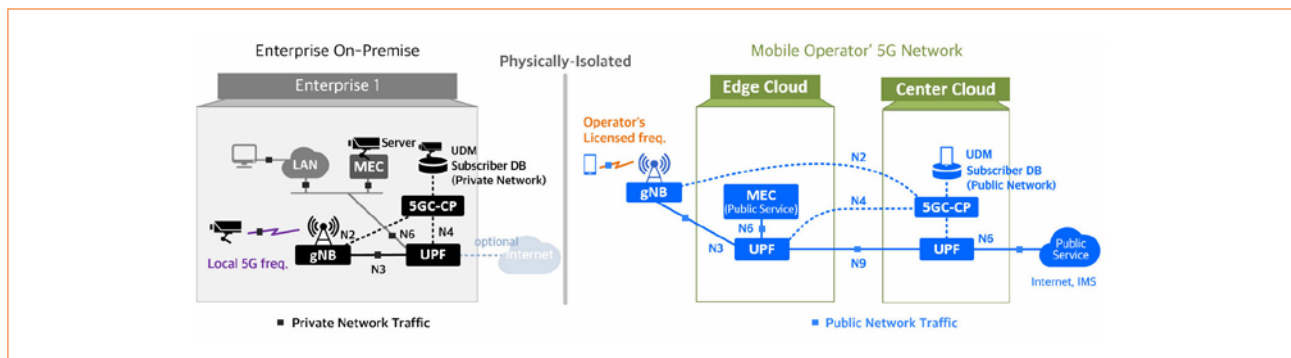


圖4 模式一：自建場域內5G專網 (Local 5G頻率)

資料來源：Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.

2. 模式二：電信業者協助場域主建置場域內5G專網 (Licensed 5G頻率)

如圖5所示，整套5G網路 (gNB、UPF、5GC CP、UDM、MEC) 皆布建於場域內，該場域的5G專網頻率限Licensed 5G頻率，並由場域主委由電信業者申請頻率與布建5G專網。

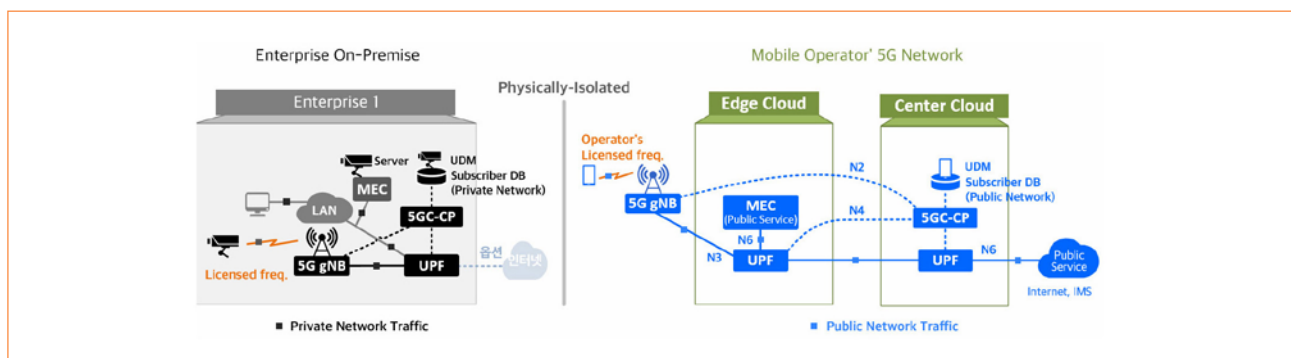


圖5 模式二：電信業者協助場域主建置場域內5G專網 (Licensed 5G頻率)

資料來源：Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.

3. 模式三：網路切片 (Licensed 5G頻率) - 共用RAN

如圖6所示，場域內整套5G網路 (gNB、UPF、5GC CP、UDM、MEC) 僅gNB提供場域主與電信業者共用，其餘UPF、5GC CP、UDM和MEC仍實體隔離於場域內。透過此種場域主與電信業者共用RAN的網路切片模式，可使機器設備作業數據只儲存於5G專網場域內進行蒐集與分析，而其他高清語音通信則可轉到電信業者網域中，從而增強5G URLLC的應用 (如自駕車或無人機)，此模式安全性尚可。

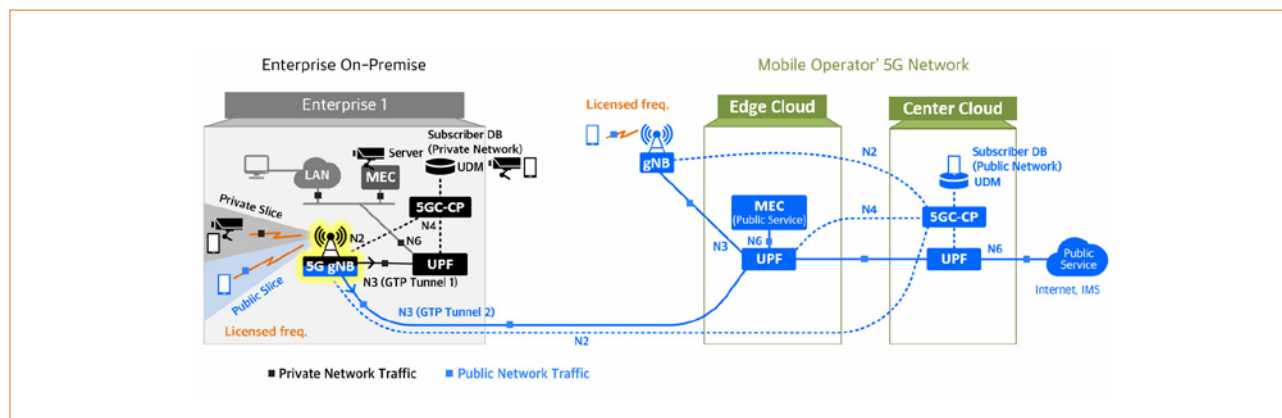


圖6 模式三：網路切片 (Licensed 5G頻率) - 共用RAN

資料來源：Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.

4. 模式四：網路切片 (Licensed 5G頻率) - 共用RAN和5GC CP

如圖7所示，整套5G網路 (gNB、UPF、5GC CP、UDM、MEC) 僅UPF、MEC留在場域內，雖然網路切片使場域主與電信業者共用gNB、5GC CP、UDM，5G專網搭配此種網路切片模式有助於分割管理儲存空間，就如同gNB、5GC CP、UDM各切割成A槽與B槽，5G專網場域內的機器設備作業數據只會分別在gNB、5GC CP、UDM的A槽中傳輸、儲存與分析，而其他高清語音通信則只會分別在gNB、5GC CP、UDM的B槽中傳輸、儲存與分析。但即便此種網路切片模式能做到分割管理儲存空間，其5GC CP與UDM仍操之於電信業者手中，N2介面 (場域內gNB-電信業者5GC CP) 及N4介面 (場域內UPF-電信業者5GC CP) 之安全性尚待優化。

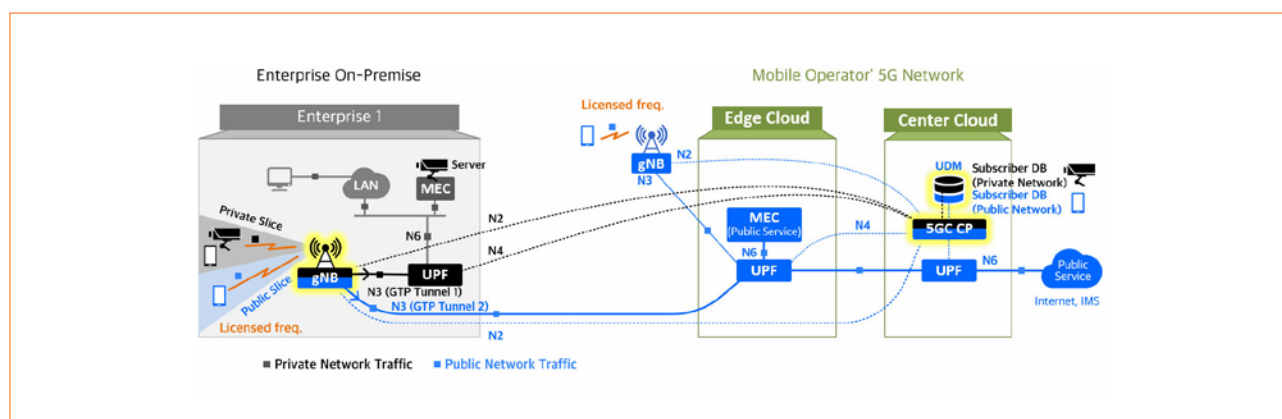


圖7 模式四：網路切片 (Licensed 5G頻率) - 共用RAN和5GC CP

資料來源：Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.

5. 模式五：網路切片 (Licensed 5G頻率) - 共用RAN和CORE

如圖8所示，整套5G網路 (gNB、UPF、5GC CP、UDM、MEC) 僅gNB留在場域內，電信業者完全掌握UPF、5GC CP、UDM、MEC，場域內5G專網蒐集到的機器設備作業數據無法傳至場域內網中，必須先傳至電信業者的UPF才能再傳至場域內網中。須留意的是，機器設備作業數據一旦經過電信業者的UPF，資料可能也會傳至電信業者的5GC CP和UDM，即便網路切片能分割管理儲存空間，場域主仍會擔心此種端到端網路切片的安全性問題。

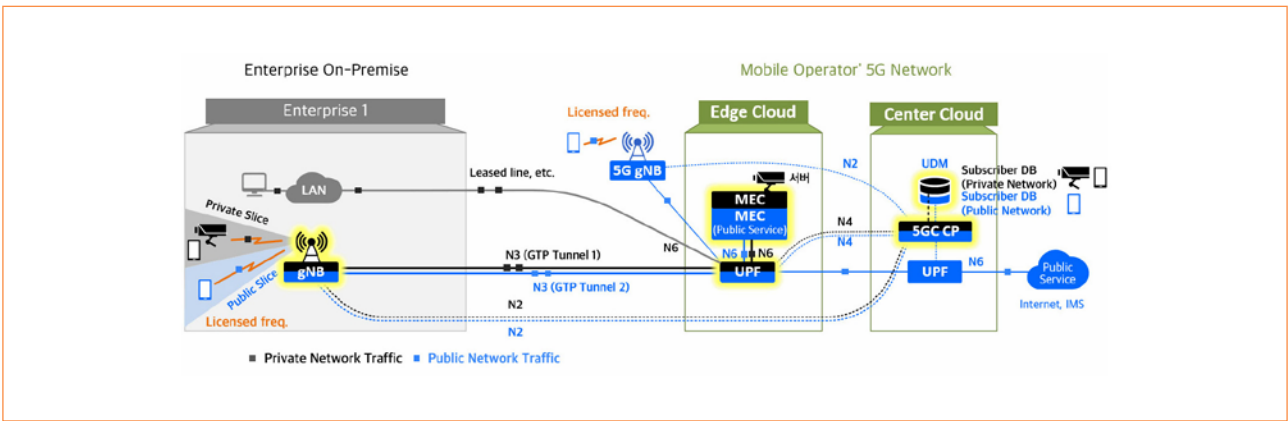


圖8 模式五：網路切片 (Licensed 5G頻率) - 共用RAN和CORE

資料來源：Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.

(四) 我國

為驅動產業鏈結，引領數位轉型，國家通訊傳播委員會於109年7月依電信管理法規定訂定「實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法」，期待能透過滾動式調適我國實驗網路之監理法規，打造5G垂直應用場域之優質環境，淬鍊更多創新應用服務之技術研發。

在車聯網通信技術方面，3GPP R16在TR38.885所討論的V2X通信技術應用至少包含6種情境，Rel-17則經評估Rel-16的6種情境可行性後，歸納出各國的V2X通信技術，主要發展以4G核心網路為主的非獨立組網 (Non Standalone, NSA) 架構，即4G核心網路串聯4G基地臺或5G基地臺及其車載終端設備，以及5G核心網路為主的獨立組網 (Standalone, SA) 架構。觀察我國實驗案可發現，以V2X車聯網架構而言，國內業者以4G核心網路為主的NSA架構進行實驗網路測試，主要係因5G核心網路設備尚未到位，以及多數實驗項目以4G NSA架構與技術便能蒐集測試成果，彙整3GPP R16-17 V2X通信技術應用情境如圖9。

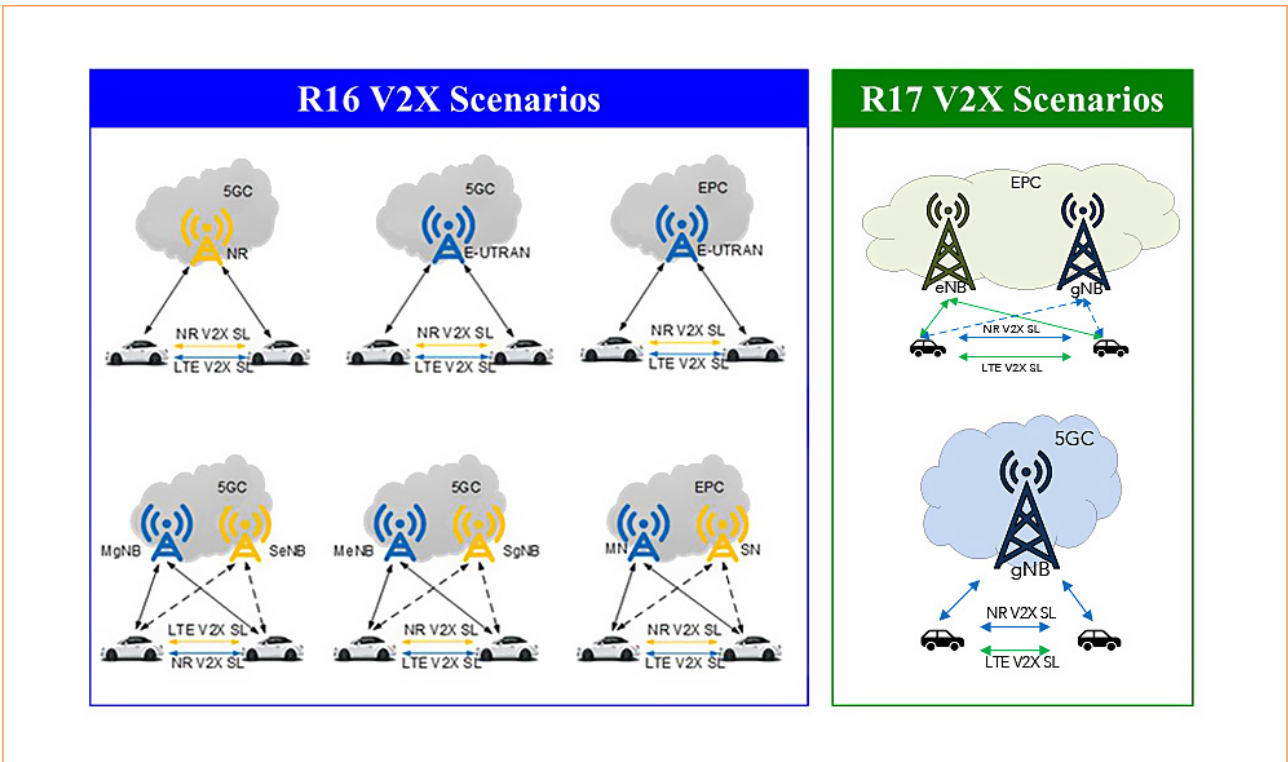


圖9 3GPP R16-17 V2X通信技術應用情境

資料來源：3GPP (2019、2020)，本文研究彙整編製。

在無人載具通信技術方面，依據經濟部「無人載具科技創新實驗條例」，無人載具之應用涵蓋陸、海、空等三大領域，此處所分享之無人載具通信技術，主要聚焦於空域無人機系統（Unmanned Aerial System, UAS），另我國無人機飛航管理系統（UAS Traffic Management, UTM）之運作，須依循交通部民航局蒐集與管理的500呎以上全國型無人機飛行範圍，以及400呎以下區域型無人機飛行範圍。

參考3GPP TR22.829所討論的UAS C2通信技術應用至少包含4種模式，如圖10所示，模式A為直接控制，即以UAV控制器即時連線UAV控制其飛行方向；模式B為間接控制，即以UAV控制器連至不同的RAN節點，或先經過UTM再接另一RAN節點後才能控制其飛行方向；模式C為自動飛行，即UAV完全接受UTM所提供的指令自動飛行，並定期回傳座標數據以利UTM監控；模式D則為助導航飛行，即由C2助導航設備傳送飛行方向，並可隨時更新指令。觀察國內實驗申請案件可知，截至目前為止，我國無人機以申請模式C為主，顯見國內UTM系統之發展已臻成熟，模式D之技術發展及其商機則成長可期。

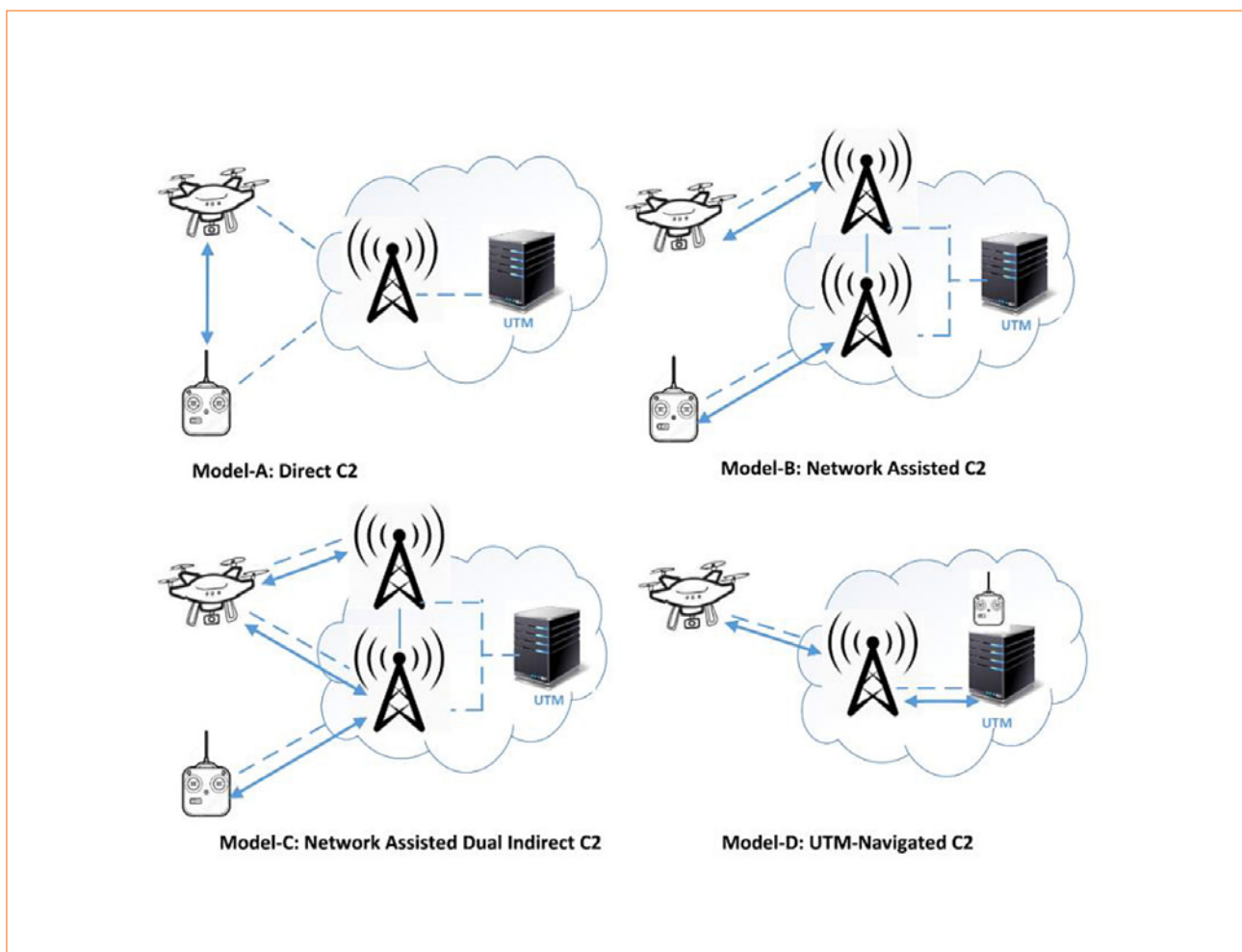


圖10 UAS C2通信技術應用情境

資料來源：3GPP (2019)

在網路切片通信技術方面，自109年以來國內申請5G應用實驗案件，包含網路切片（Network Slicing）通信技術、5G專網（Non Public Network, NPN）架構與5G ORAN網路架構等應用於不同場域的測試，透過實驗測試了解網路切片在5G專網架構下更能激發5G的三大特性，惟網路切片技術結合5G專網架構時，邊緣雲間的距離易使場域內5G設備與電信業者間產生通信延遲的問題。故自110年起便大規模地展開5G ORAN架構從RAN邊緣到5GC端到端（End-to End）的測試，顯見國內各類垂直場域對於不同模式的網路切片通信技術及其解決方案之殷切需求。觀察國內申請實驗案件之網路切片類別，5G專網架構下的網路切片模式，大致可分為實體隔離型5G專網（模式一與模式二）與網路切片型5G專網（模式三、模式四與模式五）兩大類別，5G專網架構下的網路切片模式概念圖如圖11。

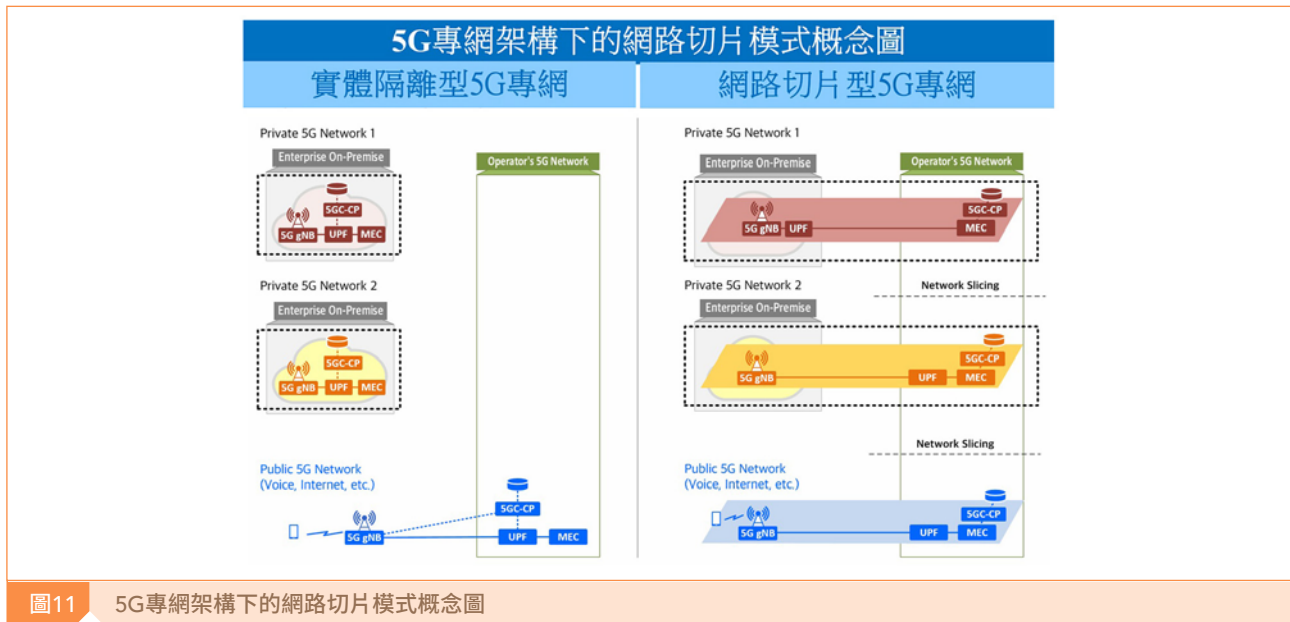


圖11 5G專網架構下的網路切片模式概念圖

資料來源：Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.

三、結語

自109年以來，我國實驗網路申請案，主要以車聯網通信技術、無人載具通信技術及網路切片通信技術為大宗，我國垂直場域業者為了研發各項網路切片通信技術，各種情境之網路切片技術在日積月累下，逐漸朝向國際上獨立組網（Standalone, SA）的架構來發展，為了進一步打造更優質測試條件，我國技術研發團隊更積極地向世界通信大會（Mobile World Congress, MWC）提出並通過5G ORAN端到端專網系統，顯見我國垂直場域業者與資訊通訊產業技術研發之實力堅強。與此同時，自109年起電信業者投入的垂直場域包含智慧城市、智慧能源、智慧農業、智慧交通、智慧行動裝置、智慧建築、智慧醫療、智慧工廠、智慧娛樂、智慧場館、智慧零售、智慧管理與智慧支付等多元應用服務類型。在各界共同努力下，相信未來5G的應用將會激盪出更多精彩的創新服務及商業模式。

檢視近兩年實驗案件，國內業者具各大垂直場域技術研發之衝勁與堅持，尤其是有關網路切片通信技術所需之獨立組網架構及其解決方案，惟為促進產業創新與應用發展，實驗網路法規僅以低度管制的方式鼓勵業者研發並突破其技術限制，然若為利主管機關能更進一步調適法規環境，建議宜特別在個別實驗案件系統架構圖中，凸顯整套核心網路、基地臺與終端設備之配置與連線方式，如此除可釐清國內外不同解決方案關鍵技術之差異，往後在制定基地臺與網路設置、管理暨審驗相關辦法時，主管機關方能快速剖析得予放寬之程度。期待未來能透過實驗網路蓬勃發展，加速推動我國數位轉型之巨輪，塑造我國成為數位經濟之領先國家。☺☺☺

（本文作者為財團法人電信技術中心副研究員）

參考文獻

1. GSMA (2018), Using Mobile Networks to Coordinate Unmanned Aircraft Traffic.
2. 김재현, 조준우 (2019), 5G 기반 UAV 공중 통신 기술.
3. Gaurang Naik, Biplav Choudhury, Jung-Min (Jerry) Park (2019), IEEE 802.11bd & 5G NR V2X: Evolution of Radio Access Technologies for V2X Communications.
4. Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.
5. Rakesh Shrestha, Seung Yeob Nam, Rojeena Bajracharya, and Shiho Kim (2020), Evolution of V2X Communication and Integration of Blockchain for Security Enhancements.
6. Hamidreza Bagheri et al. (2020), 5G NR-V2X: Toward Connected and Cooperative Autonomous Driving.
7. ETSI (2020), 5G; Unmanned Aerial System (UAS) support in 3GPP (3GPP TS 22.125 version 16.3.0 Release 16).
8. The 3G4G Blog (2020), An Introduction to Vehicle to Everything (V2X) and Cellular V2X (C-V2X).
9. 5G Americas (2020), The 5G Evolution: 3GPP Releases 16-17.
10. 5G Americas (2021), 3GPP Releases 16 & 17 & Beyond.
11. Aly Sabri Abdalla and Vuk Marojevic (2021), Communications Standards for Unmanned Aircraft Systems: The 3GPP Perspective and Research Drivers.
12. FCC (2021), Starks On FCC Request For Comments On UAS Spectrum Rules.
13. GSMA (2021), E2E Network Slicing Architecture.
14. 經濟部 (2018), 《無人載具科技創新實驗條例》。
15. 交通部 (2020), 《無線電頻率供應計畫》。
16. 國家通訊傳播委員會 (2020), 《實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法》。
17. 交通部民用航空局 (2020), 遙控無人機飛航管理。
18. 交通部 (2021), 《無線電頻率供應計畫草案總說明》。

低度管制 調適實驗網路發展環境 實驗研發專用電信網路之 國際監理政策趨勢研究

文 | 呂國平、鄭為珊

一、前言

為掌握國際監理政策趨勢，本文參酌國際電信聯合會（International Telecommunication Union, ITU）之世界無線電頻率分配區域圖，選定第一區域（REGION1）之英國、第二區域（REGION2）之美國與第三區域（REGION3）之新加坡進行研析。實驗網路之監理包含頻譜管理、網路管理與申請主體認定，其中頻譜管理包含各實驗場域所申請之頻率、頻寬、發射功率、電波涵蓋範圍與干擾防制規劃等面向，網路管理包含穩定度、安全性、維運能力、通信方式、系統架構與資通安全等面向，而申請主體認定則為主管機關核配頻率時，需考量申請人與申請場域間分屬管轄者、所有者或使用者之關係，俾利主管機關管理全國實驗網路頻率之核配與廢止。

鑒於實驗網路涉及諸多規管面向，係未來開放商業應用之前哨站，爰本文聚焦於實驗網路之監理政策，研究我國、美國、英國與新加坡等主要國家在監理實驗網路電臺執照之異同，同時剖析我國實驗網路監理政策之修正與發展情形，例如電信法與電信管理法下實驗網路監理差異，以及不同部會對於實驗網路之發展與監理異同，以提供未來主管機關修法之參考依據。

二、國內外監理政策趨勢研析

我國實驗網路監理政策依設置規模與使用性質目的可分為「以電信管制射頻器材管理」與「具實驗研發性質網路管理」，前者供研發、測試或展示射頻器材之用途，經主管機關核准發給專案核准函，始得使用；而後者供研發或測試網路之用途，經主管機關核准即發給頻率使用證明與網路設置核准函，以及電臺執照與網路審驗合格證明，始得使



用。我國主管機關對於實驗網路管理尚屬「低度管理原則」，只要確定非以營利為目的，實驗頻譜在和諧共用且不影響合法通信之前提下，法規並無明定允許範圍或禁止事項，期待能透過實驗網路的蓬勃發展，營造單純的實驗研發環境。為參考實驗網路之國際監理政策趨勢，本文以電臺執照類別與管理的角度，蒐集及彙整英國、美國與新加坡之電臺執照類別與現行管理制度。

（一）美國

美國實驗網路之法源係依據1966年「電信法」(Telecommunications Act of 1996)之實驗無線電服務(Experimental Radio Service, ERS)，其實驗網路之設置與使用須經美國聯邦通信委員會(Federal Communications Commission, FCC)核准始得設置。美國實驗網路之申請係依不同測試目的，申請不同應用類型之實驗無線電執照，主要分為一般實驗無線電執照(Conventional Experimental License)、廣播實驗無線電執照(Broadcast Experimental License)、研究計畫實驗無線電執照(Program Experimental License)、醫療設備測試實驗無線電執照(Medical Testing License)、相容性測試實驗無線電執照(Compliance Testing License)及高頻段實驗無線電執照(Spectrum Horizon Experimental Radio License)，FCC實驗無線電執照類別與特點彙整如表1。

表1 美國FCC實驗無線電執照類別與特點

執照類別	執照特點
一般實驗無線電執照	實驗目的須為電信技術射頻設備測試，或是與產品研發相關的商業實驗 ¹ 項目，若實驗的範圍、頻率與功率等已核准項目需要變更時，申請人須重新提出申請資料。另若測試期間不超過6個月，則須申請FCC的臨時許可證(Special temporary authorization)。
廣播實驗無線電執照	實驗目的為發展新廣播技術、設備、系統或服務所須申請之實驗無線電執照。
研究計畫實驗無線電執照	實驗目的係供學術研究計畫與創新實驗區之申請人進行實驗測試。
醫療設備測試實驗無線電執照	實驗目的僅限臨床醫學設備測試。
相容性測試實驗無線電執照	該執照僅限在FCC核可的實驗室中，進行產品及開放測試站(Open Area Test Site)的連線測試。
高頻段實驗無線電執照	FCC規劃95GHz至3THz清頻供實驗網路使用，以鼓勵資通訊產業能突破現有通信技術，提前為B5G/6G奠定基礎，並規劃開放21.2 GHz的可使用頻寬供未經型式認證設備測試使用。

資料來源：FCC(2013、2019、2021)，本文研究彙整編製。

值得一提的是，FCC特別針對創新實驗區域之申請者，建置「OET線上實驗網路申請平臺」(OET's Experiments System Webpage)，專供特定地理區域如猶他州鹽湖城區(Salt Lake City, Utah)、紐約曼哈頓區(Manhattan, New York)、北卡羅萊納州羅利區(Raleigh, North Carolina)與馬薩諸塞州波士頓區(Boston, Massachusetts)等申設實驗網路，惟須依各創新區所規定之地理範圍與技術規範架設整套實驗網路系統，並於正式使用前將相關細節上傳該平臺，以利FCC有效率地進行頻率干擾協調作業。

（二）英國

英國實驗網路之法源係依據2003年「電信法」及2006年「無線電信法」，其實驗網路之設置與使用須經英國通信管理局(Office of Communications, Ofcom)核准始得設置。為因應各類新興科技與應用之創新發展，Ofcom依活動涵蓋範圍，規劃創新研究實驗無線電執照(Innovation and Research licence)與展演測試實驗無線電執照(Demonstration and Trial licence)，Ofcom實驗無線電執照類別與特點彙整如表2。

表2 英國Ofcom實驗無線電執照類別與特點

執照類別	執照特點
創新研究實驗無線電執照	申請人得於固定地點如學校、公共設施、工廠或實驗室進行設備測試、學術研究或科學研究，如電磁相容性（Electromagnetic Compatibility, EMC）測試或天線校準（Antenna Calibration）測試。
展演測試實驗無線電執照	申請人所申請之實驗項目須為非已核准執照之應用或新技術參數測試、展覽測試、新興電信技術與應用服務測試等臨時性之短期測試。

資料來源：Ofcom（2020），本文研究彙整編製。

申請人申請實驗執照須建立在非長期且非營利的基礎上，參考Ofcom所發布之創新實驗無線電執照申請人指南（Innovation and Trial Licensing Guidance Notes for Applicants）提出實驗頻譜之申請。只要申請目的為非營利服務，Ofcom將放寬其所申請實驗頻譜僅供自己使用之限制，無論是創新研究實驗無線電執照，或是展演測試實驗無線電執照，皆得與合作之第三方共享實驗頻譜進行測試。值得注意的是，若申請人僅需臨時性之短期測試，則不得放寬其申請為創新研究實驗無線電執照。

（三）新加坡

新加坡實驗網路之法源係依據2000年增修之「電信法」及其無線電通信條例，其實驗網路之設置與使用須經新加坡資訊通信媒體發展局（Infocomm Media Development Authority, IMDA）核准始得設置。IMDA依其實驗性質，規劃實驗無線電臺執照（Experimental Station Licence）、使用頻率之無線電信技術實驗執照（Technical Trial With Use of Frequency）、未使用頻率之有線電信技術實驗執照（Technical Trial Without Use of Frequency）、使用頻率之無線電信商業實驗執照（Market Trial With Use of Frequency）與未使用頻率之有線電信商業實驗執照（Market Trial Without Use of Frequency），IMDA實驗無線電執照類別與特點彙整如表3。

表3 新加坡IMDA實驗無線電執照類別與特點

執照類別	執照特點	
學術研究 實驗無線電臺執照	本執照係提供學術教育研究、培訓機構或研究人員等，以利其執行相關研發活動與通信連線測試計畫。本執照亦提供設備商、製造商或進口商進行測試、演示或其他研發等實驗項目。	
技術實驗	使用頻率之無線電信技術實驗執照	本執照係供電信服務、系統測試與網路連線等需要使用頻率之無線電信技術實驗項目。
	未使用頻率之有線電信技術實驗執照	本執照係供電信服務、系統測試與網路連線等無需使用頻率之有線電信技術實驗項目。
商業實驗	使用頻率之無線電信商業實驗執照	本執照係供電信經營者向參與者（如一般用戶）收費，以研發或測試各項設備連線與通信技術，或評估其他具有商業潛力之電信加值服務等需要使用頻率之無線電信商業實驗項目。
	未使用頻率之有線電信商業實驗執照	本執照係供電信經營者向參與者（如一般用戶）收費，以研發或測試各項設備連線與通信技術，或評估其他具有商業潛力之電信加值服務等無需使用頻率之有線電信商業實驗項目。

資料來源：IMDA（2021），本文研究彙整編製。

有關新加坡之學術研究實驗申請流程，須依實驗無線電臺執照申請指南（Experimental Station Licence Application Guidelines）提出申請，而技術實驗與商業實驗申請流程，則依實驗無線電條款與條件（Terms and

Conditions for Telecommunication Technical Trials) 與商業實驗執照申請指南 (Guidelines on Submission of Application for Market Trial Licence) 所公告之規範辦理。值得注意的是，若申請人欲申請90天內用於展覽或表演的短期測試項目，則不得申請表3所列之實驗執照，須另依據臨時或突發性無線電頻率申請指南 (Guidelines For Applying for the Temporary or Occasional Use of Radio Frequencies) 所公告之規範申辦。

(四) 我國

為因應電信管理法施行，以及強化我國電信網路發展之國際競爭力，依據該法於109年7月9日訂定「實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法」，在法規架構方面，原學術教育電信網路併入專用電信網路設置使用管理辦法（電信管理法之子法）；在頻率申請方面，專用電信網路係指以主管機關核配之無線電頻率設置供自己使用之電信網路；在設置核准方面，原依電信法之網路設置使用執照、電臺執照者，轉軌至核發網路審驗合格證明、換發電臺執照，電信管理法與電信法下實驗網路監理之差異彙整如表4。

表4 電信管理法與電信法下實驗網路監理差異

	實驗研發專用電信網路設置 使用管理辦法	學術教育或專為網路研發實驗目的之 電信網路設置使用管理辦法
法令依據	電信管理法第50條第7項	電信法第47條第5項
電信網路種類	1.技術實驗研發專用電信網路 2.商業實驗研發專用電信網路	1.學術教育電信網路 2.專為網路研發實驗目的電信網路（技術實驗、商業實驗）
設置核准證明	頻率使用證明（函）	頻率核准（函）
	設置核准	架設許可證
	網路審驗合格證明	網路執照
持股限制	PoC及PoB資格規範限制陸資投資事業	無
資安要求	資通安全措施	資訊安全措施
國安要求	使用符合有關機關為國家安全考量之電信設備	無
特定頻段要求	設置計畫書訂定申請使用4.8-4.9 GHz頻段範圍案件應另載明事項	無
	審查事項訂定申請使用4.8-4.9 GHz頻段範圍案件應增加之審查基準	無
轉軌機制	訂定過渡條款	無

資料來源：國家通訊傳播委員會（2020），本文彙整編製。

時至今日，國際上主要國家的實驗網路仍蓬勃發展，而我國為驅動產業鏈結、引領數位轉型，只要申請人使用頻率範圍為非使用電信資源如行動通信、廣播電視及衛星通信等用途，且不干擾既有使用者，我國鼓勵不同的垂直場域及資訊與通信技術，得使用已公告之實驗頻率或空白頻率（White Frequency）進行一般實驗網路與創新實驗網路，透過各部會專家及研究機構持續研析並公告實驗網路可用頻率，協助國內各產業打造優質創新應用服務之發展環境，我國實驗網路之權責機關、執照類別與限制條件彙整如表5。

表5 我國實驗網路之權責機關、執照類別與限制條件

	一般實驗網路	創新實驗網路	無人載具科技創新實驗網路
審查機關	國家通訊傳播委員會	國家通訊傳播委員會	以經濟部為主之聯合審查機制
法源依據	實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法	1.無線電頻率供應計畫 2.實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法	無人載具科技創新實驗條例
核發執照	1.頻率使用證明與網路設置核准函 2.電臺執照 3.網路審驗合格證明	1.頻率使用證明與網路設置核准函 2.電臺執照 3.網路審驗合格證明	創新實驗網路核准函
區域限制	無	依其實驗目的規劃特定實驗場域	依交通部交郵字第10950148892號公告修正發布之地理範圍

資料來源：經濟部（2018）、交通部（2020）、國家通訊傳播委員會（2020），本文研究彙整編製。

三、結語

綜上所述，美國FCC建置線上實驗網路申請平臺，英國Ofcom放寬第三方共享實驗網路頻譜之限制，而新加坡IMDA則擬具短期測試申請規範，國際上主要國家之實驗網路監理政策，皆有值得我國依循之處。

國內技術實驗與商業實驗電臺執照之申設流程，無論走低度管制或是高度管制，只要符合實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法第4條之設置目的，皆以鼓勵提升技術及商業實驗研發能力，提供創新應用技術與服務為實驗網路發展目標。

綜觀國際的實驗網路發展，主要以促進產業創新與技術研發為主，近年來我國效仿美國設立特區特頻之創新應用實驗網路申請管道，透過各部會專家學者聯審的方式，協助國內垂直場域與資通信業者厚植通信技術。惟近年來國內業者為了激盪跨產業正面交流，經常需要申請如會場展覽之短期測試，為加速業者申請流程，本文建議有關短期測試之申請程序能明訂於相關法規，以避免現行專案核准方式較無標準化審查程序及期限之情形。如此將有助於未來我國通信技術發展，並打造優於全球之實驗網路測試環境。☘

（本文作者為法律事務處專員、財團法人電信技術中心副研究員）

1 FCC商業實驗包含住宅區商業實驗（Residential Trials）、貿易展覽商業實驗（Trade Shows）、產品開發與市場銷售商業實驗（Product Development and Marketing Trials）等應用類型。

參考文獻

1. FCC (2012), Report of the Unlicensed Devices and Experimental Licenses Working Group.
2. FCC (2013), Promoting Expanded Opportunities for Radio Experimentation and Market Trials under Part 5 of the Commission's Rules and Streamlining Other Related Rules.
3. FCC (2019), FCC Opens Spectrum Horizons for New Services & Technologies.
4. FCC (2021), FCC Announces Two New Innovation Zones and Amends One Existing Innovation Zone for Program Experimental Licenses.
5. Pedro Bustamante¹, Martin Weiss, Douglas Sicker and Marcela M. Gomez (2020), Federal Communications Commission's Experimental Radio Service as a Vehicle for Dynamic Spectrum Access: an Analysis of 10 Years of Experimental Licenses Data.
6. Ofcom (2018), Innovation and Trial licensing Guidance notes for applicants.
7. Ofcom (2019), Enabling Opportunities for Innovation - Shared Access to Spectrum Supporting Mobile Technology.
8. Ofcom (2020), OfW225 Innovation and Trial Licence Application Form.
9. IMDA (2018), Terms and Conditions for Telecommunication Technical Trials.
10. IMDA (2018), Guidelines on Submission of Application for Market Trial License.
11. 經濟部（2018），《無人載具科技創新實驗條例》。
12. 交通部（2020），《無線電頻率供應計畫》。
13. 國家通訊傳播委員會（2020），《實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法》。
14. 交通部民用航空局（2020），遙控無人機飛航管理。
15. 交通部（2021），《無線電頻率供應計畫草案總說明》。

和諧共用 整合國家有限電信資源 實驗研發專用電信網路之 國際頻譜整備趨勢研究

文 | 呂國平、鄭為珊

一、前言

為掌握國際頻譜整備趨勢，本文參酌國際電信聯合會 (International Telecommunication Union, ITU) 公布之世界無線電頻率分配區域圖，選定第一區域 (REGION1) 之英國、第二區域 (REGION2) 之美國與第三區域 (REGION3) 之新加坡進行研析。近年來我國為因應數位轉型通信技術、垂直場域與創新應用等蓬勃發展之需求，打造規劃技術實驗 (Proof of Concept, POC) 與商業實驗 (Proof of Business, POB) 等沙盒實驗監理機制，前者之創新研發應用須經實驗場域進行驗證，非屬電信管理法所定義之電信服務，如智慧交通、智慧工廠與智慧醫療等垂直應用場域，尚存在申請無線電頻率進行技術研發之需求；後者則驗證電信服務對促進我國產業發展之效益，以及評估未來該市場商用化之可行性，惟實驗頻率可否轉為商業模式使用，端賴國內是否開放該頻率進行商業使用，例如109年2月開放5G前，國內電信業者申請3.5GHz進行實驗，而開放後業者已進行智慧工廠、遠距醫療診療、5G展演、多視角智慧影音、智慧防災、5G行動邊緣運算、溫室監測暨氣象監測、路口安全科技執法、智慧停車管理等各類5G垂直場域創新應用，其餘仍可申請實驗之頻率則尚未開放商業模式使用。

自105年起實驗網路頻譜規劃並未限定特定頻率可供實驗使用，僅依兩原則核准實驗網路可使用之頻率，分別為未核配之頻率 (尚無使用者) 與已核配之頻率 (已有使用者)，前者均可向主管機關申請實驗網路，後者需協調既有使用者，在不干擾之條件下和諧共用，始得核准為實驗使用。綜觀國際，ITU每4年召開世界無線電通信大會 (World Radiocommunication Conferences, WRC) 會議，以檢視不同頻段之代表性用途，各國則依據ITU訂立之用途別，以及國內發展新興通信技術與垂直場域之重點業務，規劃並釋出特定頻率供實驗網路進行測試。為參考實驗網路國際頻譜規劃趨勢，本文以頻率核配與管理的角度，蒐集及彙整英國、美國與新加坡實驗網路頻譜規劃之現行制度，



並彙整我國現行公告之實驗頻譜及用途，俾利觀察研析國外與國內實驗頻率可適用載具、地理範圍與技術規範之異同。

二、國內外頻譜整備趨勢研析

(一) 美國

FCC所核配之實驗頻譜，須建立在共享與非獨占之基礎，而使用頻寬亦須維持在主管機關所授權之範圍內。一般而言，實驗無線電執照除95GHz至3 THz高頻率與供太空無線電研究暨服務頻率（Radio Astronomy and Space Research Services Frequency）外，只要符合各執照之實驗目的與不干擾既有電臺等條件，申請人所申請之頻率並無限制，得選擇共享頻率（Shared Frequency）、聯邦或非聯邦頻率（Federal or non-Federal Frequency）等任一頻率使用機制進行實驗。

值得一提的是，FCC所指配的實驗頻率可能僅限於特定地理區域，例如2021年8月FCC公告研究計畫實驗無線電執照中關於創新實驗區之規範，除2019年既有之猶他州鹽湖城創新區外，新增北卡羅萊納州創新區（North Carolina State University Innovation Zone）與東北大學創新區（Northeastern University Innovation Zone），並修正另一個既有的紐約市創新區（New York City Innovation Zone），美國四大創新實驗區特區特頻資料彙整如表1。

表1 美國四大創新實驗區特區特頻資料

創新實驗區	使用頻率	電臺用途	頻率使用機制
北卡羅萊納州創新區	617-634.5 MHz (DL)	固定式	非聯邦
	663-698 MHz (UL)	移動式	非聯邦
	907.5-912.5 MHz	固定式與移動式	共享
	1755-1760 MHz (UL)	移動式	共享
	2155-2160 MHz (DL)	固定式	非聯邦
	2390-2483.5 MHz	固定式與移動式	共享
	2500-2690 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	3550-3700 MHz	固定式與移動式	共享
	3700-3980 MHz	移動式	非聯邦
	5850-5925 MHz	固定式與移動式	共享
	5925-7125 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	27.5-28.35 GHz	固定式與移動式	非聯邦
	38.6-40.0 GHz	固定式與移動式	非聯邦
東北大學創新區	746-787 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	880-960 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	1920-2170 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	2305-2360 MHz	移動式	非聯邦
	2500-2690 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	3000-3100 MHz	固定式與移動式	共享
	3300-3600 MHz	固定式與移動式	聯邦

創新實驗區	使用頻率	電臺用途	頻率使用機制
東北大學創新區	3700-3980 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	4620-4990 MHz	固定式與移動式	共享
	27-30 GHz	固定式與移動式	非聯邦
	37-40 GHz	固定式與移動式	共享
	71-86 GHz	固定式與移動式	共享
	122.5-140 GHz	固定式與移動式	共享
	209-225 GHz	固定式與移動式	共享
	232-235 GHz	固定式與移動式	共享
	238-250 GHz	固定式與移動式	共享
	1-1.05 THz	固定式	共享
紐約市創新區	2500-2690 MHz	固定式	非聯邦
	3700-4200 MHz	移動式	非聯邦
	5850-5925 MHz	移動式	共享
	5925-7125 MHz	固定式與移動式	非聯邦
	27.5-28.35 GHz	固定式	非聯邦
	38.6-40.0 GHz	固定式	非聯邦
猶他州鹽湖城創新區	698-763MHz	固定式與移動式	非聯邦
	914.87- 915.13 MHz	固定式與移動式	共享
	1710-1780MHz	移動式	共享
	2110-2180MHz	固定式	非聯邦
	3300-3600MHz	固定式與移動式	共享
	3700-4200MHz	移動式	非聯邦
	5650-5850MHz	固定式與移動式	共享
	5850-5925MHz	固定式與移動式	共享
	5925-7125MHz	固定式與移動式	非聯邦

資料來源：FCC (2021)，本文研究彙整編製。

(二) 英國

英國對於實驗頻譜之核配，只要不干擾既有電臺，或是申請人於申請前與既有使用者如國防部或民航局等機構事先協調，Ofcom並無限制可申請之實驗頻譜，惟申請人之實驗目的須建立在非營利與非長期的基礎上。值得注意的是，Ofcom特別放寬免執照頻段之實驗網路申請規範，若實驗網路頻率與其對應之電波涵蓋範圍符合主管機關規範，則申請人得免申請創新與實驗無線電執照，英國免執照實驗網路之射頻技術檢測規範彙整如表2。

表2 英國免執照實驗網路之射頻技術檢測規範

頻段 (MHz)	傳導限制值 (dBμV/m)	測量距離 (m)
0.150-0.2835	34	100
0.5265-1.605	34	100
1.605-2.1735	48	100
2.1905-3.950	48	100
22.00-29.999	34	100
30.00-70.50	30	30
71.50-74.60	30	30
75.40-80.00	30	30
84.00-108.00	30	30
137.00-143.00	30	30
144.00-146.00	30	30
148.00-153.00	30	30
156.8375-225.00	30	30
400.00-405.50	30	30
406.50-450.00	30	30
453.00-464.00	30	30
467.00-960.00	30	30

資料來源：Ofcom (2021)，本文研究彙整編製。

(三) 新加坡

新加坡對於實驗頻譜之規劃並無限制特定頻率，主要分為一般指配頻率（含短期測試使用）及其他頻率（含衛星下鏈頻率），惟新申請人之申請場域不干擾既有電臺，且須向IMDA提出實驗項目之使用頻寬合理性說明。值得一提的是，新加坡的技術實驗得包含短期測試項目，IMDA所公告短期測試頻率與頻寬彙整如表3。

表3 IMDA短期測試頻率與頻寬一覽表

頻率	頻寬限制
25 273 kHz	16 kHz
71.575 MHz	16 kHz
83.875 / 87.875 MHz	16 kHz
137.175 / 141.775 MHz	16 kHz
161.450 MHz	16 kHz
433.05-434.79 MHz	10 mW ERP的低功率設備

頻率	頻寬限制
866-869 MHz	500 mW ERP的低功率設備
920-925 MHz	500 mW ERP的低功率設備
1525-1559 MHz	衛星接收頻段
1880-1900 MHz	100 mW ERP的低功率設備
2400-2483.5 MHz	100 mW ERP的低功率設備
3400-4200 MHz	衛星接收頻率
5150-5350 MHz	100 mW ERP的低功率設備
5725-5850 MHz	1 W ERP的低功率設備
10.7-11.7 GHz	衛星接收頻率
12.2-12.75 GHz	衛星接收頻率

資料來源：IMDA (2021)，本文研究彙整編製。

(四) 我國

我國實驗網路頻譜規劃，截至109年主管機關已核定共安全與救難應變系統、民生公共物聯網、行動寬頻專網、行動通信技術研發、產品開發暨應用服務、車聯網路側基礎設施及車載資通訊系統等特頻特區實驗網路測試環境，另可依據經濟部「無人載具科技創新實驗條例」審核通過之頻率，於其審核通過之實驗場域進行測試。而其餘未使用電信資源如行動通信、廣播電視及衛星通信等用途之空白頻率，在未干擾既有使用者的情況下，亦得申請一般實驗網路進行測試，我國現行實驗網路之頻率彙整如表4。

表4 我國現行實驗網路之頻率

	一般實驗網路	創新實驗網路	無人載具科技創新實驗網路
頻率核配機關	數位發展部	數位發展部	經濟部
使用頻段限制 (MHz)	不得干擾既有使用者之未使用電信資源頻率如行動通信、廣播電視及衛星通信等用途之空白頻率。	交通部公告特定實驗頻率如806-816, 847-857, 816-821, 857-862, 4800-4900, 3800-4200, 24250-27000, 37000-40000, 5850-5925, 17800-19300, 27500-27900 MHz等。	車輛 5850-5925MHz 航空器 2400-2483.5MHz 5130-5350MHz 5470-5850MHz 船舶 2400-2483.5MHz 5130-5350MHz 5470-5850MHz

資料來源：經濟部 (2018)、交通部 (2020)、行政院 (2022)，本文研究彙整編製。

值得一提的是，我國實驗網路頻譜主要依該頻段特性來規劃其測試技術與應用場域，待研發技術成熟後，再由主管機關研議該實驗頻段未來使用用途。例如109年2月開放5G前，國內電信業者申請3.5GHz進行實驗，而開放後業者已進行智慧工廠、遠距醫療診療、5G展演、多視角智慧影音、智慧防災、5G行動邊緣運算、溫室監測暨氣象監測、路口安全科技執法、智慧停車管理等各類5G垂直場域創新應用，其餘仍可申請實驗之頻率，目前尚未開放商業模式使用。

三、結語

美國FCC針對研究計畫型的實驗網路規劃特區特頻之創新實驗區，英國Ofcom放寬免執照頻段之實驗網路申請規範，新加坡IMDA則公告短期測試可使用頻率與頻寬規範。截至目前為止，我國並未公告短期測試可使用頻率，而特區特頻之創新實驗區，主要依據交通部於109年11月19日修正公告之「無人載具科技創新實驗條例」可供創新實驗運用之無線電頻率與其地理範圍、實驗期限及其他相關條件辦理，我國特區特頻無人載具實驗頻段由於細分為車輛、航空器與船舶三大項，可使用實驗頻段較美國分四大區域所公告的頻段為少，而我國目前已公告特區特頻的地理範圍則較美國為多。另一方面，若欲申請測試之頻段屬中華民國無線電頻率分配表中的免執照頻段，或是低功率射頻器材技術規範中所載項目，則其電波干擾與防護監理作業相對無虞，爰建議若屬免執照頻段或是低功率射頻電機頻段者，得免透過申請實驗網路頻率的管道，即可自行規劃該射頻設備之用途。

值得注意的是，由於我國一般實驗網路與無人載具創新實驗網路之目的事業主管機關不同，如欲申請車輛、航空器與船舶等無人載具創新實驗頻率者，若其所用頻率非屬由中央目的事業主管機關（現為交通部）所公告之無人載具科技創新實驗條例可供創新實驗運用之無線電頻率與其地理範圍、實驗期限及其他相關條件者¹，仍應透過申請一般實驗網路頻率的管道，未來規劃將先取得頻率使用證明之核准證明文件，再將該頻率使用證明與網路設置核准函檢附於無人載具科技創新實驗計畫書中。

觀察我國實驗網路頻譜，主要跟隨全球技術趨勢，規劃特定頻段及用途進行測試，若細究ITU歷次會議討論內容，便可發現無線電頻率與通信技術息息相關，惟檢視我國實驗案件所提計畫時，尚無法直接獲取申請頻段與測試技術之關聯性。建議未來在實驗計畫中，申請者能提供更多技術測試對於申請頻段之頻寬合理性資訊，以利主管機關規劃作為正式頻段釋出，以及提前優化特區特頻測試條件與場域之參考依據。🌱

（本文作者為法律事務處專員、財團法人電信技術中心副研究員）

¹ 無人載具科技創新實驗條例第五條第二項第八款。

參考文獻

1. IMDA (2019), Experimental Station Licence Application Guidelines.
2. IMDA (2020), Spectrum Management Handbook.
3. GSMA (2018), Using Mobile Networks to Coordinate Unmanned Aircraft Traffic.
4. 김재현, 조준우 (2019), 5G 기반 UAV 공중 통신 기술.
5. Gaurang Naik, Biplav Choudhury, Jung-Min (Jerry) Park (2019), IEEE 802.11bd & 5G NR V2X: Evolution of Radio Access Technologies for V2X Communications.
6. Harrison J. Son (2019), 7 Deployment Scenarios of Private 5G Networks.
7. Rakesh Shrestha, Seung Yeob Nam, Rojeena Bajracharya, and Shiho Kim (2020), Evolution of V2X Communication and Integration of Blockchain for Security Enhancements.
8. Hamidreza Bagheri et al. (2020), 5G NR-V2X: Toward Connected and Cooperative Autonomous Driving.
9. ETSI (2020), 5G; Unmanned Aerial System (UAS) support in 3GPP (3GPP TS 22.125 version 16.3.0 Release 16).
10. The 3G4G Blog (2020), An Introduction to Vehicle to Everything (V2X) and Cellular V2X (C-V2X).
11. 5G Americas (2020), The 5G Evolution: 3GPP Releases 16-17.
12. 5G Americas (2021), 3GPP Releases 16 & 17 & Beyond.
13. Aly Sabri Abdalla and Vuk Marojevic (2021), Communications Standards for Unmanned Aircraft Systems: The 3GPP Perspective and Research Drivers.
14. FCC (2021), Starks On FCC Request For Comments On UAS Spectrum Rules.
15. GSMA (2021), E2E Network Slicing Architecture.
16. 經濟部 (2018), 《無人載具科技創新實驗條例》。
17. 交通部 (2020), 《無線電頻率供應計畫》。
18. 國家通訊傳播委員會 (2020), 《實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法》。
19. 交通部民用航空局 (2020), 遙控無人機飛航管理。
20. 交通部 (2021), 《無線電頻率供應計畫草案總說明》。

委員會議重要決議

111.09.01-111.11.30

111年9月7日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計337件及第4點、第6點所列業經本會第861次分組委員會議決議案件計7件。

許可臺灣電視事業股份有限公司之董事長、董事、獨立董事及監察人變更。

111年9月14日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計219件及第4點、第6點所列業經本會第862次分組委員會議決議案件計19件。

111年9月21日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計411件及第4點、第6點所列業經本會第863次分組委員會議決議案件計6件。

審議通過「衛星地球電臺設備技術規範」(草案)，並依本會法制作業程序辦理法規預告事宜。

111年9月28日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計367件及第4點、第6點所列業經本會第864次分組委員會議決議案件計7件。

一、華視新聞資訊台111年4月30日播出「1100新聞搶先報」，111年5月3日播出「華視午間新聞」，111年5月13日播出「華視晨間新聞」、「0800晨間新聞」、「0900整點新聞」、「1000新聞搶先報」，及華視(主頻)111年5月3日播出「華視午間新聞」等節目，函請業者就下列事項予以改進：

(一)請落實新聞內控機制與新聞編審標準作業流程，避免再度出現錯誤。

(二)請將本案具體改善措施函送本會備查，並納入教育訓練，前項辦理情形應於公司網站對外公告周知。

二、三立財經新聞台110年11月4日播出「鄭知道了」節目，函請業者就下列事項予以改進：

(一)製播新聞談話節目時，節目主標題及滾動式標題應與節目論述相互關聯，標題文字與文意應善盡查證義務，不宜過度引申或影射，以免誤導或引發爭議。

(二)主持人宜站在促進理性討論與對話的立場導引節目進行，來賓也應力求在事實基礎上提出客觀評論，避免出現過多情緒性的用語。

三、民視新聞台110年12月20日播出「辣新聞152」節目，其內容違反衛星廣播電視法第27條第3項第4款製播新聞違反事實查證原則，致損害公共利益規定，依同法第53條第2款，核處新臺幣40萬元。

四、民視新聞台111年5月2日播出「辣新聞152」節目，函請業者就下列事項予以改進：播報防疫相關公共議題應審慎處理，強化內控機制，節目內容應落實查證，節目字幕應力求正確，並強化員工教育訓練；建立與落實誤報及誤植防範機制。

審議通過「國家通訊傳播委員會對廣播電視事業協助播送嚴重特殊傳染性肺炎防疫訊息所受影響補貼辦法」第五條修正草案，依規定報請行政院審議，並循法制作業程序辦理發布及刊登公報事宜。

審議通過「國家通訊傳播委員會檔案及政府資訊申請應用要點」第五點、第十一點、第十二點及第三點附件修正草案，並依本會法制作業程序辦理發布及刊登公報事宜。

111年10月5日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計410件及第4點、第6點所列業經本會第865次分組委員會議決議案件計9件。

審議通過「衛星頻道節目供應事業購物頻道換照審查評分表」(草案)，並依本會法制作業程序辦理發布及刊登公報事宜。

111年10月12日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計369件及第4點、第6點所列業經本會第866次分組委員會議決議案件計7件。

否准靖天傳播國際事業股份有限公司申請經營他類頻道節目供應事業「靖天軍武台」，理由如下：

申請人集團所屬頻道眾多，共持有14張衛星廣播電視事業執照，雖申請人稱本申設案有助於全民國防，亦規劃本申設案將於3年內增聘人力40人，惟經檢視申請人財務資訊及申請人集團既有頻道經營狀況，其所屬頻道近三年平均重播率逐年升高，110年平均重播率高於8成，且所檢送節目樣帶品質粗糙，是否可實現旨揭頻道營運計畫規劃之製播品質，容有疑義。

111年10月19日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計203件及第4點、第6點所列業經本會第867次分組委員會議決議案件計4件。

許可佳聯有線電視股份有限公司、大屯有線電視股份有限公司、台灣佳光電訊股份有限公司及中投有線電視股份有限公司受讓得濬股份有限公司股權，並間接投資新永安及大揚有線電視股份有限公司。

審議通過「行動通信電信終端設備技術規範」第一點、第三點、第六點與「行動通信基地臺射頻設備技術規範」第三點、第六點修正草案，並依本會法制作業程序辦理草案預告事宜，預告期間為60日。

111年10月26日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計388件及第4點、第6點所列業經本會第868次分組委員會議決議案件計4件。

- 一、華藝台灣台：110年12月8日播出「健康高手」節目，其內容違反衛星廣播電視法第30條規定，依同法第52條第1項第4款，核處罰鍰新臺幣40萬元。
- 二、東風衛視台：111年1月4日播出「健康高手」節目，其內容違反衛星廣播電視法第30條規定，依同法第52條第1項第4款，核處罰鍰新臺幣100萬元。
- 三、東森超視台：110年12月28日播出「110學年度高中籃球甲級聯賽-女子組預賽、男子組複賽LIVE」節目，其內容違反衛星廣播電視法第32條及第33條第2項規定，依同法第54條第2款及第3款，核處罰鍰新臺幣20萬元。
- 四、中視綜合台：111年1月30日播出「飢餓遊戲」節目，函請業者就下列事項予以改進：節目情節及遊戲設計應符合普遍級與分級時段表規定，留意對話內容與尺度，避免有性暗示和性意涵之言語動作。
- 五、民視無線台：111年2月8日播出「黃金歲月」節目，函請業者就下列事項予以改進：
 - (一) 節目片尾雖揭露置入品牌，但置入內容提及產品功能及效果，涉有未能自然呈現、刻意影響節目編輯之虞。請加強內控編審機制，以免違法受罰。
 - (二) 請將本案提送節目自律會議討論，並對主管與相關人員進行教育訓練，其決議及具體改善措施函送本會備查，前述辦理情形應於公司網站對外公告周知。

請政風室針對本會「衛星廣播電視事業境外衛星廣播電視事業及他類頻道節目供應事業申設換照諮詢會議」第153次及第154次之開會情形及相關資料是否有對外洩漏乙事進行調查，調查報告並提報至本會廉政會報。

請政風室針對「陳建平先生與本會電臺與內容事務處前黃處長於111年3月間通話內容外洩調查案」進行調查，調查報告並提報至本會廉政會報。

111年11月2日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計327件及第4點、第6點所列業經本會第869次分組委員會議決議案件計10件。

111年11月9日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計325件及第4點、第6點所列業經本會第870次分組委員會議決議案件計5件。

依有線廣播電視法第29條第3項授權訂定之有線廣播電視系統經營者申請頻道規劃及其類型變更許可辦法第2條規定，許可新彰數位有線電視股份有限公司營運計畫中「頻道之規劃及其類型」之基本頻道變更。

111年11月16日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計398件及第4點、第6點所列業經本會第871次分組委員會議決議案件計9件。

111年11月23日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計395件及第4點、第6點所列業經本會第872次分組委員會議決議案件計8件。

111年11月30日

照案通過依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5點、第7點所列案件清單計408件及第4點、第6點所列業經本會第873次分組委員會議決議案件計7件。

一、審酌各區域有線電視歷年之收視費用、系統業者經營環境、網路建設、收視服務品質、服務內容、提供頻道數量及財務（含財務結構、各項收入、成本）之合理性，並綜合考量整體經濟環境、人口密度、城鄉差異情形及客戶服務品質與上一年度作出對所經營區來年之承諾事項達成情形及訂戶權益落實等因素，並參考縣政府相關建議，有關澎湖等3家有線廣播電視系統經營者112年度基本頻道收視費用決定如下：

（一）核准澎湖縣澎湖有線電視股份有限公司收視費用每戶每月新臺幣560元、金門縣名城事業股份有限公司收視費用每戶每月新臺幣590元、連江縣祥通事業股份有限公司收視費用每戶每月新臺幣550元。

（二）3家公司共同行政指導事項如下：

- 1.應依有線廣播電視法第37條第1項及第4項規定訂定公平、合理及無差別待遇之上下架規章，並應依該規章實施，及不得以不正當之方法促使頻道業者對其他平臺給予差別待遇。
- 2.宜具體規劃並落實寬頻網路建置，以提供數位加值及寬頻上網服務。
- 3.針對光節點、同軸電纜網路主幹線之放大器設備，應優先安裝不斷電系統（UPS）之逐年提升計畫。
- 4.請持續提供低收入戶、預繳收視費用訂戶及申裝有線廣播電視服務之用戶等相關優惠方案。
- 5.請持續提升公用頻道與地方頻道之使用效能及內容多元性，並提升與地方公益團體或學校合作製播內容之比例，以落實公用頻道及地方頻道設置之宗旨與精神。
- 6.應具體規劃並落實本國文化頻道或節目上架之優惠機制，以促進多元傳播需求及弱勢族群傳播權益。
- 7.應依個資保護相關法規具體規劃並落實訂戶個資、收視行為及加值應用之相關資料蒐集、儲存、處理、利用及保護等作業之明確標準作業辦法及措施。

（三）3家公司個別行政指導事項如下：

1.澎湖縣澎湖有線電視股份有限公司：

- （1）請持續製作本國優質節目，積極投入在地文化並保留地方特色，並建立在地新聞網，以強化傳播在地資訊與本國文化。
- （2）應加強工程人員教育訓練，提升維修效率及服務品質，加強收視訊號清晰度及穩定性，以維護用戶收視權益。
- （3）為保障澎湖縣七美鄉、望安鄉等2離島民眾收視權益，建議積極提升數位節目訊號品質。

2.金門縣名城事業股份有限公司：

- （1）請持續製作本國優質節目，積極投入在地文化並保留地方特色，並建立在地新聞網，以強化傳播在地資訊與本國文化。
- （2）建議以官方網站等多元之資訊宣傳管道，積極經營與更新網際網路社群傳播內容，並善用各種溝通管道，以利收視戶資訊查詢及業務推廣，並強化傳播在地資訊與本國文化。

3.連江縣祥通事業股份有限公司：

- （1）請持續製作本國優質節目，積極投入在地文化並保留地方特色，以強化傳播在地資訊與本國文化。
- （2）建議建置官方網站等多元之資訊宣傳管道，積極經營與更新網際網路社群傳播內容，並善用各種溝通管道，以利收視戶資訊查詢及業務推廣，並強化傳播在地資訊與本國文化。

（四）前揭3家公司之裝機、復機、移機費與111年度費用相同。

二、應提供與申報112年度基本頻道收視費用時所檢附相同品質之頻道數量及內容，節目頻道數量及內容之調整足以影響收視戶權益時，應依「有線廣播電視服務定型化契約應記載及不得記載事項」相關規定辦理，本會並得重新審核其頻道收視費用。

三、112年度各項收視費用生效日期前，如已與訂戶訂有契約，原收費低於前開各項收視費用者，應依原契約所定價格收視至契約期限屆滿；原收費高於前開各項收視費用者，112年度各項收視費用生效後，收費不得高於本會核准之上限。



電子書版



網頁版



國家通訊傳播委員會
NATIONAL COMMUNICATIONS COMMISSION

地址：10052臺北市仁愛路一段50號

電話：0800-177-177

網址：www.ncc.gov.tw

ISSN : 1994-9766



9 771994 976008

GPN : 4810700685