

國際通傳產業動態觀測會議

2023年5月份簡報

指導單位 通傳會綜合規劃處

執行單位 台灣經濟研究院

簡報大綱

1

國際通傳產業動態觀測

2

通訊類

2

傳播類

11

匯流類

13

創新應用類

16



PART

01

通訊類

歐盟部長理事會通過「衛星韌性、互連性與安全性基礎設施 (IRIS²)」計畫，為農村與偏遠地區提供衛星寬頻服務

COUNCIL OF EUROPE



CONSEIL DE L'EUROPE

繼歐洲議會 (European Parliament) 於2023年2月14日通過與歐盟部長理事會 (Council of the European Union) 共同制定之2023年至2027年「聯盟安全連接計畫規範 (regulation for the Union Secure Connectivity Programme)」，歐盟部長理事會於3月7日通過「衛星韌性、互連性與安全性基礎設施 (Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite, IRIS²)」計畫。

- ◆ IRIS²計畫係為數百顆衛星構成的多軌道衛星系統，總成本約為60億歐元 (約新臺幣1,947.37億元)，資金來自歐盟預算、歐盟成員國、歐洲太空總署 (European Space Agency, ESA) 等不同公共部門捐款與民營企業投資，而歐盟預計於2022年至2027年提供24億歐元 (約新臺幣778.95億元)。
- ◆ IRIS²計畫將涵蓋包含最周邊地區的歐洲全境，提供歐洲安全的政府間通信 (Governmental Communication, GOVCOM) 與商業服務，並消除偏遠地區通信盲區 (communication dead zone)，為包含農村地區在內的全歐洲公民與企業提供先進、可靠且快速的寬頻連接，增強成員國間凝聚力。
- ◆ IRIS²計畫將於2024年開始提供服務，並於2027年全面營運。

美國政府宣布提供7,300萬美元補助，擴大高速網路普及



美國白宮 (The White House) 於2023年3月15日發布新聞稿，拜登政府將提供超過 **7,300萬美元** (約新臺幣**22.24億元**) 的額外挹注，讓更多的美國人享受**可負擔的高速網路**。基礎建設與就業法(Bipartisan Infrastructure Law, BIL) 提供的「**可負擔的連線計畫 (Affordable Connectivity Program, ACP)**」使**1,635萬個家庭**獲得超過**5億美元** (約新臺幣**152.36億元**) 補助之政策成效。

兩個一年期試驗計畫
逾700萬美元
(約新臺幣2.13億元)

- ◆ **你的家，你的網路計畫 (Your Home, Your Internet Program)**
 - 獲得490萬美元 (約新臺幣1.49億元) 補助，**鼓勵受政府住房補助的家庭參與 ACP計畫**。
- ◆ **領航試驗計畫 (Navigator Pilot Program)**
 - 獲得240萬美元 (約新臺幣7,313萬元) 的補助，用以**提供補助名額有限的中立第三方單位**。
 - 例如：學校、部落或州政府等單位，協助消費者申請ACP計畫。



推廣ACP計畫
6,600萬美元
(約新臺幣20.1億元)

主要讓更多美國人民知悉並獲得補助。



美國聯邦通信委員會 (FCC) 提出衛星直連手機服務之監管框架



美國聯邦通信委員會 (Federal Communications Commission, FCC)

於2023年3月16日提出**衛星直連手機服務之監管框架**，以促進衛星業者和行動通訊服務業者之間的創新合作。希望建立清晰透明的流程，以支持太空服務填補地面訊號涵蓋不足的問題，並為尚無地面行動通訊服務的偏遠地區消費者提供基本通訊服務，同時也提供新的機會給消費者和企業。

FCC亦對於如何以最佳方式透過太空服務增加訊號涵蓋到911和無線緊急警報等緊急應變系統，進行公眾諮詢。

授權經營特定太空站

- ◆ 與**地面服務業者 (terrestrial service providers)** 合作的衛星業者將獲得FCC授權經營**特定太空站**，及彈性使用授權給地面服務的頻譜。FCC建議在某些地面彈性使用的頻段上增加分配給**衛星行動服務 (Mobile-Satellite Service)**。

授權非地球同步軌道 (non-geostationary orbit) 衛星業者申請接取地面頻譜

- ◆ FCC建議，在滿足某些先決條件下，允許授權**非地球同步軌道 (non-geostationary orbit)** 衛星業者申請接取**地面頻譜**，包括衛星業者於指定地區內向地面執照持有人租用頻譜，為行動通訊服務業者的客戶**提供偏遠地區的连接服務**。

SpaceX 與 T-Mobile 於 2022 年 8 月宣布合作的「衛星至行動服務 (satellite-to-cellular service)」計畫，預計於 2023 年進行測試



- ◆ 2022年8月T-Mobile與SpaceX簽署「Coverage Above and Beyond」計畫後，SpaceX宣布將於2023年與T-Mobile聯合測試Starlink的衛星連接至行動服務 (satellite-to-cell service)，該計畫將在美國大部分地區提供全方位的訊號涵蓋服務，亦可連接至傳統手機訊號無法到達的偏遠地區。

- ◆ 衛星數據 (space-based data) 服務直連手機被業界認為是下一個深具潛力的市場，多家衛星公司及行動網路業者 (Mobile Network Operators, MNOs) 紛紛與設備製造商合作，以填補行動通訊涵蓋盲區。
- ◆ 截至目前，SpaceX已發射約4,000顆Starlink衛星，並於近日推出性能更為強大之V2 Mini衛星，其容量為上一代衛星的4倍，而先前V1.5版本衛星將停止供應。



圖片來源：t-mobile website. <https://www.t-mobile.com/>,
spaceX website. <https://www.spacex.com/>,
flaticon

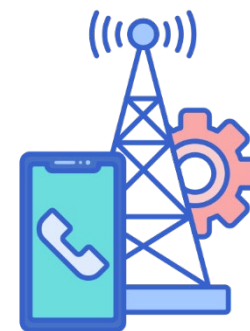
法國電信與郵政監理機關 (ARCEP) 核發OneWeb 「10.7-12.7 GHz空對地」及「14-14.5GHz地對空」頻譜執照



法國電信與郵政監理機關

(Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, ARCEP)

- ◆ ARCEP 於 2023 年 3 月 28 日核發英國低軌衛星業者 OneWeb 「10.7-12.7GHz空對地」及「14-14.5GHz地對空」兩張頻譜執照，提供其發展衛星寬頻服務。
- ◆ 針對此次頻譜釋照，ARCEP於2022年7月21日至9月22日進行公眾諮詢，OneWeb亦於9月8日向歐洲通訊辦公室 (European Communications Office, ECO) 提供技術證明文件，保證該應用不會對固定衛星地球電臺與行動衛星地球電臺業務造成有害干擾。
- ◆ ARCEP審酌公眾諮詢意見與研析該技術文件後，認為似無反對理由，故授權OneWeb在保證不干擾該頻段及相鄰頻段所運行之衛星系統的前提下，使用上述頻段。



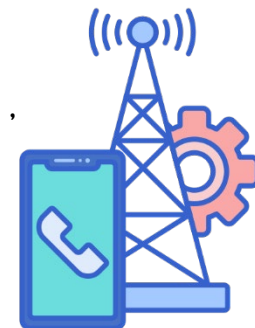
法國電信與郵政監理機關 (ARCEP) 授權Starlink透過固定地球電臺與行動衛星地球電臺 (ESIM) 提供衛星通訊服務



法國電信與郵政監理機關

(Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, ARCEP)

- ◆ ARCEP於2022年5月25日發布第2022-1102號決定 (décision n° 2022-1102) ， **核發Starlink無線電頻率使用執照，使用頻段：**
 - 10.95-12.70GHz (空對地) 頻段
 - 14-14.5GHz (地對空) 頻段透過**非地球同步軌道衛星 (satellites non-géostationnaires, NGSO) 系統的固定地球電臺 (stations terriennes fixes) 提供公共衛星固定服務 (public du service fixe par satellite)** 。
- ◆ 但Starlink向ARCEP**申請修改其授權頻段為：**
 - 10.7-12.75GHz (空對地) 頻段
 - 14-14.5GHz (地對空) 頻段以及申請**行動衛星地球電臺 (Earth Station In-Motion, ESIM) 通訊服務** 。
- ◆ ARCEP於2023年3月28日通過第2023-0680號決定 (décision n° 2023-0680) ，**修正第2022-1102號決定**，授權Starlink使用10.7-12.75GHz (空對地) 及14-14.5GHz (地對空) 頻段，透過NGSO衛星的固定地球電臺與ESIM提供衛星固定服務與衛星行動服務，**但無法保證不受干擾，且具有不得干擾使用這些頻段或相鄰頻段的其他系統與服務之義務**。



Ericsson與遠傳電信合作，為臺灣首次使用5G網路切片技術進行馬拉松直播



◆ Ericsson於2023年3月19日「第21屆新北市萬金石馬拉松」賽事中與遠傳電信、TVBS合作直播事宜，為臺灣首次使用5G網路切片技術進行馬拉松直播，透過流暢的媒體數據傳輸，以確保觀眾良好的觀賽體驗。

- ◆ 萬金石馬拉松係臺灣唯一獲世界田徑總會認證之「金標 (Gold Label)」賽事，由於賽事規模龐大，為確保網路的品質並滿足沿途轉播比賽的需求，遠傳電信與Ericsson合作利用5G端到端網路切片提供無縫的5G流暢體驗。
- ◆ 網路切片技術可透過切片隔離流量，且其配置可滿足有線電視公司在流通量 (throughput)、延遲與安全方面的需求，以迅速、靈活地將頻寬分配至賽事現場。
- ◆ 為確保比賽畫面即時捕捉，遠傳電信透過優化現有基地臺以及於現場增設車載基地臺 (Cell On Wheels, COW) 提升網路容量。



圖片來源：ERICSSON website. <https://www.ericsson.com/en>,
遠傳電信 website. <https://www.fetnet.net/content/cbu/tw/index.html>,
flaticon

韓國電信業者LG U+ 按年齡別推出新5G資費方案，並提供多樣福利



韓國科學技術情報通信部 (Ministry of Science and ICT, MSIT)

於2023年4月11日發布**韓國電信業者LG U+按年齡別細分之5G資費方案及使用條款與條件**。

- ◆ 為回應2023年2月15日召開的緊急經濟民生會議，MSIT持續與電信業者討論按年齡別細分的**多樣化資費方案**。
- ◆ MSIT於2023年3月23日收到韓國電信業者SKT的25種資費方案報告後，**LG U+**亦決定提出**23種按用戶年齡別細分之5G資費方案**，主要如下：

- 為使用戶有更多選擇，在31GB至150GB間新增4種數據方案，包含50GB、80GB、95GB、125GB，並自2023年4月30日起，**批發予虛擬行動網路業者 (Mobile Virtual Network Operator, MVNO)** 以提供**低資費行動通訊服務**。
- 80歲以上的**新5G銀髮族資費方案**為30,000韓元 (約新臺幣689.25元)，隨著年齡成長將自動變更為2,000韓元至6,000韓元 (約新臺幣45.94元至137.82元) 的**低資費方案**。
- 新青年5G方案增加66%數據流量，該方案**提供免費接取求職網站、產後24個月內的家長有額外5GB數據流量**等福利。





PART

02

傳播類

廣播電視市場競爭議題



美國聯邦通信委員會 (FCC) 提出有線電視和直播衛星電視的價格透明度要求

- 美國聯邦通信委員會 (Federal Communications Commission, FCC) 日前提出有線電視業者和直播衛星電視 (Direct Broadcast Satellite, DBS) 業者的**價格透明度要求**，以**遏止將相關成本包裝為稅或附加費用的誤導性作法**。
- FCC要求有線電視和直播衛星電視業者須於**宣傳品及用戶帳單上**，以**逐項**的方式，**明確且顯著地載明視訊節目服務總價所包含的每項費用**，如**廣播電視再傳輸同意權 (Retransmission Consent)**、**區域性體育節目**以及其他與節目相關費用。
- FCC表示，新的總價格式將**有利於消費者做出知情選擇**，包括於不同電視業者以及其他節目提供者 (如串流媒體服務) 的價格進行比較，且**有望促進有線電視和直播衛星電視業者的競爭**。



英國推出《媒體法草案》以幫助公共廣播電視與串流媒體競爭

- 英國文化、媒體暨體育部 (Department for Culture, Media and Sport, DCMS) 於2023年3月28日發布《**媒體法草案 (Draft Media Bill)**》。
- 該草案旨在支持BBC、ITV等英國公共廣播電視服務 (Public Service Broadcasters, PSBs) **製作高品質的英國內容並投資新技術**，進而裨益其與串流媒體競爭，並**保障身心障礙族群近用串流節目的權益**。

《媒體法草案》重點內容包括：

- ✓ 英國通訊管理局 (Office of Communications, Ofcom) 的新規範將納管Netflix、Amazon Prime Video與Disney+，**保護觀眾免受有害內容的侵害**，並提升PSBs隨選服務 (On-Demand Services) 在智慧電視等設備上的**能見度**。
- ✓ 確保英國民眾能**透過智慧音箱收聽英國的廣播內容**，減輕商業廣播電臺的**監管負擔**，並鬆綁1980年代制定的**廣播內容和格式要求**，預計每年可為廣播產業**節省100萬英鎊** (約新臺幣3,740.4萬元) 。
- ✓ 串流媒體服務須提供字幕、口述影像 (Audio Description) 與手語 (Signing)，**以支持身心障礙人士欣賞串流服務提供之內容**。

PART

03

匯流類

其他線上內容監理議題



巴西研擬管制線上內容

- 巴西政府數位政策官員於2023年3月17日表示，政府正在研究是否對**具有廣告收入的網路平臺進行監理**，防止網路被用於**傳播、推廣犯罪與非法內容**。
 - 巴西政府擬要求**監理機構監理網路平臺的貨幣化內容 (monetized content)**，並要求平臺業者**遏制旗下社群媒體的錯誤訊息、仇恨言論與其他犯罪行為**，惟平臺業者**僅須履行保護數位環境的義務**，而用戶發布的個別內容則由**法院裁決**。
- 相關提案須修正巴西2014年《網際網路公民權利法案 (Marco Civil da Internet) 》的監理框架，目前該法第19條規定，**除非有法院具體命令刪除內容，否則免除平臺「對第三方生成內容致生損害」的法律責任**。
 - 巴西最高法院自2017年起討論該條文的合憲性，起因於**Meta**在涉及虛假**Facebook**個人檔案的案件中，**質疑其在沒有法院裁決的情況下刪除內容的責任**，法院於2023年3月28日對此舉辦公開聽證。



西班牙國家市場與競爭委員會 (CNMC) 將針對Google是否濫用新聞與出版物市場主導地位進行調查

- 西班牙國家市場與競爭委員會 (La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, CNMC) 根據西班牙複製權中心 (Centro Español de Derechos Reprográficos, CEDRO) 的投訴，將**針對Google及其母公司Alphabet進行反壟斷調查**。
- CNMC將調查該公司是否違反西班牙《競爭法 (Ley de Defensa de la Competencia, LDC) 》第2條與第3條，以及《歐盟運作條約 (Treaty on the Functioning of the European Union, TFEU) 》第102條，**濫用其市場主導地位**，向西班牙新聞媒體和出版商**施加不平等條件**，利用其受智慧財產權保護的內容，**妨礙市場競爭及影響公共利益**。
- CNMC將於未來18個月內針對本案進行調查與裁決。

數位廣告相關議題



Google遭控非法濫用線上廣告的主導地位



- 繼2022年11月英國通訊管理局 (Office of Communications, Ofcom) 對Google提出136億英鎊 (約新臺幣5,122.09億元) 的賠償訴訟後，英國《衛報 (The Guardian) 》前技術編輯Charles Arthur**指控Google濫用線上廣告之市場主導地位**，導致廣告技術 (adtech) 價格被抬高，出版商的**廣告銷售收入被不合法地減少**，故要求Google賠償出版商34億英鎊 (約新臺幣1,280.52億元) 的收入損失。
- 前述2件訴訟案均要求英國競爭上訴法院 (Competition Appeal Tribunal, CAT) 將其訴求**判定為事後退出選擇權 (opt-out)**，意即除非出版商另有選擇，否則**所有相關出版商將自動納入此案**。鑑於2案均屬於集體索賠，倘2案原告未同意合作，法院將有權決定集體索賠的代表。
- 英國競爭暨市場管理局 (Competition and Markets Authority, CMA) 刻正調查Google在廣告技術的主導地位，另美國司法部 (Department of Justice, DoJ) 亦於2023年1月**指控Google破壞出版商廣告技術合法競爭**，惟Google已於同年3月28日要求法院駁回該案。



美國國會兩黨針對大型數位平臺的廣告市場影響力提出法案



- 美國共和黨與民主黨的參議員日前提出《廣告中間商危及嚴峻的網路競爭問責制法案 (The Advertising Middlemen Endangering Rigorous Internet Competition Accountability Act, AMERICA Act) 》，**旨在削弱大型數位平臺於線上廣告市場的影響力**。
- 該法案擬禁止**數位廣告交易金額逾200億美元 (約新臺幣6,090.8億元) 的公司**在廣告服務供應鏈 (Ad Tech stack) 擁有超過1個以上的不同業務，例如不得同時經營賣方平臺、買方平臺或廣告空間。
- Google母公司Alphabet、Facebook母公司Meta、Amazon以及Apple等都在被規範的企業之列，若該法案通過，**預期將要求Google和Facebook分拆其帶來大量廣告收入的廣告業務部門**。



PART

04

創新應用類

英國發布白皮書說明監理AI的新方法，以建立大眾對於尖端技術的信任

- 英國政府於2023年3月29日發布**人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 白皮書**，提出監理人工智慧的方法，以建立大眾對於尖端技術的信任，且有助企業進行創新發展與創造就業機會。有鑑於人工智慧產業的蓬勃發展，2022年人工智慧已為英國的經濟貢獻37億英鎊（約新臺幣1,408.41億元），**英國提供人工智慧產品與服務的公司數量為其他歐洲國家的兩倍，且逐年持續增加中。**
- 隨著人工智慧的快速發展，**人們對於人工智慧產生的隱私、人權或安全風險提出質疑**，該白皮書闡述**監理機關應考慮的5項原則**，以促進人工智慧在監管**產業中的安全與創新應用**，並計劃於未來一年內發布實用指導方針或其他工具、資源，如風險評估模板，以說明如何在其他產業實施這些原則。原則包含：

01

安全、保障與穩健性 (safety, security and robustness) :

人工智慧的應用應以安全、保障與穩健的方式運作，並謹慎管理其風險。

02

透明度與可說明性 (transparency and explainability) :

開發與佈署人工智慧的企業或組織應具有溝通何時與如何使用人工智慧，以及說明系統決策過程的能力，以對應使用人工智慧所帶來的風險。

03

公平性 (fairness) : 人工智慧的使用方式應符合英國的現有法律，如《2010年平等法案 (Equality Act 2010) 》、《英國一般資料保護規則 (UK General Data Protection Rule, GDPR) 》

04

問責制與治理 (accountability and governance) : 監理機關應採取適當的監督措施，以確保人工智慧的使用方式及結果有明確的問責。

05

可競爭性與補救 (contestability and redress) : 對於由人工智慧產生的有害結果或決定，人們需要有明確的申訴管道。

實施
原則

中國聯通預計2025年完成技術研究，並推出早期6G應用場景



中國發展高層論壇 (China Development Forum, CDF)

於2023年3月25日至27日在中國大陸召開，會議結束後由電信產業專家達成共識發布6G發展聲明，**中國大陸6G行動服務將於2030年初開始推出。**

- ◆ 中國大陸第三大電信業者中國聯通董事長兼首席執行長在論壇上表示，**預計2025年完成6G早期技術研究並推出應用場景**，增進未來十年之初推出下一代行動技術的希望，並提及中國大陸自2019年以來針對6G早期技術應用進行研究和開發，且至2025年預期將擁有全世界最多的網路用戶及最大的智慧型手機市場。
- ◆ 中國大陸工業和信息化部（以下簡稱工信部）表示，**該國正在引領全球6G研發步伐，同時在5G行動網路與應用方面已居領先**。儘管與美國的貿易和技術衝突加劇，中國聯通與工信部宣布在6G發展將致力反映中國大陸追求重大技術進步的信心。
- ◆ **中國大陸的三大電信業者中國移動、中國電信及中國聯通皆參與早期的6G研發，同時加快推出5G基礎設施與服務**。根據工信部的數據，中國大陸已建立全球最大的5G行動網路，至2022年底已佈署超過231萬個5G基地臺。

日本電信業者NTT與KDDI簽署基本協議書以促進光網路技術的全球標準化



□ 日本電信業者NTT與KDDI於2023年3月17日簽署基本協議 (basic agreement) ，旨在共同促進**光纖網路 (optical network) 技術的全球標準化**，藉由發揮兩家公司於光傳輸技術、行動網路技術及管理技術等強項，擴展未來以**全光子網路 (all-photonic network) 為中心的通信技術革新**，並與全球夥伴共同推動開放式創新，以**實現 Beyond 5G及6G時代的韌性網路 (resilient network)**。

□ 在Beyond 5G及6G時代下，社會的資訊化將更加快速，因而必須處理來自各種裝置的大量資訊，**資通訊產業將須擴大既有通信系統的傳輸能力以提高處理效率，並符合碳中和 (carbon neutrality) 所要求的更低能源消耗**。該協議旨在解決Beyond 5G及6G時代的課題，透過開放式創新、加速光網路的研發，以利達成新興通信技術的標準化，其內容主要包含三大要點：

- 於高速化與品質間取得平衡，推動全光網路傳輸方式的標準化。
- 行動通信的全光網路標準化。
- 協作 (orchestration) 技術標準化。



圖片來源：
flaticon、<https://www.nttdata-taiwan.com/>、
https://tw.kddi.com/zh_tw/

英國通訊管理局 (Ofcom) 建議將雲端基礎設施服務市場交由英國競爭暨市場管理局 (CMA) 做進一步調查



英國通訊管理局 (Office of Communications, Ofcom)

依據《2002年企業法》於2022年10月啟動對雲端基礎設施服務市場的調查，以檢驗該市場的競爭強度及可能限制創新與成長的市場特性。

- ◆ Ofcom於2023年4月5日公布期中調查成果，發現雲端基礎設施服務市場存在**客戶難以轉換及採用多個雲端供應商之特性**，包含：
 - ✓ 高昂資料遷出費用 (egress fees) 、
 - ✓ 互通性技術限制及承諾消費折扣 (committed spend discounts) ，
 - ✓ 對雲端基礎設施服務市場有限制競爭之虞。
- ◆ Ofcom公布的資料顯示，**Amazon Web Services (AWS) 和Microsoft於英國雲端基礎設施服務市場具領導地位，市占率合計達60%至70%**，而與前述兩家公司最接近之競爭者為Google，市占率約為5-10%。而收入集中於少數參與者，以及市場領導者的高盈利水準，顯現對市場整體競爭水準有所限制。
- ◆ Ofcom提議交由英國競爭暨市場管理局 (Competition and Market Authority, CMA) 做進一步調查，以**檢驗市場進入障礙的性質與程度，並考量有無能夠改善市場運作之干預措施**。
- ◆ Ofcom從期中調查成果發布日起至2023年5月17日進行公眾意見徵詢，並**預計在2023年10月5日前發布最終報告**，提出調查結果與建議。

義大利資料保護局以ChatGPT具侵害隱私疑慮為由，發布禁止使用之臨時命令

義大利資料保護局

(Italian Data Protection Authority)



GDPR

GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

於2023年3月31日以**ChatGPT具侵害隱私疑慮為由**，發布禁止使用之臨時命令，該禁令將持續至OpenAI遵守歐盟《一般資料保護規則 (**General Data Protection Regulation, GDPR**) 》為止。

- ◆ 義大利資料保護局表示，**OpenAI透過大量蒐集並儲存個人資料**，以訓練**ChatGPT演算法之行為**，欠缺法律依據，且未落實用戶年齡驗證機制；此外禁令發布前一週，ChatGPT亦發生洩漏用戶對話紀錄與支付資訊之資料外洩事件。
- ◆ OpenAI應於20日內提出如何使**ChatGPT符合GDPR規定的計畫說明**，否則將面臨最高達其全球年營業額4%的罰款。



圖示來源：flaticon、<https://www.garanteprivacy.it/web/garante-privacy-en>

Next G聯盟發布「永續6G連接」及「AI原生無線網路」白皮書

- ◆ 美國電信產業解決方案聯盟 (Alliance for Telecommunications Industry Solutions, ATIS) 旗下Next G聯盟 (Next G Alliance, NGA) 於2023年4月7日發布「永續6G連接」與「人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 原生無線網路」兩份新報告，為NGA 6G藍圖六大願景的其中兩個，展現出NGA對北美在6G及6G未來領導地位的願景基礎。

「永續6G連接」

- ◆ 「永續6G連接」報告聚焦在**永續性**，並調查實現永續6G系統願景所需的研究和技術方向。
- ◆ 其首要任務在於**提高能源效率**和減少**能源消耗**，以追求大幅降低溫室氣體排放，最好是淨零排放。
- ◆ 該報告提出一條通往永續6G系統的道路，橫跨ICT技術的整個生命週期——**從材料採購和採礦，到製造和供應鏈、營運和維護，最終至廢棄物管理**。

「AI原生無線網路」

- ◆ 「AI原生無線網路」報告旨在辨識驅動力、技術挑戰和研究方向，並**預期AI的原生支持將成為下一代無線網路的主要特徵之一**。
- ◆ 除永續性議題之外，**AI原生網路為NGA的研究重點之一**，需要產業、政府和學術界之間的密切合作。
- ◆ 此報告旨在**辨識驅動力、技術挑戰和研究方向**。AI及機器學習在6G上的應用將更加即時、全面，並無縫整合到無線系統的設計中。

報告完畢 敬請指教

- 通傳會綜規處 溫育鈴專員
wen176@ncc.gov.tw
- 台經院研四所 陳萱組長
d32678@tier.org.tw

