

5G時代與非典勞權

台灣民眾黨

台灣民眾黨政策智庫

研究通訊

目錄

台灣 5G 發展願景

周鐘麒:5G 的成功要素與趨勢.....	2
曾詩淵:5G 電信服務發展暨當代應用.....	4
吳瑞北:台灣 5G 產學願景—從學界與法人看起.....	8
劉莉秋:5G 時代電信業的戰略地位與挑戰.....	14

數位時代下的媒體內容付費 跨國科技公司與在地媒體業之合作

何吉森:淺析澳洲《新聞媒體和數位平台強制議價法》與各國因應之道.....	18
王茂臻:我國媒體產業之新興挑戰與轉機.....	21
吳國維:認識澳洲 News Media Bargaining Code—思考台灣國家網路政策.....	23
林燕:媒體與平台業者之共生之道與課題.....	26
嚴文廷:媒體轉型應從改善勞動開始.....	28

非典型勞動

林佳和:從勞動彈性化到勞動 4.0.....	30
謝毅弘:青年勞動困境與勞保危機.....	35
杜珮詩:藝術創作的非典生態.....	38
蘇柏豪、陳昱安:平台外送產業勞動現況與倡議方向.....	41

專論

顏東白:深度低碳的最後一哩路? 綠色氫能在能源轉型下的未來展望.....	45
--------------------------------------	----

5G 的成功要素與趨勢

摘自：2021 年 3 月 2 日 政策智庫諮詢會議
 講者：周鐘麒（前威寶電信股份有限公司總經理）

一、5G 的成功要素

5G (5th generation mobile networks) 為第五代行動通訊技術的英文簡稱。作為最新一代的行動通訊技術，5G 並不僅是 4G (LTE-A、WiMAX-A) 系統之延伸，在效能上更強調資料傳輸的高速率、低延遲、大容量等特性。從產業的生態觀點來看，此一系統牽涉一組分工緊密的產業鏈，從上至下游依序為：材料／關鍵 IC／模組／零組件（手機晶片、記憶體、半導體等）、終端產品（手機、網路終端設備等）、局端、傳輸網路（光纖、伺服器等）、核心網路（交換機、緣運算等）、電信商與雲端供應商（電信廠商、資安廠商）。對應到市場，台灣已發展出較為完整的產業鏈以支持國內、外市場，在上中下游皆有發展的利基與機會，尤其製造端上游握有關鍵的產業技術（見圖 1、圖 2）。

當然，一套系統的成功除了技術上的創新與精進，系統能否為外在的環境接受或支持亦同然重要。因此，5G 的要素總括來說主要有四點：(一) 網路效應。當使用網路的人越來越多，網路的使用需求隨之高漲，相對地也推高了 5G 的需求；(二) 使用者體驗。如果使用者的經驗不夠，提供的服務不足以滿足使用者（客戶），那麼成功的機會也不大；(三) 可被接受的商業模式。如 4G 時代，用戶大部分都是採月租費的方案消費行動服務，對於大眾而言比較直覺、簡單；(四) 技術的精進。關於 5G 技術的演進與特徵，詳見〈簡介 5G〉、〈台灣 5G 產學願景－從學界與法人看起〉之說明。

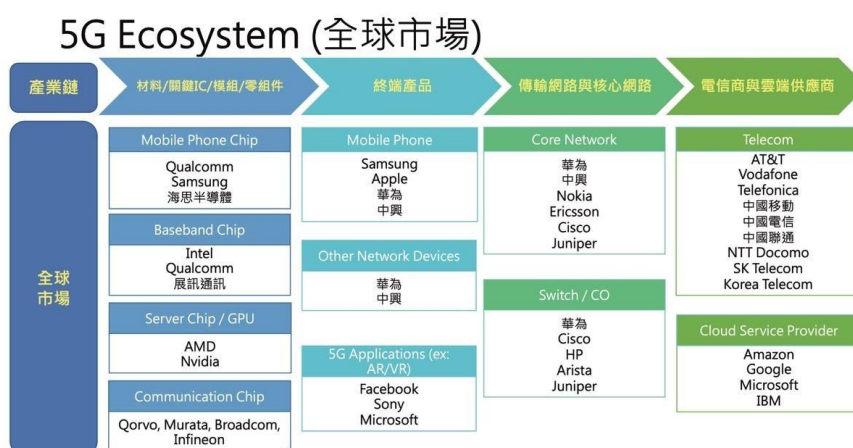


圖 1、5G 生態鏈之全球市場佈局

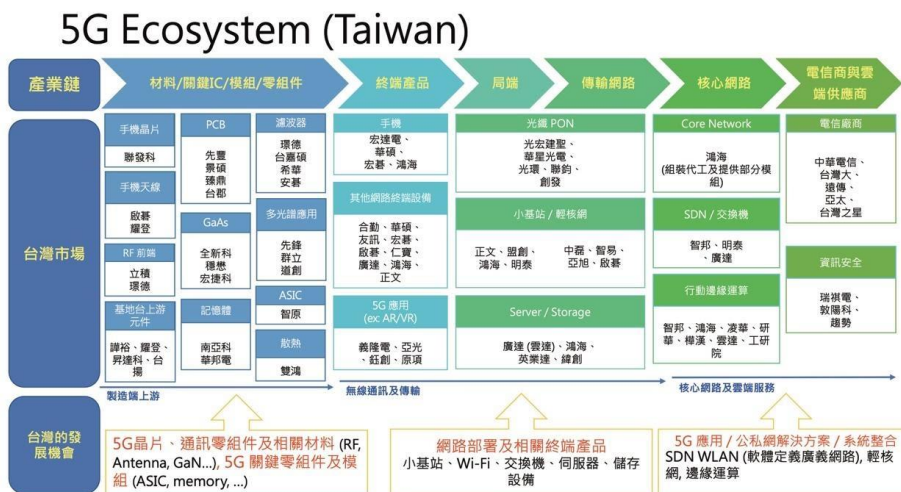


圖 2、5G 生態鏈之台灣市場佈局與機會

二、5G 的當前趨勢與政策建議

隨著當前 5G 技術與環境的逐漸成熟，以及新冠疫情帶來的衝突，使得 5G 被加速提前應用於當前的現實生活之中，比如 2020 年的澳洲網球公開賽便是一例，賽事主辦方為了避免傳染，於是以電子線審的方式取代人工線審。有關 5G 的趨勢，主要有以下兩點：

(一) 中心式的集中管理逐漸為去中心的模式所取代。過往資料的傳輸與交換，受制於有限的頻寬，多半需透過第三方的中心機構進行認證、管理。然而 5G 的大頻寬效能使得同時性的大量傳輸不再是問題，進而使得區塊鏈這類去中心化的系統變得可行；

(二) 5G 在全世界的物件達到較高的使用，新的商業模式隨之產生。由於 5G 伴隨而來的是允許同步且大量的傳輸，進而使 3D 建模技術、AR/VR、機器人、自動化管理、雲計算、4K/8K 高畫質顯像等需消耗大量運算之新型技術模式可行、成熟。前述提及的電子線審亦然。不同於過往用作輔助判決的鷹眼回放系統，電子線審無需再事後判罰，而能做到實時裁判的功能。

誠然，一個產業的發展除了產業內部的利基、外在環境的條件外，政策是否能夠支持也同樣關鍵。參照我國目前的產業政策，政府如何推動與落實「數位基礎建設」為當務之急。過往國家在發展基礎建設時，多半側重在可見的實體建設。然而諸如資訊、網路等形如虛擬、抽象的基礎工程，過去的產業思維和法規內容有必要因時制宜。民眾黨身為監督者的角色，首要任務即在於推動相關法案的預算，並說服當局完善既有的產業發展環境。

5G 電信服務發展暨當代應用

摘自：2021 年 3 月 2 日 政策智庫諮詢會議

講者：曾詩淵（遠傳電信企業暨國際事業群執行副總經理）

一、電信服務的發展簡史

電信服務提供的內容模式與行動通訊技術的變革密切關聯，其發展主要分成以下五個階段：

（一）1G 為「類比式語音」服務，開始了行動通訊之電信模式。此一階段的通訊技術台灣僅有電信服務，並未開始投入於通訊技術的生產；

（二）2G 為「數位化語言」服務，簡訊為其此一時期重要的服務主軸。在推行的期間，曾遭遇民眾質疑簡訊打字之必要性，如「可以講話，為什麼要打字」等不解，認為多此一舉；

（三）3G 為「行動寬頻」服務，智慧型手機上市，使得邊移動邊上網的通訊模式可行。不過推出之際，亦曾遭遇民眾對其必要與可行性之批評，像是「螢幕太小不便於觀看、難以邊移動邊進行上網」等；

（四）4G 為「快速行動寬頻」服務，此一時期的行動網路較前一時期更為流暢，資料傳輸速率提升，並且能夠與現有的網際網路相容與使用，使社群網路服務蓬勃發展；

（五）5G 為「超高速／低延遲／高可靠」服務，有別於過往的服務一直都是以個人通訊為主，由於 5G 的高速、低時延、高可靠性及強資安防護的特性，帶動了企業新型服務的應用，或是替生產線帶來完全的智能自動化、同步監測、協同合作等運作可能。

綜觀上述，每跨入新技術的導入初期，電信廠商作為通訊服務的提供者，主要面臨的問題來自於消費者對於通訊服務的適應。像是在 2G 和 3G 的時期，便曾遭遇民眾對於簡訊或行動網路是否必要的質疑，然從現今回顧可以發現到這類的劃時代技術會為使用者創造新的內容體驗。比如在 2G 的年代，電信廠商導入來電答鈴（又稱「回鈴音」，英譯：Ringing tone）的商業模式，既拯救了因 MP3 崛起而退敗的音樂產業，也將客製化的體驗模式導入電信的商業模式之中。

至於當前 5G 服務中的「超高速／低延遲／高可靠」，簡言之即通訊的傳輸具備超高傳輸速度（大頻寬），同時連結大量設備終端（大連結），且不會因著訊號的來回而降低（低延時）。其詳細的特性呈表 1：

表 1、5G 特色說明

大頻寬 (eMBB)	平均上行速率 100Mbps、下行峰值速率 1.8Gbps
大連結 (mMTC)	每平方公里可承載 100 萬個設備連結
低延時 (uRLLC)	端到端延遲僅 10 毫秒

二、5G 的優勢與應用

相較於一般大眾熟悉的 Wi-Fi，5G 的優點除了克服前者的移動傳輸限制與風險，同時也帶來了新型的應用模式。在過去，由於 Wi-Fi 允許多個使用者同時盡用網路，導致個別的傳輸效率因為資源被瓜分而降低。不過對於 5G 來說，由於本身的大頻寬特性，即使在多人共享網路資源的情形下，也不會降低其傳輸的效率。另外，過往另一個為眾人所詬病的還有 Wi-Fi 的資安問題。就以往情形來說，Wi-Fi 的使用者在共享同一個網域時（尤其是公共的網域），可能在傳輸的過程中招致駭客的入侵、竊取。然而 5G 則允許使用者建立獨立的專網，使傳輸的過程免於資料外洩的情形發生。

從上可知，5G 的其中一種優勢在於專網的應用。有關專網建設的部分，主要可以分成四大類：（一）網路切片、（二）企業專用基地台、（三）企業專用基地台及資料面核心網、（四）獨立組網，四種應用的原理如圖 1 所示。在應用方面，網路切片由於可將核心網切分成數個部分進行同步的獨立作業。比如公車的 traffic 指揮系統，系統可以一部分監管公車專用道，另外一部分用以監看公車裡面的人員。亦即，網路切面可以根據不同的服務場景來提供不同的服務。另外，（二）或（三）的實際應用方式，則有企業透過建立自己的專網，從而指認或管理連接內部網路的使用者，即辨識使用者的身份及使用網域的權限。應用於生產，5G 則帶來了智慧工廠的典範，具體的例子如遠傳電信協助聯發科架設企業專網，排除製程中的傳輸干擾，提升晶片的生產良率。

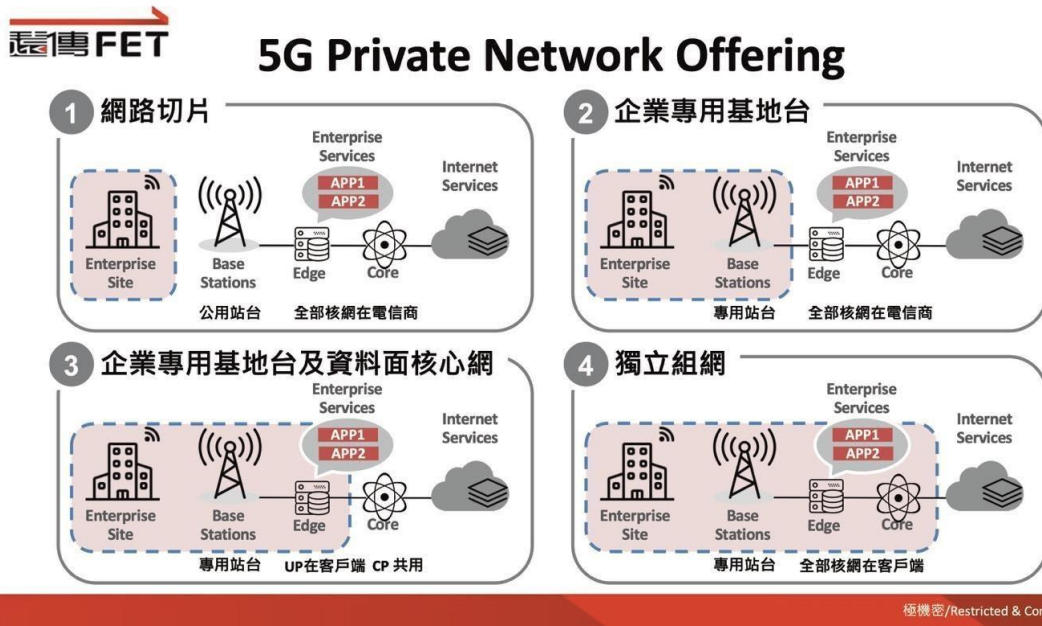


圖 1、5G 專網的四大應用與原理

除了前述的例子，5G 也進一步應用於政府治理或產業鏈的分工整合上。與政府治理直接相關的應用主要為智慧交通、智慧城市。智慧交通的例子除了前段提及交通專網的切割指派外，也包括整合不同的「切面」，協治理者能夠即時性全盤掌握綜合性的資料，以做出較為智慧的決策。至於智慧城市，道理同智慧交通，將大數據、人工智慧等技術導入於現行的城市治理與規劃上。

在產業方面，5G 的整合應用包括了智慧製造、遠距醫療。前者的部分如前述提到的智慧工廠，其特點包括導入自動化設備、設備連結及數據整合、遠端監控以及結合 AI 技術。這些特點都被視為智慧化的技術要素，並且有賴 5G 的協助以達到製程優化的目的。另一方面，在醫療方面，遠距醫療則為當前業界的產業趨勢。對於台灣而言，由於城鄉的人口與基礎差距，使得醫療有其發展的空間。意即，遠距醫療的導入將使全台約 50%人口無需特地至醫院看診，嘉惠醫療設施較為匱乏的偏鄉地區。當然，除了以上四個較為顯著的整合應用，事實上 5G 還廣泛應用在教育、金融、土木、文化娛樂、公共安全等領域，具體的項目如圖 2 的整理。

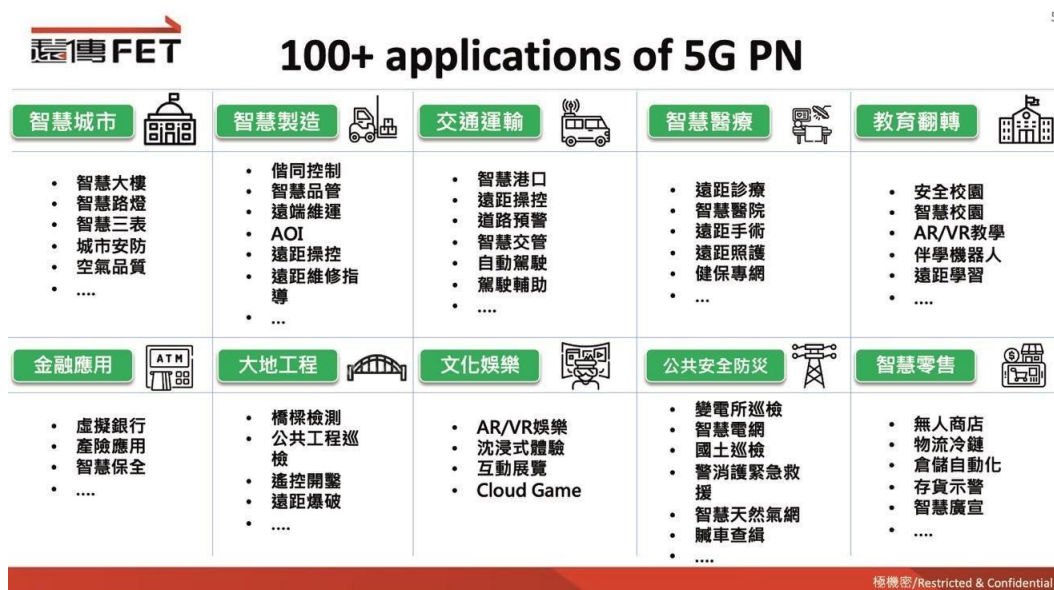


圖 2、5G 實際應用之層面

三、5G 與企業數位轉型

對於社會而言，5G 主要帶來兩種典範移轉：(一) 建立新型工作模式、(二) 創造新型價值模式。通過前面的說明，我們可以發現到 5G 帶來了生產線上新的作業和服務模式。以 SOGO 的專網為例，過往週年慶的時間，百貨公司常見大排長龍的人潮，排隊等待註冊會員或臨櫃兌換點數等。在遠傳協助架設百貨的專網之後，使得會員無需實體等待，便能進行註冊或換點的活動。

當然，新型的通訊傳輸技術在面臨更迭之際，經常面臨社會對於新的典範之適應及使用模式的轉換問題。其中，轉換的問題除了消費端的使用者，同然也存在於生產端的製造者，即企業的數位轉型障礙。通常問題的來源主要來自於企業在交接經營時，兩代的經營者存在著理念上的落差甚至是衝突，比如說第一代的經營者可能擔心轉型投入的成本難以回收。

因此，如要克服這類的問題，從執政的角度來思考，即是設法改變經營者的觀念，創造誘因，讓老企業有動機且不必煩惱轉型的問題。具體的辦法包括：(一) 多加開闢 5G 的試驗場域，讓企業能夠在企業結構上進行轉換，將 5G 的技術導入作業環境裡；(二) 當前企業的專網形式仍處於概念場域驗證 (Proof of Concept, PoC) 之發展階段，為了加速轉型，政府的當務之急即是透過政策或立法的方式，儘快地加速推動企業專網的普及化。

台灣 5G 產學願景—從學界與法人看起

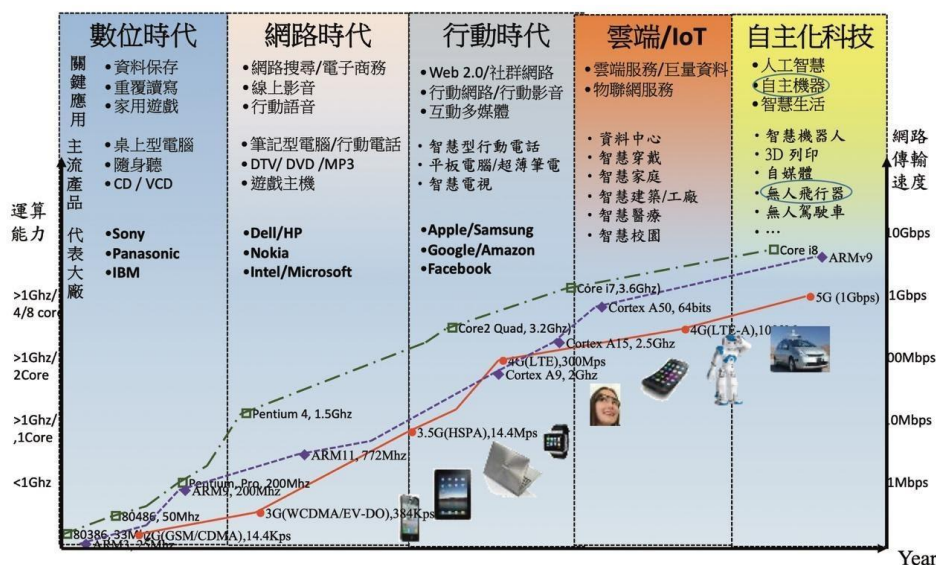
摘自：2021 年 3 月 2 日 政策智庫諮詢會議

講者：吳瑞北（台灣大學電機工程學系特聘教授）

一、5G 發展與趨勢

電信服務的演進，實則受到運算與通訊的 ICT（Information and Communication Technology 之簡稱，中譯為「資訊與通信科技」）發展之影響，不斷促使產業進行典範轉移。演進的過程可分為五個時期，同 1G 到 5G 的發展歷程：數位時代、網路時代、行動時代、雲端/IoT，以及現今的自主化科技。不同的時代皆有其關鍵應用與代表產品、廠商，亦代表著 ICT 發展中的不同時期之典範，尤其反映在運算能力、網路傳輸速度之躍進（見圖 1）。

基於運算與通訊的ICT發展一直促成產業典範轉移



資料來源：MIC，2014年9月

圖 1、ICT 發展進程時間軸

5G 的發展不僅關涉一個國家、區域的經濟，亦可能成為政治角力的標的。如本人在 2019 年 9 月發表的〈5G 的毫米波是台灣的存亡關鍵〉一文即已事先中提出及警語，近來的中美貿易戰便肇因於 5G 的關鍵技術，並進一步牽連了美國的國安，並且反映在資安方面的風險。這也說明了美國為何要對華為出手，主要考量到美國、歐盟等重要的軍事資料有可能落入中方的手中。由此可知，5G 的影響可能左右國際政治讀局勢，甚至重構當今的國際關係。

拜疫情與中美貿易戰之賜，5G 的發展在台灣比預期的還早到來，尤其在半導體相關產業上有明顯的跡象。具體的影響主要帶來右列的四項趨勢：(一) 自主化時代潮流：AI、5G、車用及物聯網等多元智慧應用，支撐全球及我國 IC 發展；(二) 非紅產業鏈成形：台網通廠從中國向台灣/東南亞擴大轉移；(三) 宅經濟盛行：居家工作、電競、遠距教學等帶動網通及伺服器需求增高，同時也刺激防疫相關 IC 出貨量，包括微控制器、溫度感測器、呼吸器用晶片等；(四) 矽盾效應：台灣的晶圓廠商於先進製程上領先全球，拉升台灣先進製程的產能，持續推高台灣半導體產值的成長。

另外，5G 同時也帶來了產業的垂直應用創新，像是 AIoT (人工智慧物聯網，為整合 AI 和 IoT 之技術) 的發展，加上及疫情的關係，使得自主化服務經濟實際，如零接觸經濟、零距離服務等 (具體項目呈表 1) 落實於現今的生活之中，使得「智慧生活」成為現在進行式，以及讓「零風險防疫」得以盛實行。

表 1、自主化服務經濟內容

零接觸經濟	防疫一號體溫量測、線上遠距診療、餐飲外送平台、機器人送餐、線上運動平台、遠距辦公/教育/觀光/文創等
零距離服務	居家遠端健康監控管理、遠距設備維修、智能排程/物流監控平台、企業導入遠端作業、政府疫情即時監控平台、線上溝通協作平台等

二、什麼是 5G？

「高」、「低」、「大」、「切」、「邊」可視為總結 5G 特色之五字口訣，即高速率 (eMBB)、低延時 (URLLC)、大連結 (mMTC)、網路切面 (Network Slicing)、邊緣運算 (MEC) 之縮寫合稱。其中，高速率、低延時、大連結為 5G 的三個基本特徵 (參見〈5G 的發展暨當代應用〉一文說明)，後兩者則為奠基在前三者特徵所發展出的新型應用。此外，5G 的三種特性亦實現了高畫質串流影音、智慧製造、自主服務等應用 (見表 2、圖 2)。

表 2、5G 的三大應用趨勢

高畫質串流影音	經濟價值高、技術難度低，5G 應用最快落地。
智慧製造	透過 5G 搜集、萃取與分析數據，提升生產效率。
自主服務	實現車聯網服務、遠距會議／醫療等遠端作業模式。

5G三大特性，構建智慧城市藍圖

- **高畫質串流影音** 監控經濟價值高、技術難度低，5G應用最快落地。
- 企業看好**智慧製造**，透過5G搜集、萃取與分析數據，提升生產效率。
- 車聯網服務、在家工作、線上教學、遠距會議/診療，走向**自主服務 (Autonomous Service)**時代。

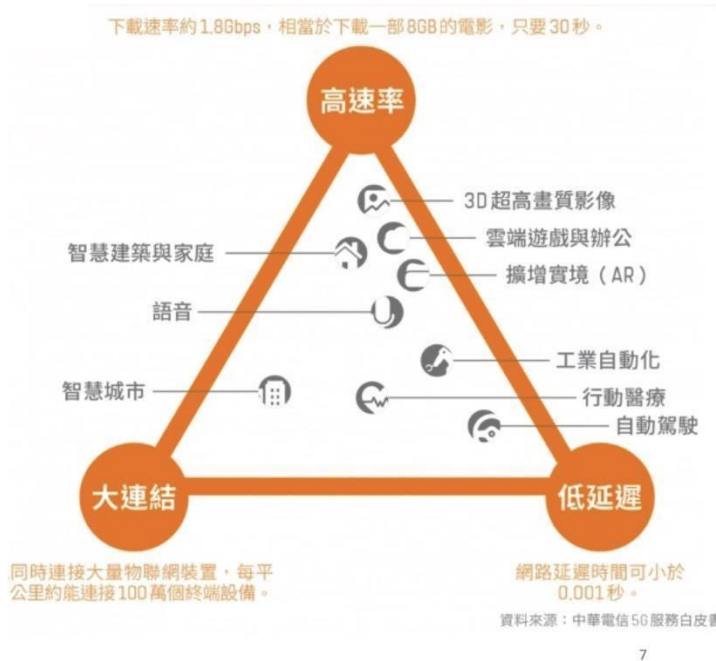


圖 2、5G 的三大特性與具體應用

三、台灣 5G 產業現況

台灣自 3G 的時代開始加入通訊技術的研發行列。當時政府於 Wi-Max 的技術進行大量的投資，並培養了不少的通訊研發人才。隨後，台灣亦在 2014 年投入 5G 的技術研發。晚近，受益於中美貿易戰、新冠疫情的防疫成果，提前迎來 5G 通訊時代。此外，近幾年來，台灣亦積極參與 3GPP 的 5G 標準，佔據了約 2% 之標準核心專利，ICT 的發展較預期的表現佳。

關照 5G 的產業生態發展，台灣在硬體方面的研發與生產上相較其他國家成熟。比如在裝置方面，台灣主導了智慧型手機 SoC (MTK)、IP Cam 等生產優勢。另外，雖然台灣尚未致力並專注於無人機 (Drone) 的研發，但台灣仍具有發展的潛力，尤其中國廠商大疆 (DJI) 可能因為中美貿易戰而失去市場版圖，台灣在商用無人機產業有很大的機會。在硬體通訊設施方面，包括小型基站 (Small cell base station)、資料備援電池模組 (BBU)、遠程無線電頭 (RRH) 等亦為台灣的強項，如台揚科技即是代表的廠商之一。

相較於硬體的研發與商轉，軟體的層面是否同樣具備發展的契機？從實務的角度來論，從 ORAN 的研發再轉進核心網路之研發係可行的策略，理由與台灣掌握相關的硬體技術，對於發展 ORAN 架構具有先天的優勢。路徑上可以效仿日本的樂天，他們透過 ORAN 的系統架構國產的核心網路，耗時僅需三個月的時間便可完成，進而使過去耗資於逾核心網路的成本下降 40 到 50%。簡言之，臺灣可以從硬體層面作為切入點，以此朝向核心網路的技術研發邁進。

四、台灣 5G 技術研發暨產業推動

台灣的 5G 的技術研發與產業推動之任務，係由經濟部技術處下轄的資策會、工研院所主導，其目標主要有三點：研發關鍵技術、試煉專網系統、推動應用服務：

研發關鍵技術：自主研發 5G 的次系統關鍵技術，並由工研院負責邊緣運算、小型基站，而核心網、資安防護與維運管理系統則交由工研院與資策會共司其責。

試煉專網系統：發展自主端對端 5G 獨立式 (SA) 專網系統，選定垂直應用場域，試煉低延遲即時互動技術及大流量影音上傳技術。分工方面，資策會負責推動智慧工廠的普及，比如即時作業步驟導引、工廠低延遲運作等；工研院則投入智慧娛樂的軟硬體整合，如 5G 互動式娛樂競技應用等。

推動應用服務：促成 5G 專網與應用服務產業化、國產化，具體的項目包括 5G 智慧展演廳（表演藝術結合科技）、5G 智慧展覽館（互動性／沉浸式展會）。

兩大單位迄今已有實際的執行專案及成果。以資策會為例，從 2013 年至今，其持續深耕於專網的應用創新，以及成立物聯網服務之相關新創事業。前者的專案如「i-Tribe 愛部落戶外免費上網服務」運用上榮獲全球 RD100「BestLINK 無線專網行動監控系統」，襄助偏遠地區建立長距離高速、大頻寬之網路接取技術，以此縮短台灣城市與原鄉之間的數位落差。截至目前，專案至今共完成 481 個部落無線寬頻環境建置，全國達 2,886 個熱點，達全國 737 部落數的 65.2%，部落人口涵蓋率為 81.66%，影響人數超過 35 萬人。接著，專案亦推動相關的網路使用課程與職業訓練，包括愛部落使用教學、直播在地農產等。同時，5G 的技術亦應用在原民的文化保存作業，像是收錄縱谷傳音等原民音樂資料。至於後者，資策會則協助推動物聯網應用服務，扶植成立不同領域服務之新創公司，像是思納捷（製造 IoT）、湛捷綠能（能源 IoT）、聯捷創新（交通 IoT）、北辰吉星通（海洋 IoT）、研華（IoT 平台）、核網衍生公司（5G 專網）等。

除了上述的專案，資策會當前亦積極推動 5G 智慧工廠落實產業。觀念上，智慧工廠旨在透過垂直專網進行生產，以達成智慧製造、智慧機械之目的，具體的應用項目包括 AGV、AR/MR 遠距維修檢測、AOI 等。在行動方面，資策會是以 5G 專網為主軸，結盟國際的產業、大學、研究機構，比如 Clear 5G 計畫，透過結盟台大、凌華、友嘉及歐盟等 5 國 7 個單位，共同推出 Clear5G H2020 ICT 歐盟合作研究計畫，並於 EuCNC 2018、ICT 2018 與 EuCNC2019 展覽展示研發的成果，抑或邀請歐盟團隊參訪新竹岩田友嘉工廠，規劃整合測試智慧工廠系統。近期，友嘉集團進一步宣布於新竹湖口工業區建設亞洲第一座 5G 未來工廠，並預計在今年上路。

另外，兩個單位亦有實際的跨界合作表現，比如 5G 的 AIoT 技術資產研發與協作，主要的技術由工研院負責，應用服務則由資策會處理。其中跨部門的技術分工，其關係呈表 3 整理。

表 3、5G 研發類別暨部門分工

5G 核心技術	URLLC 基站 (系統所)、核網 (資安所)、ORAN (系統所)、網路設備管理 (系統所)
5G 平台／環構	AIoT 平台 (系統所、數位所、資安所、前瞻中心)、環構 (數位所+所有單位)
5G 應用模組	區塊鏈 (服創所)、AI/影像辨識 (數位所、系統所、服創所)、資安 (資安所)
5G 應用服務	智慧製造 (數位所、系統所、創生處)、遠距教學 (系統所、教研所)、智慧城市、智慧運輸等多元運用

五、展望 6G：6G 的國際發展趨勢

雖然當今的世界才剛邁入 5G 的時代，不過有關下一代的 IoT 趨勢 6G，學界或業界早已有相關的概念構想。根據 3GPP 的預測，6G 的發展將於 2025 年開始進入到技術與規範的討論階段，並在 2030 年正式上路 (6G 進程如呈圖 3 所示)。不過事實上，國際實際上早已開始著手 6G 的相關研發活動，比如 ITU-T 於 2019 發表 Network 2030 白皮書，ITU-R 在 2020 年完成 IMT-2020 全球 5G 標準技術任務之後，接著啟動以 2030 為目標之 6G 相關工作任務，規劃「未來技術趨勢」及「未來技術願景」。此外，以電信營運商為主要成員、位居全球寬頻行動聯盟龍頭的 NGMN 亦於同年宣告啟動 Vision and Drivers for 6G 計畫。



□3GPP 預計2025年進入6G技術規範討論

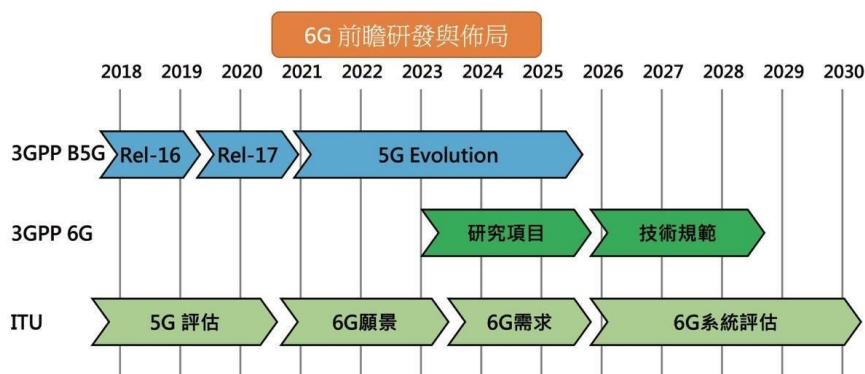


圖 3、5G 與 6G 時程分佈

關於 6G 的特色，其強調無所不在的智慧連網，特徵像是極致的高速傳輸、智慧與多功能的通信、極致的廣域覆蓋。作為下一世代的通訊系統，其研發的投入少不了下列四點：關鍵技術的突破、國際影響的擴大、產業價值的提升、尖端人才的培育。針對 6G 技術的研發，科技部亦廣徵相關的技術文獻，擺在三個主題的討論上：電波與天線技術（低軌道衛星通訊前端系統、次太赫茲／太赫茲前端系統、B5G／6G 電磁創新關鍵技術）、通訊與傳輸技術（B5G／6G massive MIMO 技術、6G 無線通訊 AI、6G 前瞻多重接取技術、B5G／6G 新無線接取波形、通道編解碼與傳收機設計）、及網路技術與通訊軟體（6G 異質網路架構下之 3 維通訊與衛星協定、6G 寬頻通訊協定、6G IoT 通訊協定、B5G／6G 通訊軟體系統）。從上述的討論主題裡，不難發現衛星將會是未來 6G 首要發展的項目之一，冀望透過遍佈的低軌道運行衛星將網域涵括整個地理範圍，藉以提升傳輸的能力。

除了蒐集相關的主題計畫，政府同時也規劃與推動相關的目標，制定相應之量化指標：培育超過 300 位碩博士及尖端研發人才、2 個以上之關鍵專利為 3GPP 採用、佈建 50 個下世代關鍵國際專利、20 家廠商投入，運用學界專利／技術於產品或服務中、10 位教授領航國際組織。

六、問題與對策

關照當前政府的作為，可以見到經濟部積極佈局有關 B5G 全球數位經濟發展之重點項目（即 5G 關聯之應用服務），甚至制定相關的終極目標，像是投入 5G 自主系統開發、提升 ICT 終端及晶片領域優勢，或是提早發展創新應用服務，積極領軍國際新興市場等。台灣雖然已發展出較為成熟的生產鏈與服務市場，但整體的環境仍可做進一步的完善。以下主要臚列六點仍待改善的問題，並個別提出政策上之建議：

（一）投資動能不足。建議政府應促進投資，鼓勵創新。作法上可比照生技創新條例，擬定鼓勵企業之辦法；

（二）提供財稅激勵。建議政府對發展 5G 相關產業施予減稅，應會係對企業較為有感之方式。另外，雖然台灣個別稅額數目不高，但稅目的種類繁多，可化簡相關的稅目；

（三）建廠不易。由於現行的土地價格高昂，不利於企業建廠，故政府應提供誘因，協助企業取得廠房土地，讓 5G 產業鏈能在台灣產生群聚的效應；

（四）高階人才不足。建議政府應增加高科技替代役員額，以及設置博士班菁英專案獎學金，吸引及培養潛力人才；

（五）擴大投資學界。效仿半導體學院機制，擴大延攬師資及國際招生；

（六）增加學研經費。建議政府可以放寬電信業的 5G 釋照金門檻，鼓勵電信業將其釋照金支出轉挹注科技部門，擴大 B5G／6G 之研發投資。

5G 時代電信業的戰略地位與挑戰

摘自：2021 年 3 月 2 日 政策智庫諮詢會議

講者：劉莉秋（台灣電信產業發展協會副秘書長）

一、電信產業對國家數位競爭力的重要性

數位競爭力代表一個國家資通訊基礎建設的完整度和其對國家全球競爭力的影響力，其主要反映在兩個方面：（一）對整體經濟的貢獻；（二）社會的數位轉型，即導入新世代之資通訊與科技技術，在政府、企業及個人的生產和應用層面普及化，以此提升整體的運作效能與效率。

瑞士洛桑管理學院(IMD)於 2020 年 10 月 1 日發布 2020 世界數位競爭力調查評比(IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020, DCR) 中，台灣在全球 63 個主要國家及經濟體中排名第 11 名。其中，台灣在個別的指標項目裡，分別在「行動寬頻用戶」排名全球第 1 名、「智慧型手機普及率」排名第 2 名、「網路頻寬速度」排名全球第 5 名。這些亮眼的成績可謂台灣自 25 年前電信自由化以來，電信業者戮力建設得來之碩果。

二、台灣電信市場實況與趨勢

根據國家通訊傳播委員會委託台灣經濟研究院進行連續 4 年通訊傳播市場觀測調查發現，我國 16 歲以上民眾採用吃到飽行動上網流量方案的比例自 106 年的 67.1% 逐年成長至 109 年的 81.7%。另外，根據連續 4 年調查的發現，台灣民眾每月帳單費用逐年下降、品質滿意度逐年上升，因為普及與便利，至 109 年已有超過 3 成民眾僅使用行動電話為聯絡工具。

行動通訊的逐漸普及看似為整體資通訊產業帶來較高的需求，但實際的情形可能與此榮景背道。事實上，台灣整體的電信服務市場係呈萎縮的狀態。台灣行動電話用戶於 2012 年之去話分鐘數約為 435 億分鐘，截至 2019 年底，已減少為 123 億分鐘數，降幅達 72%。此外，簡訊數量亦自 2012 年逐年減少，由 85.4 億降為 41.2 億，降幅近 52%，整體行動通訊服務營收也低於 2G 時代水準。照觀電信產業一路來的發展，其營收的高峰實際係在 2G 與 3G 之階段（見圖 1）。

我國電信服務營收(2001-2019)

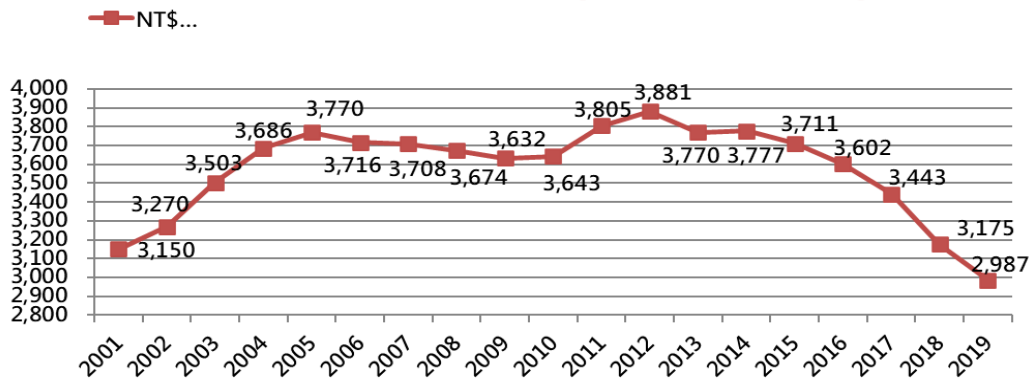


圖 1、我國電信服務營收（2001-2019）（單位：NT\$）

從 4G 過渡至 5G 的過程中，最重要的變化不是技術進步，而是經營模式的改變（Kamei, 2019）。在 5G 的時代裡，電信產業不再只是單獨運作的領域，而是走向服務構成之其中要素，透過尋求合作夥伴，提供整合式的服務從而獲利。換言之，過往的建設或消費端服務均不需假手他人，而今の電信服務則須面臨與其他行業的合作，從其中找出垂直應用之合作定位。意即，電信廠商得設想如何將電信的服務鑲嵌且應用至其他的領域上。

具體言之，電信業者難以同過去一樣，僅提供數項固定的通訊產品與服務，必須時時進行服務內容的創新。面向消費者，當今の電信業者亦需留意民眾對於通訊服務之態度，像是我國的電信業多通常被社會妖魔化，視為負面的代表。其中的原因主要在於：電信業逐普及，形同水電等公用、民生基礎。然而不同的是，通訊的產品與模式並非一成不變，需要與時俱進，因此業者必須承受民眾因電信服務改變導致之不確定性、不便所產生之不滿。因此，電信業者除了商業模式的創新，亦需就新的模式做漸進且廣泛的推廣。

三、政府電信部門演進與問題

過去台灣司職電信相關產業之政府機關為電信總局，隸屬於交通部。爾後，電信總局將其經營部門分割出來，轉為民營公司中華電信，其監理的業務則交由國家通訊傳播委員會（簡稱 NCC）接管，引導電信產業之自由化。

現在 NCC 主要扮演監理的角色。由於歷史的因素，NCC 不負責產業輔導。目前的輔導單位是轉由行政院指定，並由交通部郵電司為之，但該單位未有人力與經費下，無法輔導龐大的電信業。事實上，倒了些電信業者，也是 NCC 硬扛下倒閉業者的善後工作。

一個監理者如果缺乏產業輔導的邏輯思維，僅有一味的監理，無法引導業者進行轉型，反之亦然。現在的情形如同多頭馬車，電信業者需同時應對 NCC、郵電司、財政部。頻譜的標譜由交通部郵電司管理，但實際的稅收後轉入財政部。並且，由於 3G、4G、5G 每三到五年都需要換執照，加上國內現有的電信業者數量過多（5 家），使得國內電信業者實際上皆面臨生存的危機，即使是電信龍頭的中華電信也不例外。

四、5G 時代的危機

電信產業長久以來致力於資通訊網路建設與服務提供，不僅擁有縝密而完善之網路基礎，確保符合各種應用發展時所需要之高度資通安全需求，在接軌國際技術演進趨勢、豐富完善的系統維護營運能量，更有著充沛且符合在地化需求之經驗。事實上電信業者自 4G 開始便積極投入相關技術應用服務的開發，為各行業突破傳統業務模式，創造可能商機。

綜上，當今的環境看似成熟，然在轉換至 5G 的時代仍需面臨與因應以下的三個方面之危機：

（一）電信產業

5G 基地臺建設密度約為 4G 的 5 倍左右，就技術特性而言 5G 技術更需大量佈建小型基地臺，從往至今建設基地臺站點、電力、backhaul 等都是電信業者的挑戰。例如，電信管理法反使業者面臨土地使用分區的困境。除此之外，電信業者每年還需支付超過 30 億的頻率使用費，5G 頻譜近用成本昂貴，不利於業者進行跨產業的垂直應用服務合作。

（二）應用環境

任何殺手級應用，都必須讓用戶很快學會使用，才能廣為流傳，所以推動跨業共通標準與介面是應用普及亦是挑戰。在 5G 著重跨產業垂直應用的時代，如何將電信業者之豐富且完善之網路與經驗資源與各行各業之需求進行完整鏈結，必將成為牽動我國 5G 產業能否妥善發展之關鍵，惟電信業與各行業各有領域專業與法遵議題如何理解彼此進而合作，並創新共贏的互利模式，是項重要挑戰。

（三）大數據應用

自 4G 時代起，大數據早已經成為世界經濟甚至政治的重要資源之一，人類生活全在自動化的數據監控分析後進行對焦式服務，而平臺業者建構這些數據中心用以獲利的經濟商業模式，英國經濟學講師尼克·斯爾尼切克（Nick Srnicek）稱之為「平台資本主義」。

平臺業者主要的商業模式都依賴廣告，而其廣告的價值完全立基於監控所得的數據，比如臉書、Youtube 等。在電信業者建設更大頻寬之傳輸網路的同時，電信業者、國內應用服務提供者僅能坐視用戶數據與廣告資源流失，由跨國平臺業者堂而皇之地收集用戶數據，積極壟斷數據流。以比喻來說，就像政府在自家的國境內蓋高速公路，但國外進出的車流可以自由進出而無需付出任何過路費用。

五、結語：以政策和立法促成轉機

曾經電信業的基礎建設被視為攸關國家整體科技競爭力的指標，然而在電信基礎建設名列前茅的台灣，電信業卻因產業環境變化與輔導政策闕如，而漸失市場。我國的政策發展思維，仍無擺脫製造業的生產邏輯。因此，設身在野黨的角度，理應積極呼籲政府倚重電信業

者的資通訊服務經驗與能量，從而建立從服務端到硬體端完整的產業輔導政策，讓應用服務創造需求結合軟硬體開發，整合軟體服務到硬體設施之產業鏈。

針對前述提到的危機，我們則可就原先的法規內容進行鬆綁與完善。首先，針對危機(一)部分，首要之務即係建議政府降低頻譜的授權金額，將該筆支出輔導轉用為電信業者與中小企業於小型基站之合作與部署上。至於(二)的危機因應，若要促進異業之間的合作與往來，政府應設法縮短部會之間的橫向溝溝與協調，以及與產業間的行政成本，以此提高跨業與產官之間的合作效率。最後，有關(三)的部分，除了通訊業者利用自身或合作夥伴的服務或營運，進行平台的數位轉換外，政府亦可效仿澳洲政府作法，透過立法的方式向臉書、Google等跨國科技巨擘收取近用頻寬之費用，以此捍衛我國的數位領土。

淺析澳洲《新聞媒體和數位平台強制議價法》 與各國因應之道

摘自 2021 年 3 月 16 日政策智庫諮詢會議

講者：何吉森 前國家通訊傳播委員會委員

《新聞媒體和數位平台強制議價法》基本介紹

澳洲《新聞媒體和數位平台強制議價法》的主管機關是澳洲競爭與消費委員會 (ACCC)，財政部、「基礎設施、運輸、區域發展和通訊部」、以及通訊媒體管理局則是諮詢單位。此法的最主要目的是制定強制性法規解決澳洲新聞媒體與科技巨頭間議價不平衡的問題，目前僅適用於 Facebook 和 Google，但其他平台也有可能日後被追加認列。

草案內容比較有趣的是，除了規範新聞媒體業者可以向 google 和 facebook 索取新聞授權費以外，也規範了數位平台與新聞媒體互動的最低標準。包括：一、科技巨頭進行演算法和新聞呈現方式的修改時，必須提前 28 天通知澳洲媒體，以免無預警地被嚴重影響本國媒體流量與排名；二、規定科技巨頭要能提供其蒐集用戶與新聞內容互動的數據（包括互動時間與互動方式）給澳洲媒體參考，這會牽涉個人資料保護與隱私的問題；三、規定科技巨頭要發表提案計畫，交代如何讓原始新聞內容能被用戶識別，此與智慧財產的姓名標示觀念有關；四、為新聞媒體業者提供靈活的用戶評論審核工具；五、允許新聞媒體業者有拒絕其新聞被平台收錄轉載的權利。

要執行上述第五點，也就是「新聞媒體業者有拒絕其新聞被平台收錄轉載的權利」時，必須透過仲裁機制處理。仲裁機制由澳大利亞通訊媒體管理局 (ACMA) 設立仲裁單位，並至少由 10 位在法律、經濟或產業相關都有經驗的人士組成。當需要仲裁時，當事方可以合意選擇一名仲裁員（仲裁員不限一定要來自 ACMA 設立的名單）。如果雙方對仲裁員的選擇無法達成共識，則 ACMA 將從其名單中任命一個由 3 人組成的仲裁小組。

仲裁機制下具體的談判作法是，新聞媒體業者可以依據本法案，單獨或集體向 Google 和 Facebook 通知有議價的需求。接著雙方有 3 個月的時間協商，在前 11 周內必須安排和參加調解，調解內容不僅包括付費，還可涵蓋數位平台所提供的服務，以及新聞內容。若在 3 個月內無法達成協議，新聞媒體業者可選擇將爭議提交強制仲裁，此仲裁將主要訴求科技巨頭一律以付款方式處理爭端。

而進入議價階段時，仲裁員必須考慮：一、新聞媒體的內容提供給數位平台的直接利益，此指在新聞內容因「點閱」而獲得的收入；二、新聞媒體的內容提供給數位平台的間接利益，此指數位平台服務產生的廣告收入、收集可改善其平台廣告服務的用戶數據、收集用戶數量等；三、生產新聞內容的成本；付款金額是否會給數位平台的商業利益帶來過多的負擔等。

在此，能參與仲裁機制的「新聞媒體業者」也有明確的定義，包括提供包括新聞網頁、報紙、印刷品、出版物、電視節目、廣播節目以及線上影音內容者皆算，惟須進一步符合以下條件，包括：主要製作涉及重大公共事務的新聞並於線上發布；遵守適當的專業編輯標準；保持新聞報導主題的編輯獨立性；主要在澳大利亞經營，目的是為澳大利亞受眾提供服務；業者必須符合最近一個財政年度總營收 15 萬澳幣，或五個財政年度中的三個財政年度皆有達到 15 萬澳幣的水準。

如果當事方違反下述規定，澳洲競爭與消費委員會（ACCC）可以發出 13 萬 3,200 澳幣的侵權通知（infringement notices）作為罰鍰。若依循司法程序解決爭議，則法院最高可罰款 1,000 萬澳幣，或違反獲利行為的 3 倍，或近 12 個月來在澳洲年營業額的 10%。

各國面對數位平台相關政策

最早以單一市場挑戰數位平台的案例是西班牙要求 google 付費，不過最後因為 google 短暫退出造成新聞流量下降太大而終止。

澳洲於 2021 年一開始宣布《新聞媒體和數位平台強制議價法》時，google 率先與多家新聞媒體進行協商，而 facebook 則是強硬宣布將封殺澳洲的新聞媒體連結。不過當澳洲政府提出修正版本之後，facebook 態度也轉變，認為有協商的空間，並願意撤回新聞封殺令。深入了解 facebook 態度轉變的原因，有助於台灣研擬相關法案的設立。

美國拜登政府上台之後，因聘用反托拉斯法、版權和電信法專長的法律學者吳修銘進入幕僚團隊，一般認為其將處理科技平台權力擴大導致的經濟和社會挑戰，提升市場競爭，處理獨佔和市場權力等議題，並將影響未來白宮對臉書、Google、Amazon 和蘋果等公司的執法方針。Facebook 和 Google 於 2020 年遭聯邦和州主管機關提起反壟斷訴訟，Amazon 和蘋果也正在接受調查。

韓國於 2020 年為《Netflix 法》建立詳細的指引，針對 Netflix 佔用太多頻寬是否需要收費進行討論。根據該法規，使用者數、通信流量等達到一定標準的網路附加服務業者（例如 Netflix、facebook）為提供使用者便利且穩定的服務，有義務確保採取維持服務穩定的措施；同時特別規定未在韓國設立公司的海外業者必須指定國內代理人。業者若因網路問題導致服務不穩定而影響用戶權益，將面臨最高 2000 萬韓元（約新台幣 52 萬元）罰款。雖然業者質疑法律中關於「穩定性」的定義不清，以及網路流量的計算方式有爭議，但大體上而言，韓國政府也算是跨出了一步。

台灣的因應策略

台灣的新聞市場規模不大，收入相當倚賴年總量才 400 億的廣告市場，偏偏媒體廣告營收中 facebook 和 google 瓜分了六成，且廣告市場的規模也不斷萎縮。廣告市場萎縮與新聞內容產製的品質息息相關，如果為了向數位平台收費卻加劇影響新聞業者的廣告收益，得不償失。

此外，現行政府組織架構中，數位產業、媒體分屬於經濟部、公平會、和國家通訊傳播委員會管轄，且國家通訊傳播委員會指管得到領有執照的廣電媒體，紙媒、數位媒體等並不包含在內。因此要推動類似像是澳洲的《新聞媒體和數位平台強制議價法》，需要跨部會、立專法才有可能實現。

而就算成功通過類似的專法，後續如何成功執行才是挑戰，並且需考量市場規模足不足以讓這些數位巨擘妥協。由澳洲的先例可見，臉書寧願封殺澳媒內容，也不願妥協，就是怕此例一出，其他市場全面跟進。台灣的市場規模有限，除非聯合他國一同行動，才有可能形成談判壓力。

台灣的通訊傳播產業面對的問題絕對不只境外數位平台。更急切的問題包括廣告收入之大幅萎縮、數位營利稅之課予模式、境外視訊平台投資國內影視產品之露出與付費問題等，均需要更完善的法規制度環境協助業者和相關從業人員克服。

我國媒體產業之新興挑戰與轉機

摘自：2021年3月16日 政策智庫諮詢會議

講者：王茂臻 聯合報總編輯

一、新興的產業挑戰、堅持與課題

當前我國媒體產業面臨科技巨擘帶來的媒體壟斷、公平競爭問題。尤其後者，國內報業如聯合報系等，早已意識到現今的競爭者不再僅限於國內的同行業者，而是 Google、臉書等科技巨擘。即使是國內較具規模的媒體業者，如聯合報、報導者等媒體，陸續投入數位內容訂閱制的佈局，現階段仍難以與 Google 和 FB 匹敵。甚至國際主要的指標媒體，如紐約時報、衛報等國際知名之媒體業者，亦然面臨到類似的處境。誠如紐時總編輯的提醒，「紐時的預測再怎麼精準，怎樣也比不過谷歌的大數據。」

面對當前的挑戰，設身媒體業者的立場，堅持自由、開放之原則仍有其必要。在現實層面，即政治、商業環境上沒有不開放的本錢（相對於以英文媒體為主的國際閱聽市場）。換言之，唯有百分之百的自由競爭，才可能有成熟的商業環境。對此，我們需要審視 Google、FB 是否是在現行商業機制的合理範圍內與我們公平競爭，即這些平台是否有市場中不公平的壟斷行為。

從澳洲的事件深入檢視，科技巨擘對於媒體內容壟斷的行為實際上難以認定。不過也因為澳洲的事件，使得國內開始有相關的案例討論與反思，即閱聽大眾從公平競爭與媒體自由兩個視角來切論。由此進論，我們則可從以下的具體課題做進一步的討論：

- （一）台灣的媒體業要如何與科技業互動？
- （二）法令應如何制定，明訂政府如何介入媒體業？
- （三）演算法的改變，影響了媒體的資訊揭露，那麼誰來決定演算法的改變？
- （四）誰能夠決定應該提供哪些資訊給閱聽大眾？

下述的部分，則就以上四則課題進行綜合性的討論，並以澳洲事件為鏡，返回台灣的產業問題，以及設身政黨和政府，則可以何種角色或立場就此提出相應之政策和法規。

二、公平競爭與媒體自由課題

澳洲網路觀察：在沒有 Google 和 FB 的情形下，澳洲的網路生態是否有辦法獨立下去（值得持續關注之首起案例）。事實上，早於事件之前，台灣已有類似的前車之鑑。Google Play 商店早先在台灣也因為諸多法令限制（消保規定，尤其產品退還機制），藉由不讓產品上產

的方式，製造民間的不便，進而促成民間的輿論與壓力，反過來質疑政府的修法步調無法跟進網路世界的發展。

除了台灣，西班牙亦有類同的案例。西班牙政府與澳洲相似，同樣也要求 Google 支付新聞媒體的轉載費用。Google 於是透過撤離市場的方式，變相影響西國媒體的流量，導致流量急劇滑落，衝擊該國的媒體產業。同樣的道理，臉書也藉口撤出澳洲作為要脅的手段，迫使習慣於臉書下單廣告活動的社群媒體面臨資金挹注中斷之危機，進而形成對政府施壓之輿論。

這類的平台業者不僅壟斷了演算法和內容近用的管道，也存在著系統性的風險。像是在過去，臉書曾經發生了數次全球當機的事件。不過有趣的是，這些當機的事件使得業者和學者開始留意到民眾的後續因應。事實上，閱聽大眾在沒辦法登入平台時，並不會因此中斷網路或平台近用的行為。相反地，人們反而會想法辦轉向其他的平台來滿足其中斷的閱聽需求。換言之，民眾對於資訊的需求量不會因為系統性的中斷改變原先的閱聽模式，反而透過其他的資訊管道來填補需求。

三、政府的未來作為與建議

討論須奠定在社會與政府認同智慧財產創作之「有價」的觀念上，從而出發探討未來在法規或政策方面之制定。比如政策上，我們需納入科技業對傳統媒體之影響，以及於立法上明確規範雙方的交易、權利與義務等實際範圍。此一機制的建立將有助於我國的媒體業者進行科技內容的轉型，雖然過程可能需耗時 5 至 10 年之間不等，但卻是未來新聞媒體發展必須經歷者。

經過此次的事件，我們可以加以思考，政府如何與科技業（Google、FB 等）、媒體業三者之間的互動，並以此設想政府在其中扮演的角色，包括本身的立法功能，以及後續的執法過程裡，政府又能以何種定位和身份，從而中介和管理媒體與科技業者之間的競合。簡言之，立法並非最大的問題，但對於目前政府的執法能力則需多加留意。

另外，在媒體自由的議題，舉近年來的假新聞而論，政府積極與第三方單位合作，就社群網站和 Google 上的資訊進行真偽的認定。其背後牽涉一連串複雜的機制運作和可議的部分。像是政府交付的第三方單位是否足夠公正，具備足夠的能力就新聞訊息進行真偽的判斷。甚至，為了因應假新聞的現象，政府以此強化其審核的機制，正當化其干預的作為。從新聞自由的角度來看，這樣的作法無非是將政府的手直接深入媒體與科技業中，使得媒體的獨立性遭到挑戰。因此，政府面對假新聞等不實資訊之問題，不應便宜行事；政府該當透過立法或政策進行介入管理，抑或將管理的權責交付媒體的自律，仍需做較為全面的權衡考量。

最後，設身媒體人的角度，無論是政府或是公民，除了關心於科技的走勢與影響，更應留意到科技業與媒體之間的互動應朝向什麼模式發展，得以促進媒體環境透明、公開且自由化，並有利於閱聽受眾更智慧地近用到新聞資訊。

認識澳洲 News Media Bargaining Code—思考台灣國家網路政策

摘自 2021 年 3 月 16 日政策智庫諮詢會議

講者：吳國維 前 ICANN 組織董事

澳洲國會於 2021/2/25 通過《新聞媒體與數位平台強制議價法》(News Media and Digital Platforms Mandatory Bargaining Code)，確保新聞業從 Google 及 Facebook 兩大社群平台得到合理報酬。此一行動引爆兩間公司和澳洲媒體集團及政府立法單位的三方角力。

不過以台灣而言，台灣新聞媒體佔全球市場的規模，大概只有 1% 至 1.5%。當市場佔有率很有限的時候，想要主導市場的走向，將非常困難。其次，台灣社會對外商的態度要先確立。台灣到底想不想引進外商？至少，我們只知道台灣很喜歡一直強調國產。然而，使用國產是否符合台灣整體社會利益？應該要先釐清。最後，大家關心國際環境變化的方式，不應該只是看一些翻譯的媒體，尤其是網路上的炒作。台灣大概擁有全球最高比例的川普支持者。很遺憾的，因為這些大型科技公司對川普並不友善，因此把情緒轉移到數位平台管制規範上，而沒有認真看待澳洲這個法案的問題。

事件背景

受到 2019 年歐盟對於著作權的新規範，Google 不得不與法國媒體業者談判；在西班牙，Google 被依當地法律要求關閉其新聞網站，或支付權利金給媒體業者。最終，西班牙政府介入管制的措施最終失敗，而讓媒體業者與 Google 協商自願付款計劃。去年，Facebook 宣布將向美國新聞機構支付權利金，包括華爾街日報、華盛頓郵報和美國，但沒有公佈財務細節。

《新聞媒體與數位平台強制議價法》起源於 2020 年 4 月，當時澳洲政府要求澳洲競爭和消費者委員會 (ACCC) 開始起草時，獲得了澳洲議會的廣泛支持，但遭到 Facebook 和 Google 強烈反對。2021 年 2 月 18 日，Facebook 阻止澳洲用戶分享及在其數位平台上查看新聞內容。澳洲政府強烈批評此舉，稱其恰好證明了「這些數位社交巨頭的市場力量」。幾天後，在澳大利亞政府「在最後一刻對法案進行了修改」，Facebook 與澳洲政府達成協議，並表示將在未來幾天向澳洲用戶恢復新聞。

Google 的「和解」

在《新聞媒體與數位平台強制議價法》法案尚未通過之前，Google 已先與澳洲在地新聞媒體業者協商支付費用。截至 2021 年 2 月，Google 已經與 Seven West Media、Nine Entertainment Co 和 News Corp 三間新聞媒體業者完成協商，以避免進入仲裁程序。

Facebook 的「和解」

2020 年 8 月，Facebook 表示該立法草案讓他們必須選擇完全刪除新聞或接受一種制度安排，該制度允許新聞媒體業者以不明確的價格標準向我們要求盡可能多的內容限制。Facebook 進一步警告，如果該草案通過，他們將被迫停止允許新聞媒體和數位平台使用者在 Facebook 和 Instagram 平台上分享新聞。

2021 年 2 月 17 日，Facebook 聲稱「該草案從根本上誤解了我們的平台與新聞媒體之間的關係」，並阻止澳洲所有的新聞被平台上的任何人分享，也阻止澳洲用戶查看或分享所有新聞。Facebook 還關閉了一些政府、社區、工會、慈善機構、政治和緊急服務的粉專頁面，但隨後又恢復其運作。

針對 Facebook 的反擊行動，澳洲政府展開強烈批評，聲稱這證明了數位社交平台的運用市場力量造成社會的不良後果。澳洲政府也宣布停止所有在 Facebook 上價值達數百萬美元的廣告。

2 月 22 日，Facebook 表示已與澳洲政府達成協議，澳洲的 Facebook 使用者很快就能恢復在數位平台上看新聞。

爭議焦點

這次事件導致 Google 和 Facebook 兩大數位平台做出若干政策調整。Google 除了維持搜尋引擎新聞連結不需支付權利金以外，並透過媒體授權計畫（licensing program）支付權利金給新聞內容的供應者。Facebook 則在解除針對澳洲新聞媒體的封鎖之後，計畫在澳洲推出「Facebook News」產品，並針對優質的新聞內容支付權利金。

大型科技公司旗下的數位平台不只是在澳洲產生爭議，在全球各地也是如此。有趣的地方是，為什麼澳洲集中注意力於 Google 和 Facebook？以歐盟為例，他們擔心的還不只是上述兩家，還包括了 Amazon 跟 Apple。

Google 佔澳洲線上廣告收入大約 53%，Facebook 大約 23%。但是，這僅是「線上廣告」（online advertisement），所以雜誌廣告不算、電視廣告不算、報紙廣告也不算。除了線上廣告以外，還有一塊實體廣告，而實體廣告的市場，梅鐸集團幾乎壟斷。所以當《新聞媒體與數位平台強制議價法》剛引起討論時，澳洲社會裡並沒有一致的聲音。社會並不支持，而是國會裡頭有一批支持的聲音。支持的理由有一個，他們自己開玩笑說，請問你要選 Google、Facebook，還是要選梅鐸？你沒有選擇啊！那你要不要站在梅鐸那邊？

此外，我們看到支持的有媒體業者等，他們有談判能力要求智慧財產權的拆帳。但另外一邊，很多媒體非常反彈，因為他們沒有議價權。反對的媒體主張不能夠訂定一個法律只針對特定目標的產業。歐盟的確也在討論拆帳的問題，但跟澳洲最大的不同還是，他們不會討論起連結要不要收費。

反對該法案的陣營裡，最特殊的意見人士是全球資訊網的發明者 Tim Berners-Lee。Tim Berners-Lee 支持議價，可是不支持針對超連結收取權利金，因為此舉將完全破壞網路世界的生態。他說：「限制超連結的運用絕非實現此目標的正確方式。此做法將有損網際網路自由連結的根本原則，更與過去三十年來的網路運作相悖。若在其他地方遵循此一先例，則可能使全球網路無法正常運作。」

法律程序面的問題

如果台灣也要訂定類似澳洲《新聞媒體與數位平台強制議價法》的法案，至少要先處理該法案與公平交易法之間的競合關係，以及認定新聞媒體業者提供不同內容的著作權屬性。更應該了解，傳播超連結和深層連結皆不違背著作權法當中針對公開傳輸的規定。

同時，立法過程應該把所有容納所有利害關係人加入討論，不能只考量媒體業者和平台業者的利益，還要納入消費者和廣告買主，甚至是政府監理單位。

什麼是公共利益？什麼是社會整體利益？

沒有一個民主國家的法案針對特定的標的來立法，不論是平台業者或者是媒體業者。在澳洲的案例中，只討論對 Google 或 Facebook 的管制並不合理。中國平台業者要不要一併管制？或是只跟梅鐸集團進行協議？最詭異的是，台灣還有一些意見人士聲稱這一些數位平台在台灣沒有繳廣告稅，這怎麼可能。此外，WTO 討論了 15 年關於向跨國企業徵稅的問題，台灣身為 WTO 的會員，我們的立場又是什麼？

若數位平台引用「新聞著作標題或內容或社論」，當然應該協議支付。然而幾十年以來，超連結在全球法院多次被判決不屬於著作權之公開傳輸，此刻的我們要改變遊戲規則嗎？改變的理由是什麼？是否徵詢過所有利害關係者？

最後我們必須探問：什麼叫做國家社會的整體利益？台灣媒體在全世界的市場規模大概 1% 至 1.5%，台灣有什麼籌碼在世界的舞台上談判呢？不要以為什麼產業都要有一個台積電，台積電是一個奇蹟，不是通理。我們必須確定我們對外商的態度，究竟是希望他們來投資，還是敵視呢？

媒體與平台業者之共生之道與課題

摘自：2021年3月16日 政策智庫諮詢會議

講者：林燕（資深網路從業者）

回歸整起澳洲事件的本質，爭議的關鍵仍不脫「錢」——科技業者、媒體業者之間的利益考量。從網路廣告的營收角度來看，廣告實質上就是一門「眼球」生意，關乎廣告業是否能夠取得足夠的觀看流量，以及帶予足夠的收入分配。

檢視我國整體的廣告市場，數位廣告的營收已來到四百五十億元，並與傳統的五大媒體發生了「黃金交叉」，拉近差距中。在過去，新聞臺與紙媒僅有數家，平均每個業者或文章所能分到的閱聽受眾比例較高。然現今新興的網路媒體世代，流量不再取決於市場既有的傳統媒體，而是由超連結（Hyperlink）的點擊次數、流量排名來決定。加及許多社群和通訊軟體的出現，進而瓜分媒體的閱聽市場，使得個別媒體所能獲得的眼球關注份額也變少。由此可見，此次爭議的重點實則在於：內容產製者在生產相關的報導和創作內容，有無獲得公平的收入，以及獲得的關注是否與付出相當。

綜觀現今網路平台的經營模式，其帶來了新型態的媒體閱聽模式，隨之帶來了以下兩點爭議：

（一）當今的發送平台不同於過往傳統的電台、報社等形式，發送的主導權在於網路平台的演算法，如平台業者能透過調整索引的方式，決定讓哪些資訊能夠被搜尋或隱蔽。當然，此一作法通常為下策，因為造成的是科技業者、媒體業者雙輸的局面，不過這也意味著超連結儼然為媒體與科技平台角力的場域，資料的引用或提供不啻為雙方的談判籌碼。

（二）越來越多的科技業者跨界至媒體界，發展出專門的媒體發送平台，像是在自家平台的網頁展示整理好的新聞，或是藉由行動通訊軟體發送。比如 Google 推出的「Google News Showcase」程式和「Google News」之服務平台，將各式的新聞作彙整，以類似懶人包的概念形式呈現資訊。又如，蘋果公司在美國推出一款名為「Apple News」的新聞閱讀應用程式，轉載三百多家雜誌和華爾街日報等紙媒新聞。當然，無論是 Google 還是 Apple 等巨擘相繼推出新聞相關之整合服務，這類的服務對於一般的台灣民眾來說仍較為陌生，其中的原因仍在於台灣的市場太小，並未就中文內容推出相應之服務模式。

有論者認為上述的平台業者可能危及現今傳統媒體之生存環境。然從自由市場的角度，我們仍能期待在日新月異的科技媒體業裡，將持續出現新興的競爭者投入發送平台的行列。以台灣來說，除了 Google 和臉書二個平台，實際上還有 LINE，其推出的 LINE Today 即是例證。又者，如 Yahoo 入口網站早已存在類似的平台模式，其中的 Yahoo 新聞亦與國內數家新聞媒體有著付費的合作關係。

相較於澳洲的平台模式，台灣的媒體與平台業者之間的關係又更為密切，除了服務方面的合作，亦深入至議題的層面。總體來說，整體的產業規模為七百多億，其資金的流通牽涉了以下兩種類型的從業者：

(一) 媒體買家 (廣告主)：根據用戶量來選擇哪個媒體的曝光，有效接近潛在消費者。「用戶之所在，錢就會跟著來。」

(二) 平台周邊從業人員：包括廣告公司、KOL、網紅等周邊工作者，能夠在網路上發揮議價的功能，藉由創意來創造有價值的內容。有些人員過去可能是傳統的內容服務者，因應時代而轉型為 KOL 或 Youtuber。這類的從業者亦帶來了一些社會問題，比如近來的假新聞，開始挑戰既有的網路媒體秩序。具體而言，其衍生的課題包括像是：(一) 誰來扮演管理假新聞的守門員 (Gatekeeper)？(二) KOL 成為假新聞的傳播者，又應由誰負責對其監管？

無論是上述哪種類型的從業者，從其獲利的模式來看，這類從業者即是廣告業者，業配相關的商品或服務內容的同時，亦需負起繳稅的義務 (需開立發票)。另外，這類的平台業者皆需支付 6% 的境外服務稅。

境外電商課稅一覽		
項目	類別	營業稅
上路以來稅收	營所稅	營業稅
	26.9億元	120億元
適用稅率	淨利率x貢獻度x營所稅扣繳率 20% (實質稅率多為6%)	5%營業稅率
課稅門檻	在我國有所得	在台銷售額達48萬元 以上需登記營業稅籍
境外電商	目前有106家來台登記稅籍，包括Apple、Amazon、 Google、Netflix、Agoda、Facebook等	
資料來源：財政部		製表：林豐均

圖 1、我國境外電商課稅稅入整理

另外，媒體與平台業者之間除了內容授權模式，也存在其他深入的合作，像是媒體可以藉由這類的跨國平台，將本土的資訊、新聞向外輸出，擴展海外市場。從這個模式也可以進一步反思立法是否有必要將本國與跨國公司作明確的區別規範。

媒體轉型應從改善勞動開始

摘自：2021年3月16日 政策智庫諮詢會議

講者：嚴文廷（全國傳播媒體產業工會理事長）

一、改善惡化的勞動環境為方針

澳洲要求科技巨擘支付媒體內容之轉載費用，使得我國媒體業者和社會關注到這些由 Google 和臉書當道的平台業者帶來的數位挑戰。從人口的角度來看，台灣人口與澳洲人口相差不大（臺：兩千三百萬；澳：兩千五百萬），使用網路的人口數差距不大，因此對於媒體產業的衝擊可能類似。應此，我國政府或可比照澳洲政府的作法，推動數位內容付費之相關規範。當然，此一政策立法仍為一時性的因應之道。長遠來看，如要維持產業正向的經營與成長，仍應回歸媒體產出的內容品質，而勞動品質的改善則有助於生產較佳的報導和內容。

數位內容服務有價之觀念應受到重視。回顧過去二十年來，台灣的新聞品質係呈現不斷下滑的狀態。新聞品質不佳的問題，主要歸因於兩點：（一）新聞生產重量不重質、（二）過快的新聞節奏（媒體從業者無時無刻追趕著時事，搶先生產第一手報導）。由於上述的因素，從而使得新聞從業者付出在單一篇文章上的時間受到壓縮，被迫需要在一天內負責較以往而言更多新聞線。面對如此的勞動處境，媒體從業者為求達成生產的數量標準，在內容生產上便宜行事，僅就網路提供的紀錄或資料進行新聞撰寫，像是參考網友提供的行車紀錄，逕行撰寫新聞內容。

另外，在勞動的待遇上，工作的平均薪資亦逐漸下降中，尤其是新鮮人薪資最為明顯。現行的薪資水平將使越來越少的學生投入新聞媒體產業，對於此一行業難以產生期待。在此希冀往後的立法或議論的過程中，能夠將增加的稅收或收入之部分比例，回饋到媒體工作者身上，以此才能真正改變服務內容的品質。亦即，現行的稅收若仍只是落入媒體資方的口袋裡，依舊無法真正改善當前媒體產業惡化之現狀。因此，設身工會的立場，建議資方應多加投資在人事方面的支出，改善勞動的品質，其不啻為媒體從業者一致的共識。

當今的媒體環境促使多數的媒體從業人員產出數量多、及時但品質不佳的新聞內容來追求流量，變相使其工作專業難以反映在其新聞的品質上。同時，在面臨其他媒體巨擘的競爭與瓜分流量，這些工作者又得付出更多的勞動投入，使得勞動條件雪上加霜。

二、政策建言

回返澳洲的事件，澳洲政府的作法未必是較好的方式，因為它的媒體環境早已被 Google 給「釘死」。然而台灣不一樣，由於我國的媒體產業處在國際的邊緣，能夠與外資談判的空間非常的少，因此在作法上應是以柔性的方式與 Google 等科技業者協商，要求支付一定的金額給予媒體從業者，使其產生出較高品質之新聞，才是這個事件中應被點出的遠見。

因此中期而言，設身政府的立場，建議先以協商的方式來代替立法。現階段以立法的方式來規範科技業者，成效可能不如預期，像是法規可能未必成熟，業者有辦法在法規中找到避稅的方法。另外，對於現階段的媒體而言，可能仍高度依賴著網路平台，短期的立法可能影響平台業者的決策（像是「撤離市場」極端做法），變相衝擊媒體的經濟來源。

最後，長期而言，建議媒體業與大型的平台業者建立溝通的管道或模式是較佳的方式。像是以軟性交涉、鼓勵的方式，請求提供回饋。比方暗示平台業者消耗大量的公用事業資源（如便宜的水、電、土地等），要求提供回饋等。這樣的作法也可比照應用在媒體與平台業者的互動上，像是要求揭露內容的著作資訊，以及提供一定的回饋金等，以此保障媒體從業者的權益和要求業者盡到企業的社會責任與義務。

從勞動彈性化到勞動 4.0

摘自：2021 年 4 月 30 日 政策智庫諮詢會議

講者：林佳和（國立政治大學法學院副教授）

一、非典型勞動的起源與發展

非典型勞動始於 1970 年代末期的美國。1967 年之前，歐美各國在二次大戰後歷經一段戰後重建之經濟起飛的時期，此一階段的勞動結構幾乎為充分就業，也就是我們今天所說的「典型勞動關係」。典型的勞動關係指向男性勞工一天工作八小時，或一個禮拜工作五天或六天。勞工通常有社會保障，可以組織工會，且家庭跟工作時間可被清楚劃分。在典型勞動關係裡，勞工是有明顯的上下班時間，工作與休閒基本上是完全分開的。

1967 年是重要的分水嶺。當年以色列對阿拉伯國家各國開戰，令人意外的，以色列頻頻獲勝。對此，以阿拉伯國家為主的石油輸出國組織決議以石油禁運來報復歐美各國。由於石油禁運的關係，大大影響當時歐洲美國的經濟榮景，使 1970 年代成為戰後最糟糕的十年，迎來了 1979 年雷根與柴契爾夫人「新自由主義」計畫，也正式宣告以凱因斯需求導向政策的失敗。受到石油禁運帶來的經濟衝擊，過往以典型勞動關係為主的勞動結構也遭到破壞。

在經濟起飛的二十幾年，歐美各國每年的勞工薪資都以 6% 比例不斷地上揚，直至 70 年代停滯並開始衰退。於是，這種被戲稱為凱因斯式的「善的循環」，被後繼的新自由主義所取代。新自由主義經濟政策最重要的目標，在於如何設法降低企業成本。企業在四大生產要素之中，最容易調降的是勞動成本。因此企業減少薪資的勞動支出，使勞工的勞動權益受到嚴重的影響，並將不滿朝向工會。70 年代出現大量攻擊工會的事件，其中的原因在於工會壟斷了薪資談判的特權，於是美國開始有了 insider-outsider（圈內人—圈外人）說法，意即工會成員被當作 insider，非工會成員則為 outsider。由於工會只會照顧會員的利益，排除非工會會員（包括失業者）權益，也使當時掀起許多工會與非工會之間的衝突。綜上所述，非典型勞動的發展有其歷史前提，即受到典型勞動關係的瓦解所致。

二、不合時宜的《勞基法》

1986 年左右開始催生了許多非典型的勞動形式，包括大家熟悉的三種主要的非典型勞動：勞動派遣、部分工時和定期契約。不過 1984 年的《勞動基準法》通過至今 37 年，對於非典型勞動的規範卻仍舊不彰。1984 年，國民黨政府迫於美國的壓力，通過《勞基法》。勞基法的制定，包括法律名稱皆由美方所定。有趣的是，當時美國先後也在日本、韓國要求通過《勞基法》法案，皆以「Labor Standards Act」來命名。1982、83 年，時經濟部長係由前中鋼董事長趙耀東接任。回顧當時的立法院公報、法律專輯皆能發現，趙耀東不斷地在立法院提倡不能通過勞基法，「通過《勞基法》，企業將破產」。然當時的國會實際仍以國民黨一黨獨大，並無不能通過的道理，明顯看出從政府到國會皆面臨美方的壓力。

回首 1984 年《勞基法》，便能發現它存在著時間錯置的瑕疵，即對於非典型勞動概念隻字未提，整部法案的規定仍停留在前述提及的典型勞動關係的想像，也就是立法前一、二十年之前。如檢視照我國《勞基法》規定，法案缺少部分工時概念，定期契約內容則抄自德國、法國的版本。對比世界數十個有規範定期契約的國家，我國的《勞基法》無疑是全世界最為嚴格者，只是實務上企業不遵守而已。我們可以試著回答以下的問題：請問員工請產假，可以用定期契約聘任暫時人力來幫忙嗎？我育嬰留停可以嗎？我是工程公司，我可以用定型契約嗎？我中油大專生工讀，可以綁到畢業那天的定期契約嗎？我們勞工可以適用三個月試用的定期契約嗎？套用我國的《勞基法》，上述的例子通通不行，反而其他國家因為不斷地放寬，使上述的問題於法有據。由此可見，台灣的《勞基法》本身可說有著非常微妙的時代錯亂。

非典型勞動的概念大約在 1990 中期開始出現在台灣的社會輿論中，這也再次呼應台灣在勞動權方面的意識較歐美國家落後十、二十年。世界各國的非典型勞動情形並不相同，比方說，定期契約在歐洲非常普遍，勞動派遣則否。相反地，東亞各國則是定期契約很少見，以勞動派遣為大宗。就法律上，兩者為替代關係，其前提為派遣勞動必須限於短期，否則會與定期契約產生衝突。歐洲國家喜歡採定期契約而非派遣的原因在於，由於派遣的流動率太高，對於企業的根基並無益處。除非有合理的短期需求，像是工期小於一年，派遣才較為合適。荷蘭在 1992 年訂了一個法律，其中一個規定是「派遣勞工如果工作滿一年，如果他願意，就可以與要派機構簽勞動契約」。大家或許會好奇，為何是一年為基準？根據歐陸各國的統計，平均一個派遣勞工，德國的統計是六個半月，荷蘭為九個月，且無論哪個歐陸國家皆無超過一年。各國的派遣多半是以一年為期限，除非特地去工作特別放寬至三年。所以對於各國而言，定期與派遣的制度主要是用來回應企業的短期需求。相反地，台灣則是與國外法制大相逕庭的國家。像是陽明海運連續 29 年與員工簽署定期契約，搞不好為世界最長紀錄。同樣的情形如在國外，派遣若超過一年必須轉為不定期契約，而不會有連續 29 年的「定期」契約。

如此尷尬的情形主要來自兩點因素：（一）誠如前述，我國的勞動法制有明顯的時代錯亂；（二）我們在沒有《勞基法》前，非典型勞動便已是現在進行式，且毫無準備。直到十幾年後台灣社會開始意識問題時，某個程度來說也已經來不及了，因為問題遍地開花，無從收拾起。這之中自然也包含我國曾錯失幾次修法的機會。1996 年中期至 2000 年政黨輪替期間，時經建會曾推出勞退新制，在當時飽受當時在野的民進黨猛烈抨擊。然民進黨在 2000 年上臺之後，時勞委會主委陳菊反而採行國民黨時期的勞退新制版本。至於錯失哪些改革？像是我國並沒有把勞保年金真的制度完成，一直拖延至 2009 年才做更新。此外，制度也無解決勞工拿不到勞基法退休金的問題，以及沒有與勞保年金做合併。因此，這也使我國出現勞退舊制、勞退新制、勞保三軌並行的現象，不同於歐洲皆只有勞保年金一軌。加及去年勞保年金面臨破產的改革危機，使情形又更為困窘。

台灣因為以上種種因素，使法制在面對非典型勞動時與大多數國家不大相同。普遍來說，一般國家的非典型勞動法制多在誕生於非典型勞動發展的初或中期，鮮少如台灣遲遲到了發展相對蓬勃，甚至邁入成熟的階段，法制仍為空白一片。好比說人家在中繼房屋住了二十年

了，但建築師依舊沒把藍圖畫出來。這樣的情形在經濟學或經濟史學上，我們稱之為「路徑依賴」，在無法改變或打掉重練的情況下，非典型勞動的法制化便是持續滾動的現在進行式。

三、數位經濟與非典勞動

伴隨著隨著資訊科技、IC 技術的發達。到了十幾年前，自 90 年代起，數位平台開始成為人與人交往之間的重要媒介。比方說，我們開啟 Ebay 這種集中平台，你可以在完全不認識交易者的情形下在平台上進行交易，且媒合的平台業者 Ebay 並不介入你們雙方的契約。就趨勢來說，平台逐漸改變了人們的社會交往形式，人們重要的社會交易已經可以開始不用看到對方，使我們今天可以很輕易地與世界任何一個角落的人締結某項法律關係。當平台建置越來越多，朝著商業化方向發展，從而發展出許多數位平台經濟模式，包括單純的社會溝通平台（社群媒體），皆有可能牽涉所謂的商業揭露，遑論像外送平台這類的居間平台。關於不同類型的數位平台，特徵呈表 1 所示。

表 1、各式數位平台整理

社會溝通平台	利用者個人間接觸、資訊與交換的平台	Facebook、Xing、Youtube、Twitter
數位市場	商品與服務之居間平台，供給者與需求者得以相遇合致之虛擬市場	Sharing、eBay、MyHammer
居間平台	作為服務的居間中介，平台設置者直接介入交易過程	On-Demand-Dienstleistungen、On-Demand-Economy、Uber、Helping、Airbnb
眾包工作平台	作為勞動力之居間中介，開放性的提供勞動者得予進入與承包之平台	UpWork、Amazon Mechanical Turk

就法制的層面，世界各國目前已進到眾包平台的探討，也是現今非典勞動的一大挑戰。

不過，即使居間平臺在國外已有一、二十年的討論，台灣這幾年卻仍然還在居間平臺的討論。眾包平台，我們又稱之為「crowd working」。台灣最有名的例子為一般所謂的「一百塊網站」，該平台提供的接案工作，單位皆以一百塊來計算。我可以十單位一千塊來爭取平台上的 offer（供缺），同時與其他出價者競爭同一份 offer。被挑中者能賺得報酬，不過這種勞動付出不成立勞僱關係，更不用說沒被挑中的接案者。

國外方面，歐洲（尤其德國、法國）或中國是兩個數位經濟平台較發達的區域。首先，中國是數位平台經濟模式全世界第一名，進程最快，肇因於中國擁有規模龐大的地下經濟部門，單就 Uber 相關的就業人口，據估計可能就達數千萬人。不過面對這種新興的平台產業，政府基於政治控制、問題處理的能量等因素，多半選擇視而不見。現實就是中國的數位經濟平台已經到政府無法控管的地步。

四、非典勞動趨勢下的法制因應

經由上述的說明，我們可以發現到非典型勞動儼然已是當今勞動法制不容忽視的議題，特別是在過去的《勞基法》裡，這部分的觀念相對匱乏。鑑此，以下部分即是就現行法律的未竟之處，提出以下四點建議：

（一）擴大勞工的概念，重新堅持 Control-Criteria

傳統上，我們對於從屬性的概念，操作趨向嚴格。但現今時代已有所不同，就像前面提到的非典勞動，大大模糊過往典型勞動的從屬關係。就目前歐洲各國法律觀念，經濟從屬性可能已比人格從屬性更重要。也就是說，越弱勢的勞動者，應放寬勞工的認定標準，只要符合部分要素即可比照享有勞工的權益。德國為例，2017 年首次在法律上定義勞工的概念，也是第一次在民法中定義何謂勞工。裡面提供了一段十分重要的解釋，「不同的工作屬性，不同的部門，有不同的從屬性概念。」意思就是說，如果是那種很風光的、薪資很高的人，法律上不必太在意他是不是勞工。相反地，越弱勢者的，人格從屬性即便較低者，越應該認定他是勞工。順此觀點，我們有必要在立法上擴大勞工的概念，重新堅持某種 Control-Criteria（控制標準），即勞工的界定應屏氣從屬的概念，改以某個認定範圍來給予勞工的資格。

（二）運用類似勞工概念（美國 dependent contractor），適用勞動保護

特別在十幾年前，各國大量使用平台上的工作者。對於勞工來說，他的工作自由，他可接 Uber、富胖達或是其他工作而不受限制。就傳統的勞工觀念，他並不能被認定為勞工。對此類似勞工的概念出現，提這類的平台工作者提供解套的方式。在美國人，類似勞工又被叫做「dependent contractor」（非獨立承攬人）。類似勞工指的是讓非勞僱契約的勞動者可以享有較多的保障，像是擁有類似資遣費的勞動權益。比方說，假如我總是接受某一個案主的分案配案。雖然我在名義上並非對方的勞工，對方也非我的雇主，但是如果這樣的形式維持多年，且固定有一半以上的訂單皆來自對方。一旦那個老闆不找我了，對方必須得給予我類似資遣費的經濟補償。意即，就算是非勞動契約的勞動者，也能保障享有跟勞工一樣的勞動權益。實務上，法律是可以透過挪用其他法規類比來界定的，像是援引家內勞動的概念替其解

套。事實上，類似的法律解套自 1980 年代便陸續出現在世界各國中，然台灣直到 2021 年卻仍然不見類似勞工的概念運用。

（三）所有勞動者共同保障，運用肇因者原則建立個人勞務帳

德國跟法國都在致力實施所謂的個人勞務帳（compte personnel d'activités）。個人勞務帳的概念來自於，現今的勞動者無法再像過去一樣，可以在同一個地方連續工作幾十年，從一而終，更普遍的趨勢是面臨不斷轉換工作的職業生涯。畢竟連長年奉持終身雇用制的日本也正式宣告其瓦解。對此，諸如荷蘭、丹麥等國家起頭倡議彈性安全觀念，主張勞工不是只有勞退新制的而已，諸多的權利也應跟進。在非典勞動成為一種常態下，個人勞務帳提供一個解決的方式，使我們一旦失去勞工的身份，還可以怎麼做。

（四）建立社會的私法與經濟法

具體的法律因應包括契約控制、集體與公眾訴訟、智慧財產權。當個人連勞動者都不是，而被認為是單純的承攬，各國都在想，因為這是在數位經濟平台時代，各國會建立一套被我們稱做社會的司法與經濟法。台灣這幾年出現不少保護團體，尋求公眾訴訟的方式聲張權益。另外，數位平台帶動許多的內容創作，關乎創作者的智慧財產。智慧財產權的機制完善，亦能提供非典的創作者更為全面的勞動保障。

青年勞動困境與勞保危機

摘錄自 2021 年 4 月 30 日 智庫政策諮詢會議

講者：謝毅弘 反教育商品化聯盟成員

青年受教育支出過重，勞動力價值卻被低估

2014 我在華隆自救會，現在我在藝創工會當秘書長，勞保是除了斜槓、非典、低薪之外大家會碰到的潛在問題。依照全世界經濟 100 強國家，計算各國學費，台灣學費是其中第 14 高的，和勞工負擔比起來相對求學負擔是重的，大學開始漲學費的制度一直都在，2019 學生反彈太嚴重而無法調漲，2020 因為疫情，2021 大學學費要繼續調漲很有可能。當然我們需要具體的行動去反對他繼續漲下去。

學生助理的免費勞動依舊，公立院校的自然承攬變多

受教育負擔越來越大，像是學生對研究助理的免費勞動狀況，雖然學生進去老師辦公室勞動，但卻沒得到足夠的勞健保薪資保障。2021 有將近四分之一的青年都是非典就業，比台灣的平均值還要高三點多倍，而這個數字一定是被低估的，其實不只 Uber eat，很多公立的場館，雖然行政院說禁止派遣，但是公立機構的自然承攬卻變多了，裡面明明是有上下班打卡規定，缺勤要受到懲處，但拿到他的合約一看，卻會發現是承攬的。我們也和派遣產業工會處理過這個問題。再來是學生打工有太多地方沒有符合基本薪資，沒有勞保沒有符合勞基法的問題，可以說這些青年的勞動力價值一再地被貶低，實質勞務報酬正在下降，我們實際能和企業課徵到的資本利得稅越來越少，我們面臨到低薪和勞動條件越來越不穩定。

藝術工作者等非典勞動工作者，參與勞保、勞退的困難

學費會漲但看不到國家調增教育經費，像是淡江不只調漲學費，還大量解僱兼任教師，包含政府都不願意拿太多錢出來照顧我們的受教權益。我們藝創公會不免俗的就是要幫大家報勞健保，我們藝創公會大家退休金都不是很高，退休金至少都有兩層保障，第一層是勞保，第二層是勞退提撥。在這個非典型就業普遍的情況下，等於他只有一層保障而已，而像是我們藝創公會，則有很多勞工常常是進會、出會，24% 以上，Uber eat 自然人承攬都沒計入可見數字是被低估的。公立機構的自然承攬是越來越多的。我們也和派遣產業工會處理過這個問題。我們發現學生太多打工是沒有勞基法，青年勞動力的價值被低估，主計處專員報告過受雇薪資比例與盈餘的比例不斷上升，但受雇報酬正在下降，我們實際能和企業與資本扣到的稅在變少。

低薪與勞動契約不穩，連帶衝擊社會保險制度

我們面臨到低薪和工作的條件與契約關係不穩定，社會能夠給青年的協助，像是為什麼學費那麼貴。國家對資本課的稅那不夠重，所以沒有足夠的資金進到大學裡面去，我自己在淡江和世新看到除了學生的受教權之外，教師的勞動條件像是淡江也在解聘教師的事情也非常多。政府與學校都不願意拿更多資源照顧我們的受教權益。

我在藝創工會辦勞健保的時候我們發現，越來越多青年承攬變成自營作業者，如果你是受雇勞工、產業工人，你至少會有兩層保障，第一層是勞保，第二層是勞退提撥，但是很多自然人承攬的青年其實只有一成，當然這個自營作業者他在勞保是進進出出的狀況，這些會員進會、出會、加保、退保的情況很多，所以他們很多的時間是保國民年金的。所以自營作業者只會有勞保一份和一點點的國民年金，退休金可以領到的差異是很大的，我到大學去座談，或藝創公會的會員在講勞保這一題的時候大家都知道一件事情，勞保即將要破產了，那麼你一直叫我們繳也沒有用吧？

勞保破產與檯面上的解決方案

當然這一份在工鬥團體、自主工聯都會有這樣的疑問，當然我在 107 年時候勞動部的精算報告就說我們的勞保會有九兆的負債，勞保 2027 年會倒，我一直在跟大家溝通一個就是說真正的問題是什麼？他不像主流媒體說的會有潛藏負債九兆或是勞保會破產的問題，真正的問題是，這是個壞消息也是好消息，就是 2026 後勞保基金會用罄，勞保金會出問題，好消息是我們還有時間可以處理這個問題，政府說會補 220 億，但是真正的問題在 2027、2028 年勞保的收支就會一年差到一千至兩千億，不是補兩百億、六百億可以解決。我們還可以要求政府提出解決方案例如說現在常常在講的多繳少領晚退休，以及行政院拍胸保證負擔最終給付責任。關於這個解決方案，目前可以看到不管是現在進行的，我們的保費可能漲 13%，或是退休年齡到 65 歲，我們看到的就多繳少領晚退休的政策，大概目前的目標都不脫這些東西。

更晚的退休時間，更少的退休保費如何能達成共識？

我們自己和學者溝通都會討論要不要多講這些事情，大家的疑慮還是比較多，但我在跟藝創公會討論時，要不要多繳這件事情，藝術家還是可以接受。因為他是我們唯一的一份退休金保障，他是一個社會共保的機制，如果我們放任它倒掉恐怕就連最後的保障都沒有，我覺得可能關於多繳保費，Covid-2019 之後，大家發現有健保制度台灣防疫會比較好。像去年年底漲健保保費就沒有那麼大反彈聲浪的，雖然有蠻多團體仍然反對多繳這件事，但這件事情是可以說動的，雖然不反對多繳，但政府到底有沒有配套措施，像從受雇勞工、職業勞工也就是自營作業者，再到無工作者，我把國民年金劃到大家都有，至少大家沒有工作的時候還會有國民年金在裡面，自營作業者可以拿到多少退休金來計算，平均的勞保薪資從他的到大家沒有工作的時候至少會有一點國民年金裡面。

我比較集中在自營作業者到底可以拿到多少退休金來計算，我用平均勞保薪資從他的薪資零點五倍一倍到一點五倍，但投保年資 15-40 年，15 年的話有是 25 年，如果是 40 年的話

有 15 年在國民年金的部份，暫且忽略所得替代率，先看如果他工作幾年按照勞保投保年資可以拿到多少，其實現況的自營作業者，他必須是大家平均所得級距的 1.5 倍，勞保投保的倍率要從 1.5 倍變成 1.3 倍，那對大家的衝擊可能是馬上有更少人能拿到中低收入一萬八千五百的水準。年資 25 年以上，才能達到我們認定中低收入資格的一萬八左右，而且大家都低於這個標準。這個標準能不能讓大家好好養老是個大問題。

要達到中低收入標準的勞退提撥，越來越困難

如果說連之前 1.3% 加上行政院這個勞保年改草案，基本上只有投好投滿，平均薪資是大家平均 1.5 倍而且投保 40 年，才能達到超過中低收入標準的年金，這是非常嚴重的，如果大家免於老年貧窮的水準都達不到是非常危險的。而且這不是勞保而已，是老人年金 + 勞保。這些都只是對勞工的衝擊，對自營作業者，勞務承攬者的衝擊是很大的。我們也有做過國際上的比較，多繳和少領是一個趨勢，但是這些國家都在思考砍了之後配套方案在哪裡，像有人走向稅收作為基礎年金的使用，但這些東西，台灣現在都是一個砍年金的配套措施。我們理事會都認為為了讓社會保險存續下去而砍一點保障，我們都願意犧牲一點，但那個配套在哪裡？

以稅收為基礎的年金才是正本清源

我的老師黃德北常引用世界銀行講退休問題的專書，或是 ILO 國際勞工組織，他說勞退基本來是需要一個多層的保障。第一層保障都至少是以所得重分配、消滅貧窮為目標的國民年金，不論他是稅收還是保險費都行。當然 ILO 立場比較強硬，就是採稅收支應年金。

台灣就是少了最基礎的那一層制度存在，我們也有和工鬥，以及五一平台討論，但各方對於要不要多繳這件事情是眾說紛紜，現在比較集中的五一訴求就是建立以稅收為基礎的基礎年金上，我們認為大家的年改問題，台灣必須建立最基礎的年金保障，是未來還有五年可以聚焦在改革方案。

藝術創作的非典生態

摘自：2021年4月30日 政策智庫諮詢會議

講者：杜珮詩（藝術創作者職業工會理事長）

普遍而言，藝術創作大多屬於非典勞動，其勞動處境甚至嚴重到多數的藝術工作者會連每個月的勞健保費支出皆有所困難。這樣困境其實並非只有台灣獨有，事實上在世界各地皆有同樣的情形上演著。根據英國最大的藝術諮詢團體 AN 在 2013 年的勞動調查，發現有 73% 的藝術家曾經參加公立的藝文機構，在展覽的時候無法獲得參展費，並有 63% 的藝術家曾經因為缺少經費的關係，婉拒出展的機會。2019 年，美國一個叫 Wage 的基本工資倡議團體發起了一項倡議行動，要求美國的惠特尼雙年展（Whitney Biennial）必須要支付藝術家參展費。理由是一個惠特尼作為美國最重要的國際展覽之一，竟然連支付邀請藝術家展出的費用也沒有。從惠特尼的例子或許不難想像，對於其他較小規模的展覽、藝文機構而言，受邀展覽不支付藝術家費用（甚至有的要求藝術家支出）更是習以為常，認為展覽和機構提供藝術家曝光與光環的機會，無需給予額外的經費。

基本上，藝術圈的生態並不像一般的上班活動，只要上班便能擁有固定的薪水。藝術圈的結構如同一個金字塔，大部分的創作者在這個金字塔中下層，多數很難只靠創作來維持生計。雖然這是既成的事實，不過我們也必須意識到，如果藝術領域只剩下有能力負擔的藝術家跟藝術機構在提供創作，勢必窄化藝術創作的空間。因此就勞動的角度來說，實務上如何透過社會保險的管道，接住藝術創作金字塔下方廣大的基本盤是當前亟需解決的課題。以下的部分，就讓我們從藝術創作的生態關係做個起頭說明。

一、藝術創作的生態循環

整體來說，藝術創作的生產主要有五個部分：藝術創作者、展演、評論、典藏與市場，並依序循環著（見圖 1）。在理想的狀態下，一位藝術家在創作出許多作品，累積一定數量的作品之後，希冀自己的作品能夠被大家看見，他／她會尋求展演發表的機會使作品曝光。有了展覽之後，下一步呢？藝術圈裡面有一群人叫做藝評家，他們會到處看展，然後會撰寫評論並投稿在藝術雜誌。他們主要會根據展出的作品給予評價，也會去梳理創作者的作品脈絡。假如作品不錯，創作將經由不斷地被展出、評論，藝術家得以累積資歷，甚至吸引美術館的目光。諸如「XXX 作品在台灣藝術史上，有一個 XXX 立基點，然後它有一個時代性」等理由，美術館可能因此考慮典藏該位藝術家的作品，於是資歷又新增一筆「在 XXX 美術館典藏」事蹟。

接下來則是藝術市場的部分。台灣實際有不少的私人藏家，實力在亞洲甚至不容小覷的。甚至有次遇到大版美術館的館長，他提到某一期赴歐洲展覽的中古世紀作品展裡，便有不少作品係向台灣中南部的藏家借來展出。這些實力雄厚的藏家，收藏的作品數量甚至媲美

美術館等級。當一位藝術創作者擁有展覽和被美術館、藝術典藏的資歷後，私人藏家便會開始考慮收購藝術家的作品。私人藏家的收購替藝術家帶來了收入了，使他／她得以維生，有餘裕加入工會和著手下一件創作，於是促成創作的循環。



圖 1、藝術創作生態之關係

二、藝術創作何以「非典」

不過在台灣，真實的情況又是如何？以圖 1 來說，藝術家同樣從最上面創作出道，積極把握參展機會。不過台灣有一個淺碟化的特質，即循環的過程消耗過快，使得創作難以深化，成為賣多。舉例來說，假設一樣都從藝術學校畢業，一個從倫敦的藝術學校畢業的年輕藝術家，他／她大概會花三到五年的時間，從一些小的展演空間，參加由一群藝術家組成的聯展、藝文機構，或是一些不太重要的商業畫廊，慢慢累積展覽的資歷。接著，等到第一次賣出賣出作品後，藝術家正常可會再花上十年以上的時間，才有可能收錄到美術館典藏，像是我們可能會聽到「我的作品在泰德美術館展覽了」、「我作品上 ICA 這樣子的當代藝術中心展覽了」、「我要到雙年展展出了」等藝術家「熬出頭」的訊聞。先不論可能會有天才這種短時間成名的例子，一般的藝術家通常會花上至少十年的時間來經歷以上的循環。

那麼台灣呢？同樣的創作生涯會被壓縮到非常短的時間，也就是說，台灣的藝術家可能在五年之內就得跑完以上的過程。他／她可能才剛畢業沒多久，便上了國際性的雙年展。在台灣其實很常見到新銳藝術家，各個資歷皆洋洋灑灑。他們必須不斷推出新作品，積極地進行展演。然而時間過快的情形下，就是藝評沒有足夠的時間去消化、深化藝術家的作品脈絡，使作品立基點在哪無從知道。除了時間的因素，另一個原因也在於台灣目前缺少一個強

勢的藝評系統。現實的情形裡，藝評實際上也很窮困，比如投稿的藝術雜誌，邀稿費通常是一字一元計價。有的時候，藝評還需要畫廊出錢請他來寫展覽的藝術家的作品。在對方出錢講評下，藝評也難以公允地給出評論，多半只會是正面、恭維的評價，因為藝評並非強勢的一方。

進一步地，這也導致當作品定位不明的時候，往後的典藏與市場對於這些新稅創作家的作品將持保留的態度。就以市場來說，台灣藏家最常抱怨的理由之一，台灣藝術家的作品多半訂價較高，比起日本等國家藝術創作來得昂貴，二來缺少作品或創作者的來歷，因此也不清楚作品的價值。加及我國的藝術市場也缺少一套競價機制，對於有意炒作藝術品的人士而言，他們寧可將資金投注在國外的作品，或者是比較經典的早期華人藝術家的作品，原因在於他們經典的作品至少也已經有很明確地定位。總之，由於藝評機制跟不上藝術家的創作，使得創作缺少深厚的評論與定位，變相也讓國內的創作難以在典藏與市場上流通，阻止資金回流到藝術創作者的身上的機會。

三、藝創工會的角色與《文獎條例》

藝術創業者工會（簡稱「藝創工會」）過去至今在藝術創作的生態裡，致力於以下目標的推動：（一）進行藝術創作相關立法之倡議與推動，比如近期通過修法的《文化藝術獎助及促進條例》草案（下簡稱《文獎條例》），即是以立法的方式來保障藝術創作者的生計，提供藝術創作者能部分享有勞工應有之權益保障；（二）持續推動「薪資計算機」計畫，讓藝術家的參展費、藝評的稿費、策展人的策展費能夠建立起一個合理、透明的標準，落實創作有價的原則；（三）藝文採購的合約必須對創作者友善。比如過去時常會有合約出現要求創作者不得行使人格權的條款，相關規定也在今年做出改變；（四）鑑價的制度的建立。雖然此項並非工會主要推動的事項，但鑑價制度的確立將有助於創作能有訂價上的實質依據。

由於今次是《文獎條例》通過的歷史時刻，睽違了十九年，其重要性值需一題。先前條例最大的爭議在於分離課稅的稅率。支持分離課稅者，主要贊成目前通過的版本，即稅率應訂在 1.2%。另有一派論者傾向稅率再向下調低，主張較低的稅率有助於我國與周邊國家來做競爭，像是香港的稅率為 0.5%，因此我國稅率訂在 0.6%才是較為合理的數目，也才有機會重返二十年前我國在亞洲藝術品交易中心的地位。不過就現實的觀察來看，1.2%分離課稅會是較為合理的版本。主要的原因在於：網路輿論較少關注到近二十年來國際藝術生態的變化。若觀察現在檯面上歐美的一線藝廊，無論是哪一家皆有代理中國藝術家的創作。就市場來說，歐美的藏家並非其主要的兜售對象，其收藏的目的在於透過畫廊的名聲提升這些作品的價值，好讓作品以高價賣回給中國的藏家，賺取中間的價差。因此，如果最終的考量是以中國的藏家為販售的對象，藝術品交易中心在考量設址時，則有較高的機會設在稅率可能較高的上海、香港等亞洲城市。因此，透過稅率調降的方式來與香港競爭，效果可能不大。倒是目定訂定的 1.2%稅率則有機會留著我國的藏家在台灣的藝術市場進行交易。因此，若要取代香港成爲亞洲的藝術品交易中心，除了稅率的機制，也需以一級市場為考量的重點來規劃相應的配套。

平台外送產業勞動現況與倡議方向

摘錄自 2021.4.30 智庫政策諮詢會議

蘇柏豪 外送產業工會籌備會發言人

陳昱安 外送產業工會籌備會召集人

產業現況

目前，前兩大是 Foodpanda 和 Uber eats，熊貓當初還有勞健保，從原本被過度競爭，後來變成最好的。Deliveroo 過去是對外送保障比較好的。他來台灣的時間蠻短，大概在去年就撤出，他在夥伴心中是比較偏向承攬制的平台，給外送員的保障也好一些。

外送員組成

工作人口除了兼差想工作的之外，比較多是底層的，單親工作者，還有單親和賺外快的工作者。這些都是從業人員的樣態（參考圖 1）。

108 年勞動部曾經有專案勞檢，針對平台樣態對盤點，Foodpanda 是所有平台裡面限制最多的，派單太多會減單，不得據單，蹺班太多會解約。當時勞動部認為這就是假承攬真雇用，Deliveroo 是各平台中最自由的，裡面甚至會有賣單的文化，衍生出次承攬經濟。

假承攬真雇用的潛藏風險

Foodpanda 在勞檢之後漸漸往承攬制靠攏。不需要穿制服，穿制服變成廣告獎金，其實總金額不變，但就變成更像是承攬制了。以前翹班可能會被停權，現在蹺班只會影響排班資格，看起來像承攬制度，但是對外送員的控制還是很強的，比如說單來有多少比例不接會扣除你的獎金，接單之後拒送等等會停權半小時，還是有很強的平台從屬性存在。

目前的勞動部對平台樣態的判斷偏向承攬制靠攏，但在他的實際限制上，卻有很強的雇用制的味道。現在勞動部是採取個案認定的味道，有爭執的人去爭取認定，就會變成雇用制。沒有去講的人就變成承攬制。現在眾說紛紜，有些外送夥伴也不希望變成雇用制，因為會限制可以外送的時數。

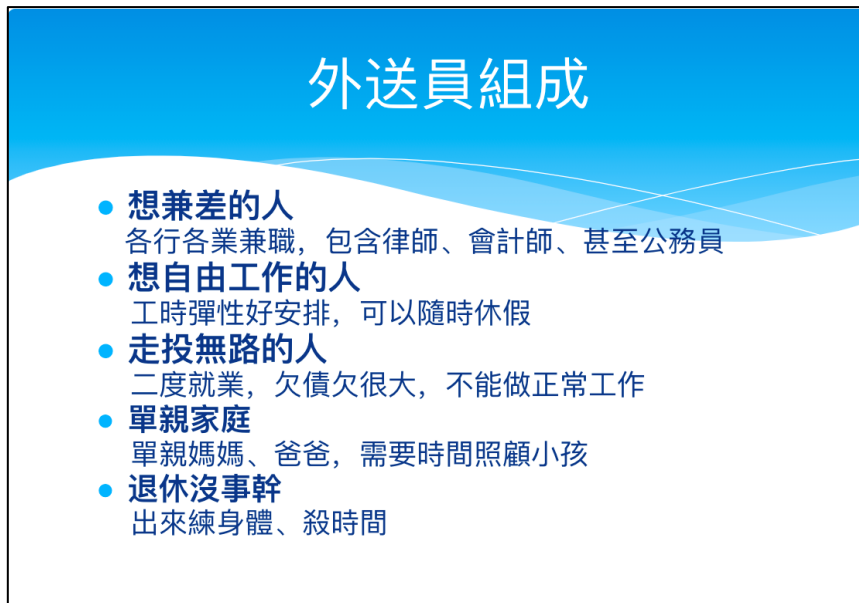


圖 1、外送員的組成與加入動機

平台壟斷議價聯合砍薪的不對等勞動市場

過去前幾年外送平台的收入還不算差，附上我去年五月的單數。去年五月全盛時期，加起來大概十萬出頭，半個月跑六零三單，一天六十單，最多九十單（如圖 2）。

我發現我每個月的工時大約是三百七十幾小時，大概是法定工時的兩倍左右。平均時薪扣下成本後，大概只有兩到三百塊之間，現在當然又更差了後面會提到。

週期	名目收入	機車油耗	實際收入	工時	平均時薪
五月上半	45667	5600	40067	185.5	216
五月下半	55645	5600	50045	192.5	260
六月下半	76235	6000	70235	209	336
七月上半	61025	6000	55025	170	324
總計	238572	23200	215372	757	285

圖 2、講者蘇柏豪的真實收支舉例

職業災害保障體系之外的平台外送員

我們外送員騎在路上的時間是別人的十倍二十倍，其中機車的風險可能是別人的十倍二十倍，屬於我的筆責不是很高，大部分是別人的責任。其中比較嚴重的一次，我的醫藥費是 51 萬，我有試算過勞退的職災大概可以 12 萬至 14 萬左右，新制的職災可以到 16 萬，我想新的職災保險法絕對是有幫助的。台北市有規劃幫外送員投保意外險的制度，其實這個保障對家庭補貼還不錯，但是醫療的保險確實偏低了一點，我們死亡失能大概是 200 萬至 300 萬，包含強制險的兩百萬的話限制是 500 萬，看起來是夠的，但現在醫療的部分只有 3 萬塊是不足夠的。因為現在醫療的自費程度比過去高很多，我自己的案例是估計，意外醫療至少要十萬塊是剛好的數字。

戶戶送之所以會被推崇，是因為它提供 30 萬的醫療保障，他不是和台灣的保險公司投保，而是把台灣的外送員交給香港安聯公司去投保，從身故給付、意外給付到子女就學給付，各項給付以美金計價，保障都很到位，台灣要做到這種程度不太容易，這與環境有關係。

聯合砍薪對外送員收入與運送安全的影響

今年我們遇到最大的平台幾乎是聯合砍薪的狀態，從 Foodpanda 三月一日開始是從中彰投開始砍薪，四月中蔓延到全台灣，Uber Eats 三月初到桃竹苗施行新制，四月十二日受害到全台，Uber Eats 受害最大是北北基桃竹，Foodpanda 受害最大是北北基以外的地區最多。北北基目前也受到一些影響 Foodpanda 為了安撫台北的夥伴所以沒有做太多動作，但也快受到影響。

改制前，跑 30 小時 90 單，7462 元，但是改制後 39 小時 110 單，但是收入降低到只有六千八百多塊。Foodpanda 因為一開始實施一個月他有安撫夥伴的動作，包括讓大家離峰不要跑的方式，所以平均單價沒有低太多，台中市職業工會的紀錄就是從三月開始，改制後的故事率就直接飆升了，我們訪談的時候理事長告訴我從來沒有看過哪個工會一個禮拜會有三件職災，很少看過一個小小的減薪的動作，就造成外送夥伴職災率攀升非常高（如圖 3）。這樣的攀升平台完全不用負擔任何責任，你說我們是承攬制，但是職災發生的時候，都是給我們自己承擔嗎？這也不合理。



圖 3、外送平台改制與職業災害

外送員與平台的不對等勞務關係

很多民眾可能會看電視知道我們月入十萬，但不會知道我們的工時、生活品質，加油保養勞健保，如果要月入七萬，至少要跑八萬五以上才能把這些收支全部打平，最近比較常見的是無故被停權，因為 Uber 如果遇到有人投訴外送員，平台往往對外送員採取有罪推定，如果 Uber 收到投訴指控外送員現金超收，平台就會直接在你帳戶裡面扣款。這之中甚至不會給外送員申訴的窗口，也會以保護客人為理由不讓外送員知道是誰客訴他的。

如何分擔外送員風險？類勞工機制與集體協商路徑的可能

這些都是外溢出來的風險，應該全部都該是平台承擔。我覺得可能修法的方向是向台中工會提出的，開出一個類勞工的機制，讓外送勞工有一個基本價格機制，可以往上浮動，像是下雨天加價等理由，但不該往下浮動，我們與勞動部基層勞檢員聊過，其實他認為類勞工比較容易保護我們。因為他提到一個被設為雇用制的問題，實務上那些工時都是不能加班的。比較好的解法，是讓外送員成為職業駕駛，規定最低單位里程運送價格，從地方政府認定一個價格機制，會比讓中央政府來修更簡單，外送平台產業工會目前認為有三條路徑可以爭取外送員的勞動風險保障。

與其讓他比照雇用制而必須作假提出假資料來搪塞你，不如讓他真的呈現他的工時比來合法化，讓公司不要去做假，這樣可能對勞工更好。不過邱宇凡教授對此有提出一些疑慮，也許會造成很多原本雇用制的勞工掉到類勞工裡面，這是未來修法過程中需要有充分討論的。

深度低碳的最後一哩路？

綠色氫能在能源轉型下的未來展望

顏東白¹

在能源轉型的過程中，有些要素是咸認必要的。這包括能源效率提升等節能政策、和以風光為主的綠能政策。然而實際上，還有一項現實討論中不確定性較大、但在許多轉型路徑研究中都佔一定角色的要素，極可能也是中長期需要推廣的：綠色氫能。

綠色氫能總介

氫能產業並不是新技術，在過往早已行之有年，但近年確實國際上開始有大量討論的跡象。在去年（2020），Carbon Brief 的一份深度 QA²中，整理了氫能產業的各種優缺點如下。

氫能產業的優點

- 可乾淨地燃燒，過程僅會排放水和能量。
- 單位重量可儲存能量往往高於其他燃料。
- 可用低碳能源製成。
- 可作為燃料，以儲能或化學原料的形式，從一地運往他處。
- 在一些減碳較為困難的部門中，氫能可能是難以替代的選項。
- 在能源安全、工業戰略、和空氣品質等廣泛面向上有所效益。

氫能產業的缺點

- 目前氫能幾乎仍源自高碳來源。
- 目前產製成本仍高，成本下降不確定性高。

¹ 德國弗萊堡大學再生能源工程與管理碩士、現為挪威科技大學智慧配電網中心博士生。

² “In-depth Q&A: Does the world need hydrogen to solve climate change?”，Carbon Brief，2020 年 11 月，可見 <https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-does-the-world-need-hydrogen-to-solve-climate-change>。

- 運輸和儲存需要龐大體積、成本高昂。
- 製程能源轉換效率不佳³，拉高成本和整體能源供應要求，這會讓潔淨能源的設置速度必須加快。
- 使用上的供應鏈與價值鏈複雜、需要相互整合。
- 需要新的安全標準和社會認受度。

若欲解決氫能產業的缺點、使其優點能盡快促成能源轉型，顯然我們所應該提倡的是綠色氫能⁴；此外，我們也必須確保綠色氫能的生產成本足夠低廉，可以合理地取代傳統氫能製程、或者一些電力化無法企及的能源需求。

那麼，假設綠色氫能真能達到一定程度的成本有效性，它對能源轉型的貢獻會是多少？

根據國際再生能源總署（IRENA）近日發布的《世界能源轉型展望—1.5 度 C 路徑》⁵，綠色氫能的生產成本在 2030 年左右會足以和藍色氫能競爭；若再生能源的發電成本下降到每千度電 20 美元（約每度電 0.6 元），綠色氫能的生產成本會從現今的每公斤 5.11 美元，在 2040 至 2050 年左右下降到每公斤 1.08 元。在這樣的條件下，1.5 度 C 情境中氫能及其衍生物能在 2050 年會提供全球約 12% 的最終能源需求（其中 66% 為綠色氫能）。

彭博新能源財經（BNEF）在去年（2020）發布的《氫能經濟展望》⁶則預估 2050 年綠色氫能的生產成本為每公斤 0.8 美元到 1.6 美元，並且在強力政策支持下，氫能可望提供全球 24% 的最終能源需求。

綠色氫能在非電力部門的角色

在這些能源轉型的情境裡，綠色氫能會怎麼被利用？以深度低碳為目標的能源轉型中，部門耦合（Sector Coupling）是不可避免的重要趨勢。亦即，原本各自獨立運作的電力、供熱、運輸、工業等不同能源部門，在未來必須高度整合、互相搭配。綠色氫能便是這樣子部門耦合的媒介之一。

以供熱為例，雖然住商部門的供熱需求大多能用熱泵等電器滿足，工業部門的中高溫供熱需求仍有可能需要使用燃氣設施，這部分就有綠色氫能貢獻的角色。另外，如果未來台灣

³ 這裡的轉換效率係和直接使用風光發電做比較；但如果是討論運輸部門時和傳統內燃引擎比較，氫能做為燃料或者用做儲電設備的能源轉換效率不會比較差。

⁴ 綠色氫能指的是透過風能和光能等再生能源供電，電解水以後產生的氫能；這個概念相對於藍色氫能（透過化石燃料製氫，再輔以碳捕捉、封存等技術抵銷這中間的碳排）和灰色氫能（透過化石燃料製氫而沒有任何碳中和措施）。

⁵ “World Energy Transitions Outlook: 1.5°C Pathway”，International Renewable Energy Agency，2021 年。

⁶ “[Hydrogen Economy Outlook](#)”，BNEF，2020 年 3 月。

社會對於電磁爐料理食材的接受度仍不高，住商部門保有一定的瓦斯需求，那麼就很有可能需要以綠色氫能產製甲烷以供應民生燃氣需求。

在工業部門，根據 Agora Energiewende 等在 2019 年的報告⁷，指出了綠色氫能在幾種重工業的可能用途如下：

必須注意的是，Agora Energiewende 等在 2019 年的報告是針對德國現存的主要重工業的低碳化做討論，但在報告中沒有明說的某些化工製程也可以使用綠色氫能；比如以綠色氫能製氨可能就會影響到包括農業肥料和硝酸產製的碳排。近日，Agora Energiewende 等又發布一篇針對全歐洲工業如何達成淨零排放的報告⁸，指出 2050 年歐洲工業部門中，煉鐵的綠色氫能需求可達 1230 億度（低熱值）、製氨的綠色氫能需求也可達 960 億度（低熱值）。

運輸部門方面，一般咸認小客車等陸上客運需求的未來必定由電動車主導、而長程空運的電動化則最難達到（主要的原因在於長程空運對於單位重量燃料的能源密度要求較高⁹）。在這兩種極端之間，電動化可以企及到哪個程度，目前尚難有定論；比如，已有實例證明電動貨輪的可行性¹⁰，甚至連短程空運都有電動化的案例¹¹。不論怎麼看，在能源轉型的過程中運輸部門如同其他部門一樣，雖然以電動化做為主要的減碳手段，最後很可能仍有綠色氫能發揮的利基存在。

綠色氫能在電力部門的角色

在一個 100%（或者接近 100%）再生能源的能源系統中，除了充放週期在 1 天以內的電池和抽蓄水力等短期儲能以外，充放週期在 1 週、1 月、甚至季節性的儲能設施，都很有可能是必要的；綠色氫能便是滿足這些中長期儲能需求最主要的選項。Agora Energiewende 等在去年（2020）針對德國的 2050 年淨零排放報告中¹²，便指出德國若欲在 2050 年達成淨零排放，其電力供應將 88% 由再生能源直接供應（即發即用）、7% 由以綠色氫能做燃料的燃氣機組供應、5% 則由其它儲能方式或者跨境進口供應。事實上，該報告指出在淨零排放

⁷ “Klimaneutrale Industrie: Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement”，Agora Energiewende 和 Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie，2019 年 11 月。

⁸ “Breakthrough Strategies for Climate-Neutral Industry in Europe”，Agora Energiewende and Wuppertal Institute，2021 年 4 月。

⁹ “In-depth Q&A: Does the world need hydrogen to solve climate change? ”，Carbon Brief，2020 年 11 月。

¹⁰ World’s largest electric ferry launches in Norway，<https://www.electrive.com/2021/03/02/worlds-largest-electric-ferry-yet-goes-into-service-in-norway/>

¹¹ The largest electric plane yet completed its first flight — but it's the batteries that matter，<https://www.nbcnews.com/science/science-news/largest-electric-plane-yet-completed-its-first-flight-it-s-n1221401>

¹² “Towards a Climate-Neutral Germany”，Prognos、Öko-Institut、和 Wuppertal-Institut，2020 年。

的路徑下，相較於非電力部門的其他用途，在電力部門中擔任儲能媒介，才是綠色氫能的主要功能。

Lappeenranta-Lahti 科技大學 (LUT) 近日發布的全球能源系統如何在 2050 年達成 100% 再生能源的轉型路徑研究¹³中，則給出了相反的結論。在研究裡，生質甲烷、合成甲烷 (即綠色氫能的衍生物) 等化學儲能在電力供應中佔比不足 0.5%。雖然該研究沒有考慮直接使用綠色氫能的選項，但有提到最佳化後 100% 再生能源的能源系統其實不需要太多氣態化學儲能。加州史丹佛大學的 Mark Z. Jacobson 教授在模擬 2050 年各國的 100% 能源系統的研究裡¹⁴，則一開始便沒有納入任何氣態化學儲能在模擬當中。近日一篇統整太陽能未來趨勢的期刊文章中¹⁵，也指出季節性等長期儲能需求和所在地域有高度關聯，高緯度地區太陽能的夏冬差異較高、低緯度「日射帶」(solar belt) 地區就較無此差異，這會減輕季節性供需平衡的挑戰。

將 Agora Energiewende 等的報告和 LUT 大學的研究互相比較，暗示能源轉型的路徑可能不只有一條。Karlsruhe 理工學院 (KIT) 的 Tom Brown 教授等去年 (2020) 就針對歐洲在 2050 年如何達成 100% 電力系統研究¹⁶中，整理了最佳解附近可行解的性質：太陽能和電池是可行解中具有互補性的組合，風能、輸電網、以及氫能儲能則是另外一組具有互補性的組合；太陽能主導的情境中能源供需的地域性平衡較高、風能主導的情境則相反¹⁷。這代表對於能源轉型的不同想像下 (比如：跨域整合或自給自足、能源民主等價值驅動或成本驅動)，社會整體最後選擇的轉型路徑性質上可能截然不同。另外，Tom Brown 教授等人沒有考慮電力系統以外的部門耦合，暗示綠色氫能可提供電力系統的彈性能力，可能和部門耦合後的其他彈性選項有替代性。

最後，雖然綠色氫能和其衍生物是目前最有潛力提供電力系統中長期儲能需求的選項，這不代表其他長期儲能技術在未來 30 年內就毫無貢獻的可能；只要技術成熟且成本下滑，它們也有機會在能源轉型的過程當中做出貢獻。

¹³ “Low-cost renewable electricity as the key driver of the global energy transition towards sustainability”, Energy 第 227 期, Dmitrii Bogdanov 等, 2021 年 3 月。

¹⁴ “[100% Clean and Renewable Wind, Water, and Sunlight All-Sector Energy Roadmaps for 139 Countries of the World](#)”, Joule 第 1 期, Mark Z. Jacobson 等, 2017 年 9 月。

¹⁵ “Solar photovoltaics is ready to power a sustainable future”, Joule 第 5 期, Marta Victoria 等, 2021 年 3 月。

¹⁶ “The Near-Optimal Feasible Space of a Renewable Power System Model”, Electric Power Systems Research 第 190 期, Fabian Neumann 與 Tom Brown, 2020 年。

¹⁷ 但研究中 Tom Brown 等仍認為“once weather independent dispatch flexibility from natural-gas-fired power plants is unavailable, it becomes imperative to counter-balance with hydrogen storage”，亦即該研究中不論何種情境，氫能儲能仍具有一定程度的不可替代性。

促成綠色氫能發展的政策

理解了綠色氫能在能源轉型的角色之後，我們來討論轉型路徑中能促成綠色氫能發展的政策，會需具備那些性質。

首先，綠色氫能得以發展的前提，當然是充足的綠能設置。再生能源的可發電量限制了可以產生的綠色氫能，而再生能源的發電成本也會是影響綠色氫能供應總成本中最主要的面向¹⁸。因此，綠色氫能的政策必定是要配合整體綠能發展進度而實施的。

再來，氫能的儲存和運輸相對複雜。在轉型中期以前，綠色氫能尚可以利用既有的傳統燃氣設施，和天然氣混合使用；但既有輸氣管、儲氣槽、氣渦輪機組等基礎設施僅能容納一定比例的氫氣混入¹⁹，隨著綠色氫能的產製增加，過渡期間部分綠色氫能可轉換成甲烷²⁰，然而長遠來看為了增進能源轉換效率，仍必須考量何時要更新既有基礎設施，轉換成以氫能為主的燃氣系統。這代表綠色氫能發展的期程必須明確，相對應的基礎設施建置政策才能有效和其配合。

而要盡早讓綠色氫能達到能和灰色氫能一樣甚至更低的成本區間，加速規模經濟和範疇經濟產生的學習曲線效應將是關鍵（這點和發展綠能的策略相同）。能源轉型委員會（Energy Transitions Commission）近日的報告²¹指出，要讓全球綠色氫能的平均生產成本在2030年降至每公斤2美元以下，該年綠色氫氣的電解設備裝置容量須達200GW、藍綠氫能年產量則須達到5千萬噸；如此才符合至2050年的能源轉型需求。

政策發出的明確訊號也必須傳達到綠色氫能的需求端。BNEF的《氫能經濟展望》²²便指出，淨零排放目標入法、整合使用氫能的標準和排除規範障礙、建置運輸部門碳排標準、

¹⁸ 在發展綠色氫能的供應成本中，再生能源設施將佔超過40%、電解設備則將近30%。見“Making the Hydrogen Economy Possible: Accelerating Clean Hydrogen in an Electrified Economy”，Energy Transitions Commission，2021年4月。

¹⁹ 比方說傳統天然氣儲氣槽和輸氣管大約可混入30%的氫氣而沒有額外限制，但要達到50%就需要技術改良或法律規範，要達到70%就需要研發；燃氣電廠的氣渦輪機組在混合氫氣的限制上更加嚴格。詳見“Entwicklung von modularen Konzepten zur Erzeugung, Speicherung und Einspeisung von Wasserstoff und Methan ins Erdgasnetz”，Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.，2013年2月。

²⁰ 因為現有的燃氣機組大都設計以燃燒甲烷為主，在這些機組全數汰換以前，部分綠色氫能可能需要額外甲烷化方能作為燃氣。因為甲烷燃燒後會產生二氧化碳和水，碳中和的綠色氫能使用方式必須是將燃燒甲烷後的水電解出氫氣，再將此氫氣和二氧化碳反應製成甲烷。

²¹ “Making the Hydrogen Economy Possible: Accelerating Clean Hydrogen in an Electrified Economy”，Energy Transitions Commission，2021年4月。

²² “[Hydrogen Economy Outlook](#)”，BNEF，2020年3月。

導入低碳產品的採買義務和市場、導入工業部門減碳政策和誘因等，是氫能經濟體真正浮現的關鍵訊號。

另外，一個綠能過剩／不足的國家，也需要認真考慮綠能氫能的進出口；比如說台灣在未來很有可能不再是向澳洲進口傳統燃料，而是綠色氫能。更廣泛地來看，在國際貿易中，如何彰顯低碳工業產品的正面價值於價格訊號上，也會是重要的課題。比如，Agora Energiewende 等在 2019 年²³和近日²⁴針對工業部門氣候中和的報告裡，都建議在產品價格導入邊境碳排調整機制（border carbon adjustment），以避免外國工業產品碳洩漏、並同時保有本國低碳工業產品的競爭力。

最後，誠如本文一開始所言，目前不論國際還是台灣的氫能供給，很大程度仍來自於化石能源產業鍊。在推廣氫能技術的同時如何能避免變相投資在化石能源產業鍊中、或者延長對化石能源的依賴，是制定各種政策前必需研擬的。

從以上種種例子可以知道，綠色氫能政策的制定，是一國能源轉型、達成淨零排放的總體戰略下的一環，而此戰略勢必要在綠能政策、節能政策、以及各部門轉型政策都有效整合下，才能具體落實。

²³ “Klimaneutrale Industrie: Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement” · Agora Energiewende 和 Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie · 2019 年 11 月。

²⁴ “Breakthrough Strategies for Climate-Neutral Industry in Europe” · Agora Energiewende and Wuppertal Institute · 2021 年 4 月。

台灣民眾黨政策智庫研究通訊 第十一期

中華民國 109 年 5 月創刊

中華民國 110 年 9 月出版

發行人：柯文哲

總顧問：林嘉誠

總編輯：張其祿

副總編輯：孫智麗

監督：陳建璋

主編：徐文路

執行編輯：黃仲綸

文字編輯：黃仲倫、王昱鈞、劉書旋、林謙、陳幼筑

美術編輯：黃仲綸、陳幼筑

編務行政：王如意

地址：106 台北市大安區忠孝東路四段 142 號 12 樓-8

信箱：contact@tpp.org.tw

統一編號：76345124

戶名：台灣民眾黨

電話：02-27520806

傳真：02-87713492

網址：<https://www.tpp.org.tw>

眾 台灣民眾黨
TAIWAN PEOPLE'S PARTY