

出國報告（出國類別：考察）

赴美國 Facebook 矽谷總部等地進行 雙邊交流活動

服務機關：國家通訊傳播委員會

姓名職稱：詹主任委員婷怡、陳委員憶寧、陳處長
崇樹、黃科長睿迪

派赴國家：美國

出國期間：106 年 9 月 4 日至 106 年 9 月 8 日

報告日期：106 年 11 月 1 日

摘要

臺灣面對風起雲湧的數位浪潮，如何加速從過去以代工為主的製造取向產業結構，持續朝向數位經濟、創新應用進行產業結構的轉型發展，同時，高度相連的網路社會帶來了前所未見、多元多樣的治理議題，以及應該在開放政府的公開透明原則之下，不再是如同過去以「由上到下」方式形成的管制邏輯，而是能夠相應帶動包括政府在內的多方利害人共同參與、彼此對話、尋求共識，以因應全新型態數位治理議題，這也是未來進一步調和網路自律自主發展，與完善政府治能間的重要因素。

因此，藉由參訪全球最大的社群軟體企業，建立我國政府高層與臉書管理階層的互動交流管道，透過高層對話、晤談，瞭解全球最大社群軟體的運作實態、經營策略，以及對於數位經濟成長策略動能的展望，深具意義。

詹主委在會談時特別指出，近來 Facebook 在數位經濟時代中開始涉足其他相關產業領域，並積極在網路社會與網路安全等領域，投注研究與多方合作，這次臺灣與 Facebook 高層建立對話管道，並就相關議題互動討論，深化公私協力治理機制，對我國數位經濟與網路社會的健全發展有相當的助益。她也肯定 Facebook 鼓勵創新、勇於改變，並重視使用者經驗及感受，以開放、互動的方式，串連起億萬用戶間數位平台與使用經驗，才能創造出難以取代的數位價值。

詹主委認為，政府也是重要的利害關係人與參與者，尤其在數位經濟時代之下，如何提供完善、穩定的寬頻基礎環境建設，絕對是掌握數位匯流機會的核心關鍵。她也強調，創新數位應用服務累積足夠的動能後，將會進一步驅動基礎寬頻環境的投資布建，讓彼此形成一個完整循環的產業生態鏈。

結束拜會 Facebook 行程後，詹主委等一行轉往史丹佛大學參訪，並與史丹佛大學關心我國經濟與社會發展的師生交流，就臺灣如何在數位創新轉型趨勢中掌握、建立關鍵產業鏈地位、面對科技進步對產業衝擊與因應，及未來網路治理展望等議題交換意見。

翌日，訪團一行前往奧克蘭近郊 GoMoment 的 CCTA 公司參訪無人車測試場域，由該公司執行長 Iwasaki 親自接待，並向訪團說明 CCTA 無人車推動重心，以及無人車未來倘若成為主流交通載具後，很快的將會遇到諸如複雜的保險、資訊安全等各項法規調適的難題，以及應該提前因應週邊產業經營模式即將發生的快速轉變，他認為各級政府在規管面上應該檢視法規對於數位新創產業的影響，找到一致與法規調和的可能性。在簡報結束後，CCTA 公司也安排訪團一行前往近郊參訪供無人車實地路測之廣闊實驗場地，也見證美國政府如何展現決心，跨域協調聯邦、州及郡等各級政府整合法令或規管歧見，並主動提供場地，協助有意開展數位新創的事業投入數位實驗場域。

目錄

壹、目的.....	1
貳、行程概述	2
一、Facebook 矽谷總部行程.....	3
(一) Facebook 矽谷總部簡介.....	3
(二) 與來自臺灣的員工交流	7
(三) AR/VR 體驗.....	10
(四) 與臉書高層對談.....	12
二、與史丹佛大學師生對談	17
三、參訪 CCTA GoMentum 無人車.....	20
(一) CCTA 簡介與無人車發展	20
(二) 參訪 CCTA GoMentum Station.....	21
參、心得與建議.....	27
一、正視網路帶來產業數位轉型趨勢，加速導入政府規管創新	27
二、管制者與網路社會－均適調和全新的夥伴關係、助益者(enabler)與公共 利益維護者的多重期待	28
三、持續推動友善數位經濟與網路社會的嶄新法制環境	30

圖表目錄

圖表 1 臉書總部一角，鼓勵員工寫下自己的想法	4
圖表 2 臉書總部寬敞辦公空間	4
圖表 3 臉書總部一角，員工自在地坐在開放空間辦公	5
圖表 4 臉書總部開闊的辦公空間，刻意留下未完整包覆的天花板	5
圖表 5 臉書總部特別以大型投影螢幕歡迎唐政委與詹主委等一行到訪	6
圖表 6 唐政務委員鳳、詹主任委員婷怡、陳委員憶寧及臉書香港臺灣 公共政策總監陳澍合影.....	6
圖表 7 詹主委親切地與來自臺灣的臉書員工交談，關心大家的工作與 近況.....	8
圖表 8 詹主委、唐政委、陳委員與陳澍聆聽臉書所屬臺灣員工分享工 作近況.....	8
圖表 9 詹主委、唐政委及陳委員與臉書臺灣員工合照	9
圖表 10 Oculus 工作人員為詹主委解說 ARVR 頭戴式裝置使用方式....	11
圖表 11 Oculus 人員為陳委員憶寧解說手持控制器使用方式.....	11
圖表 12 唐政委、詹主委及陳委員與臉書全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 合影.....	12
圖表 13 詹主委與 Facebook 全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 交換名片	15
圖表 14 陳委員與 Facebook 全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 交換名片	15
圖表 15 唐政委、詹主委及陳委員與臉書高層人員進行會談	16
圖表 16 唐鳳政委與詹主委前往史丹佛大學與該校師生對談數位經濟 的發展與策略展望.....	18
圖表 17 陳委員前往史丹佛大學與該校師生對談數位經濟的發展與策 略展望.....	18
圖表 18 行政院政務委員唐鳳（前排右四）、NCC 主委詹婷怡（前排左 三）、委員陳憶寧（前排右三）等一行在我國駐舊金山辦事處副組 長金欣潔（後排左一）陪同下與史丹佛大學師生交流後合影留念	19
圖表 19 詹主委致贈紀念品予 CCTA 執行長 Iwasaki 先生	21
圖表 20 美國政府提供無人車測試的場地，有鐵路、加油站與平交道等 擬真設施.....	23
圖表 21 CCTA 測試 GoMentum Station 無人車的場地	24
圖表 22 CCTA 指出未來無人車可能影響的相關法規面及產業整合	25

壹、目的

臉書(Facebook)創立於 2004 年，創辦人馬克·祖柏克(Mark Zuckerberg)以「一起把世界連結的更加緊密」(bring the world closer together)作為經營理念，讓當年的用戶數從起初僅有與其哈佛大學同學圈的數十人開始，到現今的活躍用戶數已高達 20 億人，也就是將近世界四分之一人口數，串連起難以忽視的平台經濟與創新經濟商機。

另一方面，以臺灣 2300 萬的人口規模來看，臉書現有活躍用戶就高達 1800 萬，臉書已是臺灣最受歡迎與重視的社群軟體，同時，隨著臺灣臉書用戶數的持續擴大、愈來愈多的用戶加入，用戶一方面可以成為閱聽者，同時也是內容產製者的雙重角色，吸引了更多人的參與，形成了不斷向上疊加的數位內容價值，加上臉書高度重視使用者需求，能夠從使用者角色出發，鼓勵創新、勇於改變，吸引了更多數位經濟活動以及數位廣告的青睞，持續保持臉書在社群軟體的領先地位，以及不斷創造出高度的經濟與社會價值。

臉書開創出的獨特經營行為，讓我們開始思考臺灣在面對風起雲湧的數位浪潮之下，如何從過去以代工為主的製造取向產業結構，持續朝向數位經濟、創新應用進行產業結構的轉型與發展，同時高度相連的網路社會帶來了前所未見、多元多樣的治理議題，以及如何在開放政府治理的公開透明原則之下，不再是如同過去以「由上到下」方式形成的管制邏展，而是能夠相應帶動包括政府在內的多方利害人共同參與、形成共識以因應新型態治理議題，這也是未來進一步調和網路自律自主發展與完善政府治能的重要因素。因此，藉由參訪全球最大的社群軟體企業，建立我國政府高層與臉書管理階層的互動交流管道，透過高層晤談瞭解全球最大社群軟體的運作實態、經營策略以及對於數位經濟成長策略動能的展望，深具意義。

數位經濟是下一個經濟結構轉型最重要的潮流趨向之一，本會做為通傳產業監理機關，行政規管措施如何促進產業健全發展，同時要能夠帶動各式數位服務的應用與成長，希望能透過此次赴美國矽谷臉書等參訪行程，深入瞭解產業、消費者、學研單位等各方利害關係人在數位轉型中的角色與定位，做為本會政策規劃與精進治理措施作為的重要參據。

貳、行程概述

106/9/4	106/9/5	106/9/6	106/9/7-9/8
自桃園機場搭機前往美國舊金山	1. 參訪舊金山 melon 園區 Facebook 總部 2. 與史丹佛 (Stanford) 大學師生座談	聽取 CCTA 發展城市智慧交通簡報及參訪無人車試驗場域	搭機返國

為加強我國瞭解全球重要社群媒體對數位經濟時代的影響，臉書香港及臺灣公共政策主管陳澍特別邀請詹主委婷怡、陳憶寧委員及行政院政務委員唐鳳率團赴美國矽谷總部，安排高層主管進行雙邊交流。

本會訪團此行係由本會詹主任委員婷怡、陳委員憶寧率陳處長崇樹與黃科長睿迪等四人，協同行政院唐政務委員鳳辦公室、行政院科技會報辦公室及國家發展委員會等組團，共同參訪位於舊金山矽谷的臉書總部，以及與史丹佛大學師生就數位經濟發展前景與相應議題進行座談，另聽取 CCTA 簡報當地規劃發展城市智慧交通運輸管理系統規劃與實驗計畫。以下即擇

要敘述如後：

一、 Facebook 矽谷總部行程

(一) Facebook 矽谷總部簡介

臉書總部位於舊金山灣區近郊的門洛園區（Menlo park），佔地廣達 43 萬平方英尺，前身是甲骨文（Oracle）收購 Sun 留下的廠房，後來由臉書創辦人馬克祖柏克購入後加以改建。目前臉書總部容納約 3000 位來自各地的員工。園區以開放式空間設計作為基調，室內規劃上則是以減少隔間、訴求寬倘視覺感受的辦公與不帶壓迫式的空間感為主，同時臉書的建物設計並不像一般辦公大樓建物所反映的直線俐落與追求綿密規範制度的想法，而是在空間設計上處處留有鼓勵員工勇於想像未來情境與趨勢的巧思，不受現況束縛、鼓勵創新，以期回應臉書開放、連結的基本經營理念，讓員工能夠不侷限既有現實，勇於提出創新作法、大膽改變，才能在提前預想使用者的需要，在激烈競爭的各式創新應用服務中搶佔先機，取得一席之地。

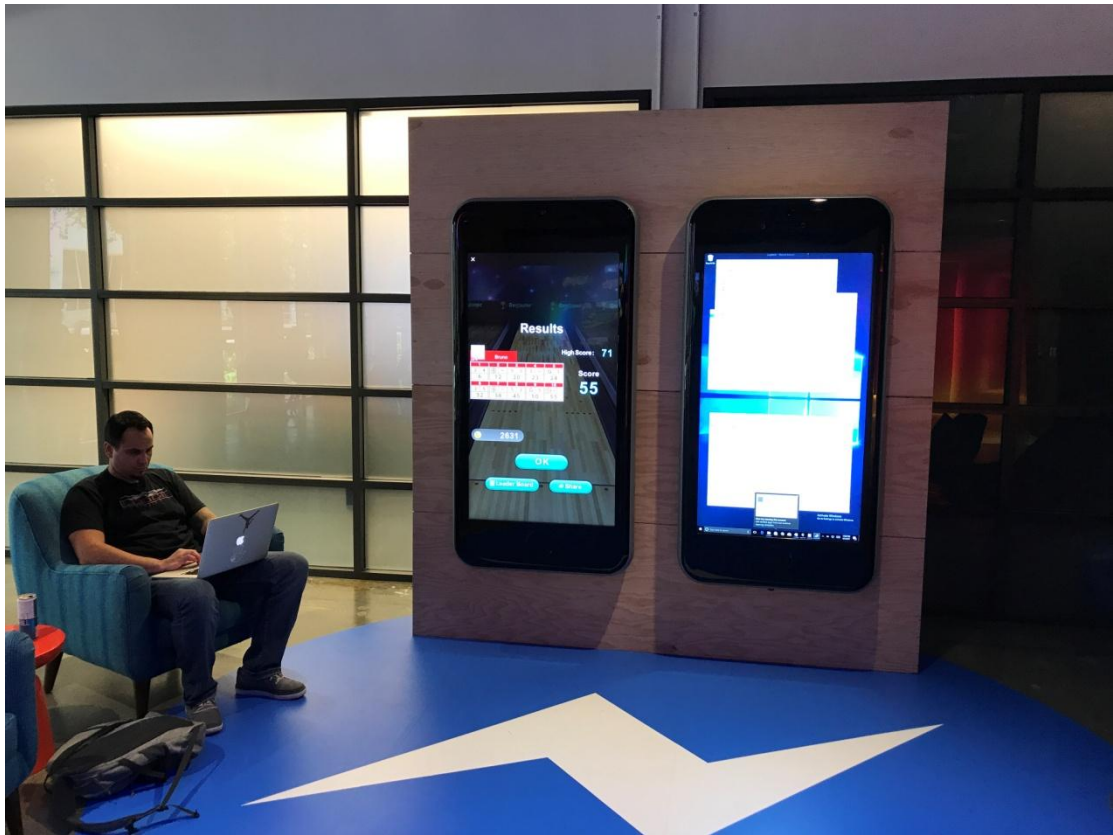
圖表 1 臉書總部一角，鼓勵員工寫下自己的想法



圖表 2 臉書總部寬敞辦公空間



圖表 3 臉書總部一角，員工自在地坐在開放空間辦公



圖表 4 臉書總部開闊的辦公空間，刻意留下未完整包覆的天花板



圖表 5 臉書總部特別以大型投影螢幕歡迎唐政委與詹主委等一行到訪



圖表 6 唐政務委員鳳、詹主任委員婷怡、陳委員億寧及臉書香港臺灣公共政策總監陳澍合影



(二) 與來自臺灣的員工交流

加州矽谷為美國高科技產業重鎮，長期以來已經形成綿密的產業脈絡結構，鄰近又有美國知名學府史丹佛大學、柏克萊大學等多所名校，聚集了各類知識人才，吸引了全球各地科技創新創業人才與菁英聚集於此。而臉書作為全球最重要的社群軟體之一，招募來自全美與全球各地的科技菁英。該公司矽谷總部員工就已多達3000人，並且也聘僱了十多位來自臺灣繪圖、行銷、網頁設計、資訊安全等領域的優秀人才。

此行臉書經營團隊特別安排唐政務委員鳳、詹主任委員婷怡與陳委員憶寧與十多位來自臺灣的員工交流晤談。詹主委、陳委員與唐政委在晤談時特別關心每個人的工作與生活情形，並且為所有來自臺灣的員工加油打氣，期許他們能夠發揮所長，有朝一日在科技創新領域發光發熱。

對於這群優秀的臺灣青年能夠進入全球知名社群軟體公司服務，詹主委認為，臺灣長期以來培育了很多優秀人才，這不僅代表著對於每一個人專業能力的肯定，更象徵著臺灣本身極具發展數位經濟與匯流新創服務的潛力，她也認為這亦是未來臺灣面對數位革新趨勢之下所應該發展的方向。最後，她期許大家胸懷大志、目光高遠，釋放自己的想像力，利用難得機會與來自世界各地的菁英一同砥礪成長、一展長才。

圖表 7 詹主委親切地與來自臺灣的臉書員工交談，關心大家的工作與近況



圖表 8 詹主委、唐政委、陳委員與陳澍聆聽臉書所屬臺灣員工分享工作近況



圖表 9 詹主委、唐政委及陳委員與臉書臺灣員工合照



(三) AR/VR 體驗

AR/VR（擴增實境/虛擬實境）技術與應用，被視為是下一個世代最受矚目與發展的創新服務，它主要是透過程式將數位虛擬物件（或是結合虛擬/真實）透過使用者的頭載裝置等器具，輔以攝影機的互動，配合視覺、聽覺與觸覺帶來高度互動的感官體驗，並透過控制器在虛實交錯的世界中來回互動穿梭，讓使用者進入一個虛擬與真實難以辨別的世界，也就是以數位資料堆疊起「眼見不一定為憑」的虛實交錯世界。

而 AR/VR 本身具有高度應用可能性，虛擬影像與資料可以與使用者的感官結合，未來可以應用在球賽體驗、電玩娛樂、房屋裝潢、互動教學、商業應用，以及遠距技術指導與職業訓練，都可以藉由 AR/VR 完成，它還能夠將數位資料與實物加以重疊，取代如維修、救災或探測等極具危險性的工作，也能在生活應用上加以擴展，讓使用者走在路上就可即時顯示商家折扣資訊、天氣、停車位等等便捷應用服務。

特別是當 AR/VR 沉浸式體驗愈來愈受到歡迎時，據資策會的報告指出，沉浸式體驗程式的數位資料所需容量，估計至少在 5-15G 以上，相對現有的 4G 行動寬頻僅僅能應付部分 AR/VR 的需求，未來 4G+或 5G 等高速頻寬的普及化將是市場起飛與商機擴展的重要關鍵。

而對於通訊傳播產業的主管機關而言，面對先進科技創新服務的未來需求，應該站在趨勢前端、提前布局，提供具備高速寬頻速度與連網品質的數位基礎建設環境，絕對是發展我國數位創新產業的關鍵因素。同時臺灣也面對來自歐美與日韓等國積極邁向 1Gbps 或更高速基礎建設布建的競爭，加上未來 5G 商轉、成熟發展後，將是 AR/VR 快速成長的關鍵期，政府與電信產業應該共同推動寬頻網路建設、普及相關應用。

圖表 10 Oculus 工作人員為詹主委解說 ARVR 頭戴式裝置使用方式



圖表 11 Oculus 人員為陳委員憶寧解說手持控制器使用方式



(四) 與臉書高層對談

圖表 12 唐政委、詹主委及陳委員與臉書全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 合影



行政院政務委員唐鳳和本會詹主委婷怡，於美國時間 9 月 6 日應邀共同拜會 Facebook 矽谷總部，與 Facebook 全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 等人就未來全球數位經濟發展、網路社會與治理展望等議題交換意見，陪同出席者還有本會委員陳憶寧及 Facebook 香港及台灣公共政策總監陳澍等人。

詹主委在會談時指出，近來 Facebook 在數位經濟時代中開始涉足其他相關產業領域，並積極在網路社會與網路安全等領域，投注研究與多方合作，這次臺灣與 Facebook 高層建立對話管道，並就相關議題互動討論，深化公私協力治理機制，對我國數位經濟與網路社會的健全發展有相當的助益。

詹主委在拜會中肯定 Facebook 鼓勵創新、勇於改變，並重視使用者經驗及感受，以開放、互動的方式，串連起二十餘億用戶間數位平台與使用經驗，才能創造出難以取代的數位價值。

除了企業的數位轉型與升級之外，詹主委也指出，政府也是重要的利害關係人與參與者，尤其在數位經濟時代之下，如何提供完善、穩定的寬頻基礎環境建設，絕對是掌握數位匯流機會的核心關鍵。她也強調，創新數位應用服務累積足夠的動能後，將會進一步驅動基礎寬頻環境的投資布建，讓彼此形成一個完整循環的產業生態鏈。

此外，為因應網路時代需求，詹主委也強調，NCC 也積極調整並採取促進民間自律及公私協力的方式，並與各數位平臺及社群網絡多所互動，例如今年 3 月與 4 月，包括 Facebook 在內的相關平臺與公民團體及第三方組織，都受邀參加 NCC 舉辦的「網路訊息事實查核機制分享會議」，也因此促成 Facebook 與台灣包括財團法人新聞公害防治基金會、台灣媒體觀察教育基金會與 gov 新聞小幫手等 NGO 團體，進一步合作，共同推播「不實報導的辨認訣竅」提示機制，台灣並列為 Facebook 全球最先推出提示機制 12 國家之一。

另為提升兒少上網安全，由 NCC 召集教育部、內政部、文化部、經濟部及衛生福利部等機關，委託民間團體成立的網路內容防護機構—iWIN，也與 Facebook 共同合作，邀集台灣重要的兒少婦女團體，包括兒童福利聯盟、台灣展翅協會、婦女救援基金會等，也在今年 4 月 27 日發起「快樂分享 安心使用」運動，宣導網路安全。

詹主委指出，Facebook 鼓勵創新、勇於改變，並且重視使用者經驗、感受的經營方針，以開放、互動的方式，串連起億萬用戶間數位平臺與使用經驗，才能在網路時代中站上展望趨勢的前端，創造出難以取代的數位價值，並且成為深受台灣與全球用戶歡迎的社群媒體。詹主委也特別邀請

Facebook 專家出席今年 11 月在台灣舉辦的 2017 亞太兒少網路安全高峰會（2017 Asia Pacific Online Safety Summit）。

透過此次拜會，NCC 將和 Facebook 於上述基礎持續對話及互動，建立「多方利害關係人」共同參與的夥伴關係，並共同為建構更安全的網路社會與促進數位經濟發展而努力。

圖表 13 詹主委與 Facebook 全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 交換名片



圖表 14 陳委員與 Facebook 全球傳播與公共政策副總裁 Elliot Schrage 交換名片



圖表 15 唐政委、詹主委及陳委員與臉書高層人員進行會談



二、與史丹佛大學師生對談

結束 Facebook 行程後，唐鳳政委、詹婷怡主委、陳憶寧委員等一行人在我國駐舊金山辦事處副組長金欣潔陪同下前往史丹佛大學參訪，並與史丹佛大學關心我國經濟與社會發展的師生交流，就臺灣如何在數位創新轉型趨勢中掌握、創造關鍵產業鏈地位、面對科技進步對產業衝擊與因應，及未來網路治理展望等議題交換意見。

詹主委致詞時先向與會的史丹佛大學師生介紹 NCC 的近期重心與對未來數位經濟與網路治理的展望。她說，NCC 主要規管的對象是電信產業和傳統的廣電媒體，然而，近年來科技帶來的急速改變，不只是過去的產業分界愈來愈模糊，出現了愈來愈多跨域跨業的數位產業，同時產業也面臨來自原有產業內外出現的挑戰；另一方面，對於政府而言，也同樣必須積極回應技術進步帶來的重大改變，並且提出能夠相應符合產業進行數位轉型與網路經濟運作實態的法規架構。

詹主委說，NCC 為了優化數位發展法制結構，提出了數位通訊傳播法草案，但她特別強調，臺灣並沒有想要將以網路為營運基礎的產業，全數要求以核發執照方式進行納管的想法，而是希望以鼓勵產業創新、進行數位轉型為前提，導入與其他部會合作，以公私協力的模式，適時納入各方關心的網路社會治理議題，並且透過多方利害關係人的共同參與，作為網路產業的治理模式。

詹主委也說，網路社會的特性就是廣泛、快速的傳布，而且網路治理的難題之一就是涉及議題極為多元多樣，經常涉及不同政府機關間的管轄權，而網路社會與數位治理的核心價值與基本原則，就是連結與開放。她認為如何確保訊息的自由流通，以及言論自由等議題當然就是其中的重要關鍵，而且要能夠帶入第三方等團體一起加入討論網路社會運作下所產生的各式議題，並且透過彼此對話、相互理解的過程，達成某種共識或建立機制，

這是網路治理議題應該推動的目標以及最佳解決方案。

圖表 16 唐鳳政委與詹主委在史丹佛大學與該校師生對談數位經濟的發展與策略展望



圖表 17 陳委員在 史丹佛大學與該校師生對談數位經濟的發展與策略展望



圖表 18 行政院政務委員唐鳳（前排右四）、NCC 主委詹婷怡（前排左三）、委員陳憶寧（前排右三）等一行在我國駐舊金山辦事處副組長金欣潔（後排左一）陪同下與史丹佛大學師生交流後合影留念



三、 參訪 CCTA GoMentum 無人車

結束前一日參訪 Facebook 和史丹佛大學對談的行程後，翌日詹主委與唐政委前往位於奧克蘭近郊的 GoMentum 地區的 CCTA 公司參訪。以下謹彙整參訪 CCTA 發展無人車的相關重要議題：

(一)CCTA 簡介與無人車發展

CCTA 全名為康塔克斯拉運輸局（Contra Costa Transportation Authority, CCTA），它是由位於奧克蘭近郊 Contra Costa 郡政府於 1988 年所成立的公設組織，負責全郡的交通、銷售與稅務計畫，而最主要的業務就是全郡的大眾交通運輸基礎建設的整體規劃、基金管理和維運等作業，改善康郡與大舊金山市區交通連結瓶頸與多項高速公路的道路拓寬工程、大眾運輸系統延伸評估等工作。現在 CCTA 由 13 位委員組成委員會，其成員多來自於各市市長或副市長、市政顧問、市政監管委員以及各地運輸行政主管，現任主席為李奇蒙市市長 Tom Butt 先生¹。

另一方面，CCTA 在 2015 年發表了「GoMentum Station」計畫，揭示了希望達成具有革新未來運輸觀念與重新定義基礎設施的新世代智慧交通願景，規劃導入創新研究精神與尖端技術，發展與測試先進的無人車技術，並且讓產業界與政府能夠共同參與，成為領先世界的車輛互連技術。

GoMentum Station 計畫案在 2016 年正式由加州州長簽署通過，允許 CCTA 著手進行相關的先導計畫，讓未配置方向盤、煞車踏板和操作人員的無人車，在限定的公共道路上進行測試，這也是此類案例在全美的第一個出現的授權法案。GoMentum Station 計畫也在同年被聯邦運輸部（DoT）選為十個在全美國推動無人車測試場域的

¹ <http://www.ccta.net/>

專案計畫之一。

(二)參訪 CCTA GoMentum Station

唐政委與詹主委訪團於美國時間 9/6 到訪 CCTA，而 CCTA 為了表達對於訪團的重視，特別由執行長 Randell Iwasaki 親自接待與進行簡報。

圖表 19 詹主委致贈紀念品予 CCTA 執行長 Iwasaki 先生



Iwasaki 執行長在簡報時指出，對於城市設計與規劃的概念上，已從過去僅重視交通路網硬體建設與大眾運輸系統作為城市發展主要思考軸線，轉向重視如何藉由 Wi-Fi、4G 甚至 5G 等無線寬頻技術帶動大量數位資料的先進技術，創造出無所不在的智慧連網城市架構，並且導入跨領域的創新服務，深度整合交通、公共服務、綠建築與水資源等部門，形成便捷、環保的城市治理概念。他認為，基於寬頻無線技術整合之下的智慧城市，絕對是一個黃金時代，充滿著無窮機會，它不僅是一種科技，更是代表著更多的工作機會與

商機。

Iwasaki 指出，無線寬頻帶來了運輸革新的嶄新前景，而無人車（autonomous vehicle，或譯自主車）基於無線連網技術上的發展帶來的車輛節能、多方互動與智慧應用等革新式的服務，可以讓未來的運輸更有效率，減少交通阻滯浪費的時間成本，而且通勤可以比以往更為安全、順暢，並且帶來更良好的空氣品質，甚至可以說是重新定義了行動生活（redefining mobility）。

Iwasaki 說，GoMentum Staiton 計畫展開的試驗計畫，也獲准在鄰近的美國前海軍基地進行無人車的各種試驗，獲准實驗的場地面積就高達 5000 英畝之多（約 20.23 平方公里），實驗場地道路長度就有 20 英哩長，更有筆直的 7 英哩道路可用於測試高速行駛的無人車，同時場地內還有兩條長隧道可用於測試無人車的導航、感知器與通訊技術，也可以有模擬實際路況的橋樑、地下道、停車場等場地，讓實驗結果能夠更為貼近現實情形，大幅提高無人車的成熟度。

圖表 20 美國政府提供無人車測試的場地，有鐵路、加油站與平交道等擬真設施



圖表 21 CCTA 測試 GoMentum Station 無人車的場地



Iwasaki 也說，美國政府提供無人車的實驗場地不僅廣大遼闊，幾可比擬市區常見的各種路況，具有非常高的擬真效果，提供無人車測試的絕佳場地，也吸引了包括全球知名的大型車廠、新創技術團體和其他的政府單位申請進駐。

表 22 CCTA 指出未來無人車可能影響的相關法規面及產業整合



然而，Iwasaki 執行長認為，無人車未來的發展，同樣必須面對很多挑戰，例如政府對於無人車相關法規整合與整體檢視，這些都絕非易事。他認為，首先就是政府應該要有規管創新（regulating innovation）的概念，GoMentum Station 計畫就曾經遇到彼此衝突與矛盾的政府法令，而這些不相容的規管措施，經常成為數位創新與發展的最大阻礙。他進一步指出，無人車所涉及法規層面的問題同樣複雜難解，例如當交通意外發生時責任歸屬與後續繁複的保險法令，還有如何確保交通工具移動產生海量數據的個資與資安議題，以及相關執照核發與訂定技術標準等議題，這些都需要政府進一步在總體規管面上進行整體考量。

除此之外，無人車的發展也需要政府部門間的整合與高度協調，他以 GoMentum Station 計畫為例指出，這項計畫至少涉及了聯邦運輸部、美國國家道路交通安全管理局（NHTSA），還有各州州政府

設定的執照與登記制度，不同的政府單位各有重視的法令，而如何創造符合產業發展數位價值與智慧服務的友善環境，這些都需要不同層級的政府部門與產業、消費者能夠彼此協調，取得一致的規管方向，才能有利於產業繼續深化發展各式創新應用服務。

另一方面，無人車帶來的創新服務，不只是大型車廠或設備商必須提早因應，未來無人車形成車連網後產生的外延效應，以及隨之而來各式商業模式的興起，提供消費者與使用者更多元的選擇，同時無人車效應層面也會擴及至其他產業，產生跨產業的競爭合作關係與獲利模式的轉變，包括職業駕駛、公共運輸、加油站、飯店業、航空公司，未來甚至連停車場或速食店的快速取餐服務與相應的基礎設施都需要重新設計，都可能因為無人車與車連網的興起而必須進行改變與調適。

Iwasaki 執行長也說，明智、放眼未來的規管上位思維，絕對是創新服務的最大推手，未來如何避免彼此互不相容的法令規章，以及以技術中立為原則的規管機制，還有重視網路安全的規範要求，將是未來發展無人車技術最重要的幾項課題。

參、心得與建議

一、正視網路帶來產業數位轉型趨勢，加速導入政府規管創新

網際網路帶來的數位經濟轉型以及深遠影響，它絕不僅止於產業必須快速尋求應變之道，尤其是產業鏈正在以前所未見的速度去中心化，生產者與消費者的分界不再如此分明，尤其在時間有限、內容無限的社群媒體時代，它的興起、普及，讓參與者既是使用者，也可以同時是一群內容創造者，而且是從職業人士到一般用戶，都能夠自主產出內容，結合起每一個社群使用者的創意、智慧與內容，讓資源得以共享，共同建構出新型態的經濟與社會價值，而這將會是驅動全球市場的新經濟模式，也深具改變全球產業數位經濟生態鏈的影響力，加上行動寬頻帶來的技術革新，整體經濟活動與結構已經出現了重大轉變，

另一方面，社群媒體連結廣大用戶的平臺特性，其影響力甚至已經超越了既有傳統無線廣電與頻道事業等內容提供者，甚至已經能夠反向提供內容讓傳統廣電媒體使用，而究竟誰是線上、誰是線下，已經不再如此重要，而且傳統的行業區分也早就模糊難辨，但對於各國政府多有依循既有行業別而生的規管措施來說，然而網路社會的數位創新服務，對於公共治理與法規架構而言，帶來的是全面型的衝擊，從數位金融、線上旅宿、資料在地化或網路叫車等數位服務皆然，各主管機關都面臨了規管產業如何加速轉型，期能面對數位經濟帶來的巨大變化，還有跨境電商衍生的課稅議題等規範難題，以及既有法規對於傳統管制對象施予較高的規管密度或有課予較重義務的情形。

也就是說，新興數位服務的帶來的創意或全新型態，經常出現超越現存法規的原有立法意旨所處環境下的既定想像，甚至對於現有的法規規範產生衝擊，或有難以契合之處，而且如此現象將隨著寬頻建設的環境成熟、更多

新興服務與產業型態快速產生後，變得愈來愈多，而不會減少。因此，如何開創鼓勵更多的數位新創服務、適度容許新創服務在法規制度下有更多實驗空間，讓新興服務找出未來的發展方向，同時也讓政府推動公共治理時，也要能夠更有前瞻思維，同時也能適時在公部門培養具有展望數位經濟發展前景、具有跨域協調能力的治理人才。

二、管制者與網路社會—均適調和全新的夥伴關係、助益者(enabler)與公共利益維護者的多重期待

網路社會是一個充滿著機會、創新與各式可能性的場域，而對於各方在網路社會概念下對於政府的期待，或是政府應該扮演的角色等，自然就有不同要求，也就是說政府可能必須同時扮演好不同的治理角色，這也是一個需要快速反應與良好調和能力治理權能。從另一個角度而言，政府在思考自己如何在網路社會的概念之下，以「全新的夥伴關係」為主，重新調整相應政策高度，配置最適資源、組織權能以及跨域統合的方式協調公共治理能量，這些都需要政府能夠瞭解充分理解數位轉型帶來的總體變化趨勢，以及如何因應或滿足來自社會不同層面的要求期待。

除此之外，數位治理議題的對應層次，絕不僅只於中央部會層級需要積極因應，各級地方政府也必然需要面對管理典範快速移轉下帶來的多層級政策法規調適，而這些衍生而來的治理議題，經常必須面對既存法規的調和，或是必須以另立新法的方式，解決網路社會產生各項迫切問題。因此，在適用法規或擬訂政策的過程當中，管制者對於網路社會的想像是什麼？網路社會與管制者的關係，是否全然只有規管層面的政策考量？也就是政府只能針對網路產生的各種新型態服務或商業模式的進行秩序管理？劃清何者可為或何者不可為的界限？或是能夠勇於想像未來世界的發展，更加主動、積極地成為網路社會的最佳夥伴？

另一方面，優質寬頻網路是達成網路社會，以及促成網路上得以順暢運行

各式創新服務與數位經濟最重要的基礎架構，加上物聯網、車聯網等可能成為下一階段的新銳產業版圖等趨勢的交相成形之下，政府經常被期待能夠快速地採行適當措施，以滿足持續不斷成長行動或固定網路的寬頻需求。因此，在這個概念之下，政府的角色就是一個網路社會的助益者或促進者，尤其是歐美日等主要國家都競相以整體國家的資源與力量，以國家統合型計畫引導產業結合跨部門的公共政策投入寬頻基礎佈建下世代的行動寬頻；同時，如何結合以跨域協調治理的概念出發，結合教育、社福部門等跨政府組織的力量，重視不經濟地區的數位建設，透過行動或固網寬頻等方式深入偏鄉，同時正視城鄉差距、弱勢族群的數位應用技能培力，同享數位發展所帶來的遠距教學、遠距醫療等紅利，衡平發展和諧的數位社會，這些同樣是對於政府角色的另一種期待。

也就是說，政府的角色絕非全然只能是消極維持網路社會穩定秩序的政策立場，而是能夠從每層級的政府單位與人員，可以具體認識數位治理與網路社會和諧共存的未來想像，進一步轉換心態與作為，勇於接受改變，轉而讓公共管理思維更能積極因應趨勢，預見網路社會發展所可能產生的各項議題，進而將政府自身的角色與功能，轉化成為全新的夥伴關係，而這些夥伴關係就和前述數位通傳傳播法所揭示的網路治理精神相當近似，能夠由政府、民間和社群共同參與，透過彼此對話的方式尋求共識，找到適合的發展方向，同時，各級政府各自轄管法規政策，也能夠在數位時代下彼此調和出一致的規管方向，同樣是關鍵的數位治理議題。

以此次拜訪 GoMoment 為例，Iwasaki 執行長也坦言，他曾經遇到從聯邦到州政府等各級政府法規之間，出現彼此無法調和、甚至出現矛盾的情形，直到 2016 年才由加州州長簽署法案，同意有條件進行無人車實驗方案才得到初步的解決，而且他也羅列了無人車發展後，未來還有保險法令、建築規範等繁複法令需要進行深度整合，還有，無人車等新興服務的出現、快速成長後，更可能也會進一步影響週邊產業的商業模式、改變產業附加

價值等情形，或是跨業經營的新型態服務，同樣說明了數位創新服務需要政府的產業政策前景的想像與規劃、法令的公開透明，以及持續聽取外界意見進行自我檢視，才能促成政府與社會、社群與產業的相互瞭解，鼓勵發展更多更新的服務模式或法令革新，並且讓創新服務能夠開創市場利基、持續成長，而各級政府也需要重視法令的盤點與檢討，找出一致化的施政方向，讓數位時代下行政治理更加效率化。

然而，網路社會與管制者的數位治理，在開放、自由與多元的基礎原則之下，存在著無窮的機會，但也同樣伴隨繁雜多樣尚待處理問題，例如資訊安全、網路犯罪防治、智慧財產權保障、市場公平競爭、數位資訊蒐集、隱私權、數據資料保存傳輸或網路社會和諧相互尊重等議題，這些議題也需要政府、民間與社群對話，化解歧見或衝突，找出最適的治理方向，並且平衡言論自由等基本原則，共同讓無所不在的網路成為讓人放心、安心的數位環境，而網路社會也並非法外之地，倘有違反法律的行為，如同實體世界一般，都對應著各自的主管機關維持基本法治秩序，這些都是未來邁向成熟網路社會的重要基礎。

三、持續推動友善數位經濟與網路社會的嶄新法制環境

從本會提報至行政院審查之「數位通訊傳播法」及「電信管理法」的立法意旨可以清楚地知道，上述兩部草案就是開啟政府回應數位經濟、技術發展與網路社會法制架構的重要開端，同時也從寬頻基礎層進行鬆綁與開放，為數位轉型打下最好的基礎；其中「數位通訊傳播法」正視了網路社會的特性，參酌先進國家的規管思維，尋求政府、民間與社群的共同參與以及相互理解，強調多方利害關係人的多元、自由與平等，樹立了「網路治理」的基本運作框架，同時也規範了數位通訊傳播服務的提供者資訊揭露與基礎義務。

另一方面，在基礎層面，「電信管理法」採取誘因式管理，降低市場參進

門檻，鼓勵自由參進，並將電信業者的義務予以明確化，另將政府規管的對象改為對於市場有顯著影響力的經營者，同時重視如何縮短數位落差，改善城鄉差距，讓全體國民可以合理可負擔的價格，享有基本品質之電信服務，確保民眾之數位人權。

然而，面對網路社會的快速變化，政府的法制面革新，不會只有單一政府機構必須面對數位浪潮的挑戰，而是所有的政府部門都必須快速自我進行政策法規的盤點、調適。前述的數位通訊傳播法與電信管理法草案當然是非常重要的起點，但政府間如何快速統治理步伐與方向，站在趨勢前端、預見發展方向，適時調動各政府機關間不同的轄管法令，齊一化公共治理總體方向，找出適合數位轉型概念下的治理內涵，在國際數位競爭的態勢之下，顯得更加重要；換言之，政府總體治理應該加速深度整合的力道，而且更加全面的自我導入規管創新（regulation innovation）概念，並且將公共治理革新理念必須從下而上、從上而下的落實，讓公共治理每一個執行者與規劃者正面回應技術進步帶來產業結構、政府法制規管與民眾生活的數位變革。

另一方面，社會本就對於政府推動公共治理應有責任具有高度要求，數位新創服務者也宜體認政府被賦予的多重期待，因此數位產業在尋求尊重自主經營權的同時，也可以設身處地理解對於政府要求數位新創者共同重視消費者權益保障相應責任的原因，而如何透過能夠搭建各方對話、彼此理解的平台，共同討論出最為適合的網路治理模式。