

出國報告（出國類別：考察）

數位化和國家現代化代表團
(Digitalization and State
Modernization Delegation)

服務機關：數位發展部

姓名職稱：劉澄真系統分析師

派赴國家/地區：德國/柏林

出國期間：114 年 6 月 2 日至 6 月 6 日

報告日期：114 年 8 月 6 日

目錄

壹、 摘要	2
貳、 目的	2
參、 過程	3
一、 拜會德國數位發展部政務次長	3
二、 聯邦資訊技術中心（Federal Information Technology Centre， ITDZ）參訪	4
三、 為德國數位服務（Digital Service for Germany）企業參訪	5
四、 柏林州政府（Berlin State Ministry）數位長拜會	6
五、 參加跨國數位政府交流活動 GovMesh	7
六、 參加創意官僚節活動	8
肆、 心得和建議	11

壹、摘要

康拉德·阿登納基金會 (Konrad-Adenauer-Stiftung, KAS) 為德國現今最大政黨，也是聯合政府要員－基督教民主聯盟 (Christlich Demokratische Union Deutschlands) 下的關係智庫。該智庫致力於推動自由民主和市場經濟，而 2015 年更在新加坡設立「亞洲法治計劃」 (Rule of Law Programme Asia) 和設立辦公室，旨在促進亞洲地區的法治結構發展，近年更延伸核心關切領域至數位和人工智慧治理。

本次專案主題為數位化和國家現代化，參訪期間為 114 年 6 月 3 日至 6 月 5 日，拜訪位於德國柏林的政府組織和企業，另也參加推動政府體制創新的創意官僚節 (Creative Bureaucracy Festival) 和跨國數位政府機關交流的 GovMesh 活動。而訪團除來自德國和我國之代表外，另有來自韓國情報化振興院 (National Information Society Agency, NIA) 執行首席研究員柳載信 (Jaesin YOO) 和印度電子和通訊技術部 (Ministry of Electronics and Information Technology) 總監維納·塔庫爾 (Vinay THAKUR)。

貳、目的

本計畫雖由德國康拉德·阿登納基金會主導，然仍希冀透過多區域交流，展現我國數位領域之公務體系經驗，建立國家品牌，且與來自世界各國的參訪成員建立網絡，以利在全國數位政策和法規彼此競合之時代，保障國數位經濟發展的競爭力和延續我國數位關鍵基礎公共建設與資通安全和韌性之全球合作。

參、 過程

一、 拜會德國數位發展部政務次長

本次拜訪的是湯姆士·傑佐貝（Thomas Jarzombek）。傑佐貝次長過去致力於創建德國的創業生態系統，且特別關注製造業與科技創新，並在通訊和航太領域有所成就。在德國於今（114）年成立聯邦數位事務和國家現代化部後，其獲選為政務次長。

德國這次設立新部會是基督教民主聯盟長期推動下的成果，而有這樣的構想主要是著眼於德國的聯邦制度，讓各個聯邦都擁有各自的科技政策和政府系統，彼此之間無法串聯，長期造成民怨。因此新組成的內閣變希望能夠藉由新部會的設置，打照一致數位服務。另德國雖為工業強國，但在軟體方面表現較弱於美中等國，在未來科技發展趨勢下處於劣勢，全國希冀能夠改變此情形。

根據傑佐貝次長對訪團的說明，目前聯邦數位事務和國家現代化部的三大目標分別為：

- 一、 建立全國統一的數位服務，達成無紙化。
- 二、 積極發展人工智慧與數位經濟。
- 三、 確保包括通訊和衛星在內的數位基礎建設安全與韌性。



圖 1 訪團拜會德國數位發展部政務次長

其中次長也多次提到了開放原始碼（Open Source）未來在聯邦數位事務和國家現代化部的重要性。此肇因於他們相信開放原始碼的概念能夠協助政府統一性的軟體或服務被快速擴散。另外在人工智慧來臨的時代，開放原始碼也將扮演技術發展的重要角色。有鑑於此，筆者也特別分享了本部推動的公共程式（Public Code）的相關措施和經驗，作為交流。

然而有別於我國在部會正式設立前會有籌備會進行相關準備，目前聯邦數位事務和國家現代化部雖已經成立，實際上更接近本部當初籌備會的情形。另外考量德國採行聯邦制度，中央部會所獲分配的預算是否足以支撐全國性系統，也是其所擔憂的。

二、 聯邦資訊技術中心（Federal Information Technology Centre，ITDZ）參訪

相較於我國機房建置往常由各機關自理，甚至分散到各個系統依採購需求規劃辦理，德國聯邦政府在機房建置與維護採取了一條龍式規劃、建置和管理。而考量到德國聯邦政府位於柏林州，實際上該州的機房也都統一由德國聯邦政府共統處置。另外聯邦政府在全德國各處也都有不同據點，使其營運環境也不僅限於柏林州。



圖 2 訪團參訪聯邦資訊技術中心

該中心現有約 4,500 名員工，在全德超過 12 個據點運營，基於其職責，該中心主要任務涵蓋雲端運算、數據中心、資安防護和平台管理，近年當然也不排除跨入人工智慧領域。而其在工作上最困難的點仍是跨領域合作和溝通，畢竟聯邦服務範圍廣泛，橫跨交通、海關、財政、稅務、國家安全、移民和統計

等眾多核心領域。

該中心在聯邦數位事務和國家現代化部成立後，也將歸於其轄下，且應該至關重要。然而在交流中可以感覺到，目前新部會可能基礎人事籌組的情勢，因此聯邦資訊技術中心未來是否將新增業務或者有相關組織調整或異動，仍然未見明確。

三、 為德國數位服務（Digital Service for Germany）企業參訪

為德國數位服務原是社會企業，致力於推動從手動文件制流程向以用戶為中心的數位服務轉變，但隨著被德國政府所併購，成為德國聯邦政府的內部數位軟體開發團隊。該組織由專業的軟體開發、產品管理、使用者研究與設計團隊組成，不僅將政府服務數位化，更注重創造真正能簡化民眾和公務員使用的數位應用。

瑪格達琳娜·扎達拉（Magdalena Zadara）該機構的戰略與幕僚長，換言之，也是德國聯邦政府數位軟體開發的重要策略幕僚。她曾在私部門包括電信醫療、新創企業及數位轉型顧問機構擔任產品設計與管理，具有豐富的跨領域創新推動經驗。



圖 3 訪團參訪數位服務企業

有趣的巧合是，為德國數位服務近年協助聯邦政府最有名的案例就簡化高齡納稅人線上稅務申報的 Steuerlotse，其讓原本需要到實體櫃點進行數小時的

報稅作業，簡化至可以在線上 30 分鐘內完成。而這中間重要的思維就是以人為本設計（Human-Oriented Design）與資料介接，並以愛沙尼亞「一次性提供資料原則」減少重複填表，提升行政效率為目標。

除了設計之外，為德國數位服務也利用實習制度和社群項目建立人才培育與知識共享體系，加速內部創新與跨部門合作，實現快速試錯與持續改進的敏捷開發模式。

隨著聯邦數位事務和國家現代化部成立，為德國數位服務也將由新部會轄管。另外該國除了導入歐盟數位皮夾外，也將自創自己的數位皮夾，也會是該公司未來的重要業務。然而即便推動以使用者為中心的數位行政服務，也是新部會的重要任務，但目前為德國數位服務尚未與新的主管機關建立緊密溝通，對於長期目標仍缺乏概念。

四、 柏林州政府（Berlin State Ministry）數位長拜會



圖 4 訪團拜會柏林州政府數位長

柏林州政府是德國 16 邦之一的城市邦政府，兼具州與市的雙重身份。該州由市長領導，並設有 10 位部長（其中 2 位兼任副市長），負責具體政策施行。現任市長為凱·韋格納（Kai Wegner），同樣屬於基督教民主聯盟，但據聞與現在國會主導勢力並非同一派系。

柏林州作為首都，同時是總理府、外交部等多個聯邦機構及各國大使館所在地，扮演國家政治、經濟及文化樞紐之都，因此也連帶展現在柏林州政府的

執政。數位長瑪蒂納·克萊孟特（Martina Klement）從未將自己的視野局限在國內，長期透過康拉德·阿登納基金會前往亞洲取經。

而伴隨聯邦數位事務和國家現代化部成立，柏林州政府的數位部門受到第一波衝擊，在數位領域公務人員招募不易的背景下，又面對新部會搶走原機關人力的困擾。同時新部會成立後希望可以統一各州資訊系統，即便以該州資源而言，應都能妥善配合，然而潛在的系統轉換仍可能造成令人不適的過渡期，都是目前州政府所面臨的挑戰。

五、 參加跨國數位政府交流活動 GovMesh

GovMesh 是由康拉德·阿登納基金會、交織政府（interweave.gov）和（GovInsider）所合辦的活動，同（114）年 3 月在新加坡辦理第一次的工作坊，這次則是根據上次經驗優化的第二場次。本活動採取邀請制，上次僅有德國、新加坡、韓國和印度受邀，這次除了有筆者代表我國參與外，也有義大利、立陶宛、沙烏地阿拉伯等國家共同參與。

交織政府是專注於「數位政府」（Digital Government）和「政府科技」（GovTech）領域的國際型非營利新聞與社群組織，於 2022 年創立。其核心任務是加深亞洲與歐洲地區對數位政府發展、創新治理與跨國協作的理解與交流。其雖然採用志工型運作，但透過每週電子報、原創專文、新聞摘要與國際對談，為來自政策制定、學術、青年專業人士和對公部門創新感興趣的讀者提供最新趨勢與案例剖析。

GovInsider 則是一個國際型政府創新和公共部門數位轉型的媒體與社群平台，成立於 2015 年，總部位於新加坡。其主要使命是協助亞太地區的公務員推動社會進步，並藉由跨國與跨部門的協作、內容分享與活動舉辦，提升公共服務創新力。GovInsider 實際運作包含線上原創新聞、專題報導、國際高層專訪及案例分析，也定期舉辦高峰會及產官交流活動，並逐步成為亞太地區公務員與政策創新人才的重要知識交流樞紐。

由上述介紹可知，這場工作坊重點圍繞「創新政策發展」、「數位化政府服務」、「系統性治理思維」及「亞歐公共部門改革經驗」。同時工作坊也以有別以往的方式進行。開頭是破冰活動，但不同於常見的遊戲帶領，這次是讓大家挑選最能代表自己工作的英文字眼。這中間有包含了團隊合作（Teamwork）、責任（Responsibility）等。這樣的做法除了輝映政府機關人員的交流外，也讓大家可以深層而快速理解彼此價值觀。

其後各個國家被分配到 3 個主題，每個主題約有 2 到 3 個國家。每一個國家在自己主題時段都會有 15 分鐘的時間針對主題分享，然後各國都會針對分享國家提出問題，並貼在國旗下。在主題時段的最後，大家會一同瀏覽那幾個國家的問題，共同討論。

我國所被分配的主題與數位創新和公民參與較有相關，主題則是超越諮詢：數位發展部如何和公民科技社群成為數位政府的共創者（Beyond consultation: MODA and civic community as co-creators of digital government）。筆者就此議題分享了我國這些年關於行政院公共創新空間、公共政策網路參與平臺、公共程式、公民科技試驗場域等諸多政策經驗。



圖 5 參與 GovMesh 活動向各國介紹我國數位發展情況

透過我國被邀請分享的內容，可以看出國際對於我國的數位發展普遍都停留在疫情期間的數位公私協力，這次的分享本意在於本部如何將相關經驗逐步轉化為永續政策，而非緊急情況的單一作為。然而我國如何深化自己的數位外交形象和內容也是值得反思的事宜。

另外值得一提的是德國前國會議員納迪娜·斯凱恩（Nadine Schoen）為該國在此活動的代表，也是基督教民主聯盟成員。她長期參與數位政策和科技相關議題，推動德國數位轉型，致力於創新技術的發展與應用和確保德國在全球數位經濟中保持競爭力。該國聯邦數位事務和國家現代化部得以成立，斯凱恩女士絕對扮演了關鍵角色。

六、 參加創意官僚節活動

創意官僚節可謂本次訪團的最後活動，也是訪團所有成員在公開活動共同發表演講的地點。今（114）年為該活動第 8 次辦理，宗旨在促進打破公眾對於

公共行政的官僚印象，希望藉由多元利害關係人的共同參與，促進政府在公共事務上的創新與突破。

今年活動由兩天組成，在類似我國華山 1914 文化創意產業園區的場域設立了 9 個區塊，邀請了來自 30 國的 200 位講者辦理了 90 個議程，並有超過 2000 人參與。活動參加者普遍還是以德國當地政府或公共行政相關人士居多，因此許多活動仍以德語進行，其中包括備受矚目的聯邦數位事務和國家現代化部部長卡斯滕·維爾德伯格（Karsten Wildberger）介紹該部未來規劃。

康拉德·阿登納基金會獲邀辦理的議程以「數位身份在亞洲：現代行政的開門人（Digital Identities in Asia - Gate Opener to a Modern Administration）」為題，由訪團團長史蒂芬·薩姆斯（Stefan SAMSE）擔任座談主持人，維納·塔庫爾總監、筆者和柳載信執行首席研究員依序介紹自己國家數位身分系統，最後接受觀眾問答，總時間約 90 分鐘。



圖 6 向與會觀眾介紹我國數位憑證皮夾

印度在國家數位發展，長期採取由上而下的中央集權體系，從硬體設施到系統規劃，再到資料和資通安全，全部都是中央部會統一開發和維護。而其發展層面從行動支付到數位身分都有涵蓋。其中數位身分系統名為 Aadhar，至今每天在印度提供超過 9,000 萬次身份驗證，服務超過 14 億人次。

印度國民需至特定地點申辦 Aadhar，其可驗證和分享的資料涵蓋姓名、生日、地址和姓名等。在設定時，該系統會自動配發一組 12 位碼數字給每一個用戶，類似我國身分證字號，可以應用於健保等各種情境。而未來每次用戶透過行動裝置進行數位身分驗證時，用戶都需要搭配虹膜、指紋和人臉等辨識方式，來確保該組數字由當事人所使用。

Aadhar 系統從開放原始碼軟體客製化而產生，至今有 19 個印度州政府、41 家銀行、4 家電信公司和 2 家保險公司等機構使用。而印度也針對 Aadhar 是否應該在特定服務被強製使用訂定了相關法規，法規同時也對該系統的資料儲存和揭露做出了一定的規範。

韓國的數位身分發展進程較近似我國，但受到其國家經濟體系影響，在發展數位身分上與大型企業 Samsung 高度合作。韓國過去便已有類似我國身分證字號的制度，並且在不同階段以不同技術進行數位化。首先是類似我國自然人憑證的 i-Pin Number 系統，現在則是進展到類似行動自然人憑證的 Mobile ID 應用程式。

目前韓國正在推動 Any ID，希望可以藉由社群軟體等帳號的串聯，可以確認個人數位身分，也便利民眾使用。相關的法規也逐漸將數位身分納入個別可數位化服務的法規中，同時也在個人資料保護法做出相對應的修正。

相較兩國政府集權或高度產業結盟的推動方式，我國目前更傾向公民權利保障的路線，因此即便是政府推動，還是希望用分散式技術來避免資料集中於單一資料庫，同時將揭露權回歸民眾自主，不預設任何立場。

肆、心得和建議

一、雙邊多元數位外交發展路徑

本次邀請本部參與訪團的為康拉德·阿登納基金會。其和德國弗里德里希諾曼自由基金會（Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, FNF）為德國兩大政治基金會或政黨智庫。後者主要支持政黨為德國自由民主黨（Freie Demokratische Partei, FDP），該黨規模雖不大，但歷史悠久且為德國聯合政府常客，亦頗具分量。

我國和本部長期與弗里德里希諾曼自由基金會來往密切，該基金會不僅為首批來我國設點的知名國際非政府組織之一，更在 112 年 3 月促成時任德國聯邦教育及研究部部長斯塔克-瓦特辛格（Ms. Bettina Stark-Watzinger）部長率團訪臺，為 26 年來德國首度有部長層級訪賓訪問我國，也是近年層級最高的德國訪團。斯塔克-瓦特辛格前部長當時也有至本部拜會，而弗里德里希諾曼自由基金會後續也協助本部推動總統盃黑客松等諸多業務。

惟德國自由民主黨在 114 年德國國會選舉僅獲得了 4.33% 的選票，不僅為該黨創立以來最差的競選結果，連帶影響國會席次和組閣機會，基金會部分資金來源和運作也受到影響。所幸該基金會仍牽線我國與康拉德·阿登納基金會認識與合作，爰本部與德國官方數位外交之機會未受重大影響，也能延續或突破。

然康拉德·阿登納基金會受其政黨意識與過往脈絡影響，雖近年曾來訪我國行政院和司法院，然過去長期以來較常與中國來往。近年其更將亞洲重心著重於新加坡，和我國科技政策面向較少往來。其在 114 年也來臺出席全球數位人權大會（RightsCon），據詢問我國相關社群和民間團體，亦可察覺與我國合作仍在初期草創階段。

考量德國政治局勢和該國在歐盟之領導地位，建議本部和我國應延續與平衡兩個政治基金會或智庫之交流與合作，以利長期促進兩國外交發展，同時也藉其跨國網絡，間接挹注我國多邊外交。

二、善用 2026 年印太人工智慧國際交流盛會拓展合作

由於團員包含印度籍官員，因此 115 年 2 月即將於印度舉辦的人工智慧影響力高峰會（AI Impact Summit）。在三天的行程中，各國數位人士也都對這個會議極為關注。

該高峰會原為人工智慧安全高峰會（AI Safety Summit），是全球重要的人工智慧安全與治理國際會議，113 年 11 月首次於英國布萊切利園舉辦，聚集

28 個國家代表簽署《布萊切利宣言》，強調 AI 安全及國際合作。114 年 2 月，該會議移師巴黎舉行，為了避免許多國家擔憂過於關注人工智慧資通安全和治理問題，將壓抑技術發展，該會議轉型為人工智慧行動高峰會（AI Action Summit），規模擴大至來自超過 100 個國家，超過 1000 名參與者，包括政府首腦、企業界、學術及國際組織代表。

我國受到中國壓迫，雖都有主動接觸英國政府，並了解該會議，但一直難以官方身份參與。在全球數位人權大會舉辦期間，法國政府在我國延續人工智慧行動高峰會未竟的討論，讓本部終於得以參與該系列高峰會的周邊會議，但距離正式加入該會議仍有難度。

114 年該系列高峰會如前所述將在印度辦理。這除了是首次在亞洲辦理外，印度政府也對於將該國和印太地區的人工智慧量能展現給全球，因此更名為人工智慧影響力高峰會。其目標將規模再度擴大，除了觸及全球，參與者人數將再度大幅提升。而法國政府也不排除在避免和中國政府正面衝突的情況下，協助我國加入高峰會。

這些年，各個國際組織包含聯合國網路治理論壇（Internet Governance Forum, IGF）、國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）和經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）等都在競逐國際人工智慧相關政策的發話權。而人工智慧影響力高峰會等系列國際會議更讓人看到新興議題型國際會議的苗頭。即便目前態勢未明，無法知道誰才是真正的主要組織，但我國都仍應該積極參與，並且拓展我國人工智慧外交。