

出國報告（出國類別：考察訪問）

# 數位發展部赴英國參與 2023 London Tech Week 活動及進行臺英雙方數位 合作交流出國報告

服務機關：數位發展部

姓名職稱：唐鳳部長

莊盈志司長

黃子維簡任秘書

王宗彥高級分析師

王昇龍科長

張登傑科長

郭羽縈設計師

派赴國家：英國

出國期間：112.06.11-112.06.17

報告日期：112.08.25

## 摘要

英國國際貿易部駐亞太地區貿易公使布蕾克 Natalie Black CBE 邀請數位發展部部長唐鳳於本（112）年6月訪問英國參與 London Tech Week 2023活動，並就非同步軌道衛星、數位政府推動經驗及人工智慧 AI 信任等先進議題進行交流並尋求合作契機。為深化數位領域雙邊交流，強化我國數位基礎建設韌性並連結國際民主網絡力量，數位發展部唐鳳部長於本(112)年6月11日至17日率團出訪英國。

在此次訪問中，唐部長依序拜會英國商業貿易部何德森（Nigel Huddleston）副部長、下議院議員朱迪思·康明斯（Judith Cummins）、上議院議員梁辛尼（Sonny Leong）男爵及議員尼克勞斯·托馬斯-西蒙斯（Nick Thomas-Symonds）等英國工黨友臺國會議員、英國創新科技部副部長保羅·史考利（Paul Scully）。同時，也拜訪英國政府數位服務辦公室，雙方就數位治理、數位產業合作、資料治理與服務設計制度等相關議題進行意見交流。

唐部長亦率團前往參訪國際衛星業者 OneWeb 總部，分享我國通訊韌性推動策略，並了解該公司衛星通訊服務發展及未來佈局規畫，期盼共同推動本部進行中的應變韌性驗證計畫，打造多元異質的韌性通訊網路。

除了拜會英國政府機構外，唐部長也出席倫敦科技週活動，包含全球領袖論壇、AI 高峰會，並參與英國政府機構及產業專家在內的兩場圓桌會議，透過多方交流，共同探討數位轉型推動策略、AI 風險以及促進民主社會的互信等議題。

期許透過本次出訪，能深化彼此在政府資安、產業投資、應用創新等各面向的數位合作，持續強化臺英關係。

# 目錄

壹、參訪目的.....	1
貳、參訪行程.....	1
參、參訪概要.....	3
一、參加倫敦科技週活動：全球領袖論壇.....	3
二、拜會英國商業貿易部副部長.....	5
三、參訪英國低軌道衛星通訊業者 OneWeb 倫敦總部.....	7
四、拜會英國工黨友臺國會議員.....	12
五、拜會英國創新部副部長保羅·史考利 (Paul Scully) .....	15
六、拜會英國政府數位服務辦公室(Government Digital Service, GDS).....	18
七、參加倫敦科技週活動：AI 高峰會 (AI Summit London 2023) .....	22
八、參加第 1 場人工智慧圓桌會議 (AI Roundtable 1) .....	29
九、參加第 2 場人工智慧圓桌會議 (AI Roundtable 2) .....	32
十、拜會英國上議院副議長福克納勳爵 (Lord Faulkner of Worcester) .....	35
肆、心得與建議.....	36
伍、附件.....	39

## 壹、參訪目的

英國國際貿易部駐亞太地區貿易公使於本(112)年2月致函數位部唐鳳部長，邀請其帶領訪團於本年6月訪問英國，參與2023 London Tech Week 活動，除此之外，並與英國政府單位及民間團體就以下先進議題進行交流，建立互相交流合作的平台：

**一、通訊韌性：**我國長年面臨地震及境外勢力等不確定因素威脅，一旦發生緊急危難事件，很可能會因為海纜受到破壞，而遭遇通訊中斷的危機。有鑑於俄烏戰爭爆發後，全球聚焦於低軌道衛星應用，數位部期盼結合國際業者，藉由實地瞭解更多 OneWeb 的衛星技術、運作方式及全球佈局規劃，促成臺英數位韌性合作。

**二、政府服務設計：**英國於2011年底成立政府數位服務辦公室，具有豐富的實務經驗與推動政策，而我國自數位部成立以後，也在積極地推動機關發展數位服務框架，以引導各機關以使用者（需求者）為中心，在數位服務發展之全生命週期中，完整評估各類應注意事項，期讓民眾以最方便、快速、簡單的方式獲取政府服務，故本次特別拜訪英國政府數位服務辦公室，彼此分享推動亮點與實務，提升我國數位服務之成熟度以及兩國友好合作關係。

**三、AI 治理：**生成式 AI 爆發式成長，除了帶來便利外，也伴隨著諸如深偽詐騙、合成色情等危害，國際間也開始凝聚為 AI 發展制定規範，特別關注於 AI 的透明度及可問責性，此外七大工業國集團（G7）於今年的數位技術部長會後聲明中表示將推動「負責任的 AI」，凸顯 AI 治理受到國際間的重視。期望藉由此出訪，互相交流 AI 治理觀點，並探討如何使 AI 等新興科技的發展，符合公眾利益所需。

## 貳、參訪行程

本次英國參訪行程自 112 年 6 月 11 日至 112 年 6 月 17 日合計 7 日，行程安排如下表：

表 1 赴英國參訪行程表

日期	活動內容
112.06.11(日)	● 啟程前往英國

112.06.12(一)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參加倫敦科技週活動：全球領袖論壇（Global Leaders Innovation Summit）</li> <li>● 拜會英國商業貿易部（Department for Business and Trade, DBT）何德森（Nigel Huddleston）副部長</li> </ul>
112.06.13(二)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參訪英國低軌道衛星通訊業者 OneWeb 倫敦總部</li> <li>● 拜訪英國下議院議員朱迪思·康明斯（Judith Cummins）、上議院議員梁辛尼（Sonny Leong）男爵及議員尼克勞斯·托馬斯-西蒙斯（Nick Thomas-Symonds）等英國工黨友臺國會議員</li> </ul>
112.06.14(三)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 拜會英國創新科技部（Department for Science, Innovation and Technology, DSIT）副部長保羅·史考利（Paul Scully）</li> <li>● 拜會英國政府數位服務辦公室（Government Digital Service, GDS）</li> </ul>
112.06.15(四)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參加倫敦科技週（London Tech Week）AI 高峰會（AI Summit London 2023）</li> <li>● 參加第一場人工智慧圓桌會議（AI Roundtable 1）</li> </ul>
112.06.16(五)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參加第二場人工智慧圓桌會議（AI Roundtable 2）</li> <li>● 拜會上議院副議長福克納勳爵（Lord Faulkner of Worcester）</li> </ul>
112.06.17(六)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 返抵台灣</li> </ul>

## 參、參訪概要

英國甚為重視此次出訪，由英國在台辦事處及我國駐英國代表處積極協助下，得以促成此行各個拜訪行程，順利拜會英國政要及相關政府機關。以下謹就拜會過程分述如下：

### 一、 參加倫敦科技週活動：全球領袖論壇

唐部長於當地時間6月12日，應英國商業貿易部駐亞太地區貿易公使布蕾克（Natalie Black CBE）的邀請，出席倫敦科技週活動「全球領袖創新論壇」，本次論壇有來自全球41國逾400位科技專業人士與會，共同探討先進科技如何驅動商業發展，以及帶來的積極變革。藉由此機會，匯聚各領域的人才，分享理念，凸顯影響力，並激勵大家共同行動。

唐部長在論壇上表示，為了吸引具數位領域特殊專長的國際人才來台創業及任職，本部於今年推出「數位領域就業金卡」，外籍人士只要具有8年數位經濟相關專業經驗，不限於工作職務與薪資水準，都可向我國申請1至3年的工作居留簽證，目前數位金卡已經正式受理，歡迎與會的專業人才來臺就業、尋職及創業。

同時唐部長也分享了本部的「臺灣雲市集」，用以協助中小微型企業業者數位轉型，提供15類729項以租代買雲端解決方案，以及專家線上諮詢服務，至今已補助近5萬家業者數位轉型。今年於3月31日起開放社會創新組織（非營利事業）申請補助，並將陸續受理包含合作社、長照機構等各類組織申請，皆可透過雲市集找到合適的雲端方案，踏出數位轉型的第一步，共同強化全民數位韌性。

除上述創新措施外，唐部長也就我國在數位治理、網路韌性及 AI 民主化等議題上的努力及經驗，與多國與會貴賓分享，並獲得熱烈回響。



圖 1 唐部長參加倫敦科技週全球領袖論壇

## 二、 拜會英國商業貿易部副部長

唐部長於當地時間12日拜會英國商業貿易部 (Department for Business and Trade, DBT)，與何德森 (Nigel Huddleston) 副部長分享兩國推動數位發展的理念，盼能創造更多深入交流的機會。

何德森副部長表示，英國正在積極推行貿易數位化工作，這將有助於擴大服務範圍、降低貿易成本並減少企業所面臨的各種阻礙。為了消除數位貿易可能面臨的各種挑戰與障礙，英國政府致力於與各國尋求互惠互利的解決方案，並在必要時透過其他政府部門來協助。

何德森副部長亦分享英國政府近期拓展數位貿易網絡 (Digital Trade Network)，鑑於英國及臺灣間在經濟活動上皆有相關的投資與興趣，將臺灣正式列為合作範圍，並樂見臺英協力深化夥伴關係，這將為兩國的企業和投資者提供更多合作和交流的機會，促進雙方經濟蓬勃發展。

唐部長分享，建立本地韌性 (local resilience) 及數據主權 (data residency) 至關重要，數據主權是指確保收集到的資料無法在未經許可下使用，而本地韌性是指在各種網路基礎建設遭受意外時，仍能繼續維持核心業務能力。儘管這些概念相似，但並不相同。對於臺灣來說，和本地的災害復原能力緊密相關，確保核心業務即使在充滿挑戰的環境下，例如海底電纜因意外切斷，也能繼續運行。面對近年天然災害及國際政治情勢變化，為確保我國的數位韌性足以因應突發狀況，刻正透過先進加密分持技術，規劃跨境備援等措施。

本部利用公有雲服務特性，包含隨選自助服務 (On-demand self-service)、網路存取方式多樣化 (Broad network access)、共用資源池 (Resource pooling)、迅速伸縮自如 (Rapid elasticity) 及服務可量測 (Measured service) 等優勢，打造符合雲端特性之資訊系統架構並移轉至公有雲環境，利用其提供之高可用性設計架構等技術，以強化系統之服務韌性，縮短系統中斷服務之時間與影響層面；同時結合零信任架構，確保良好的資安防護環境。期望強化系統服務韌性，縮短系統中斷服務之時間與影響，同時也降低資安風險。

此外，唐部長也表示，儘管數位簽章在技術上已經有互通的標準存在，但須解決法律上的障礙，才能充分體現數位貿易的好處。唐部長提議，在技術互通性方面，應依附於國際組織間採行的技術標準，而不只是進行雙邊協議來達成認證，

將有助於增進不同國家之間數位系統的互通性。臺灣與英國將儘速推動數位簽章互惠認證，建立相互認可的系統，為臺英雙方解決數位貿易的技術屏障，提供彼此更多交流機會。



圖 2 訪團於英國商業貿易部合影



圖 3 何德森副部長致贈唐部長禮品

### 三、 參訪英國低軌道衛星通訊業者 OneWeb 倫敦總部

當地時間13日赴英國衛星服務供應商 OneWeb 倫敦總部參訪，實地瞭解更多該公司的衛星技術與運作方式。OneWeb 擁有648顆低軌道衛星 (LEO) 組成的全球通訊網絡，為全球各地的政府、企業和社區提供高速、低延遲的連接服務。

在雙方簡單自我介紹後，首先由本部簡報數位韌性推動策略，闡述何謂韌性，即為風險應變能力，可使我國在遇到各種不利情況時，不但能撐得住，還能從打擊中迅速恢復，並從中學習、強化自身體質，以英文來說恰可對應至5個 R：Robustness(穩健力)、Redundancy(備援力)、Resourcefulness(應變力)、Response(回應力)、Recovery(復原力)，而本部韌性建設司的英文譯名「Communications and Cyber Resilience」即為用兩個 C 將5個 R 連結起來，完善通訊網路的5個 R 即是韌性建設司的任務。

#### What is Resilience

- ◆ Resilience : " **Adaptability to risk response** " .
  - Be able to withstand external forces as much as possible :
    1. Robustness
    2. Redundancy
    3. Resourcefulness
  - Minimize the degree of damage by external forces :
    4. Response
  - Rapid recovery :
    5. Recovery

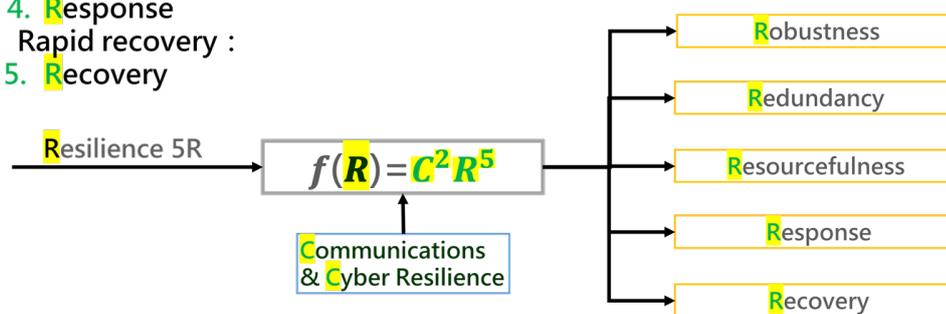


圖 4 何謂韌性

目標是建構海、陸、空三維度的通訊網路來強化通訊韌性。而推動策略作為分以下三個維度：

- (一)海中通訊：因為臺灣是島嶼，海纜是重要連接世界的管道，實體線路的海纜其頻寬可達 Tera bps 等級，因此本部補助建置國內外海纜以及國際海纜登陸站，並強化海纜安全防護機制。

(二)陸上通訊：

1. 行網及微波的頻寬可達 Giga bps 等級，除持續補助電信業者建設 5G 基地台外，也擴增微波容量，做為臺灣與離島間的通訊備援管道。
2. 規劃公共安全與救難應變(Public Protection and Disaster Relief, PPDR)網路驗證，提強化公共安全與急難應變的通訊能量。
3. 規劃災難漫遊(Disaster roaming)驗證，使單一網路發生大規模障礙時，民眾可以漫遊至其他電信網路進行通訊。
4. 規劃將 5G 核心網路建置於雲端，以加強行動通訊網路的韌性。

(三)空中通訊：非同步軌道衛星比同步軌道衛星有更多的優勢，像是更大頻寬、更高速率及更低延遲，鑑於非同步衛星在去年的東加王國火山爆發及俄烏戰爭中產生重大效益，本部也規劃設置非同步軌道衛星相關設備，確保發生任何緊急事故時政府指揮體系仍可持續運作。

有了上述韌性網路的基礎，本部也規劃將關鍵民生系統，例如醫療系統及金融系統等等，經由備分、加密、跨境儲存、營運持續演練等方式，強化相關資訊系統服務的韌性。

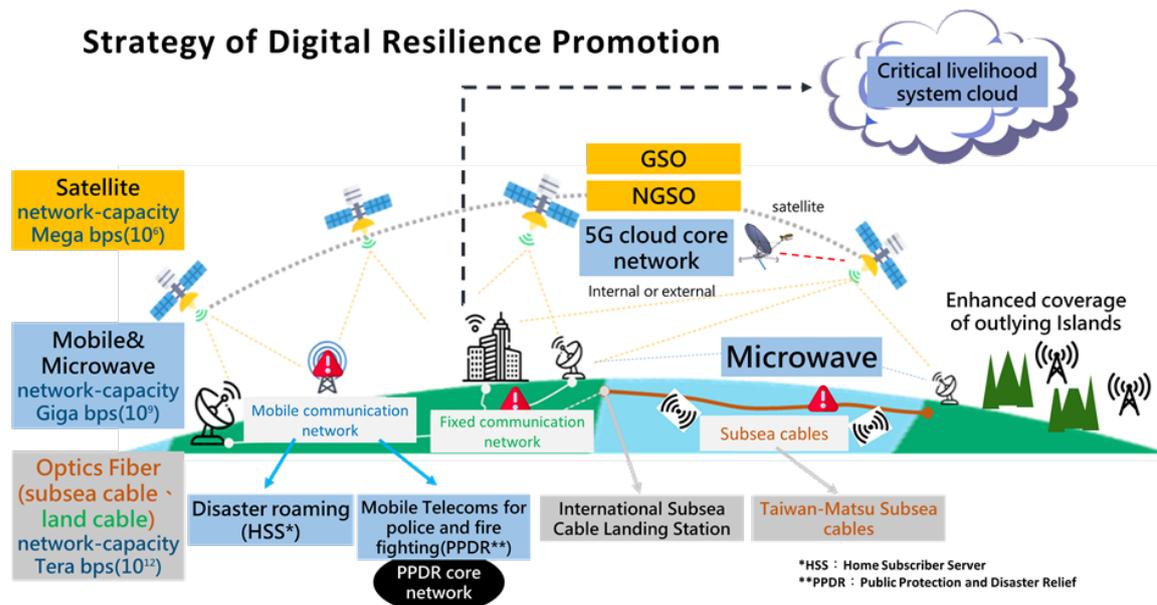


圖5 數位韌性推動策略

在數位韌性的強化上，我們還有2個執行目標，就是通傳網路資安以及普及接取服務。在通傳網路的安全上，本部督導電信事業及通傳領域關鍵基礎設施提供者落實資通安全防護作為，並推動業者落實軟體 SSDLC 與開放原始碼軟體漏洞管理機制；打造通傳資安聯防體系，並建立通傳網路主動式資安防護能量，提升通傳網路營運韌性。在普及服務方面，主要任務是在加強偏遠地區的通訊網路建設，包含山區、離島等地區，除了改善通信品質外，也提升急難救助效能，增加數位近用可行性，創造就業機會。

### The 3 missions to Strengthen the Telecom and Broadcasting Networks

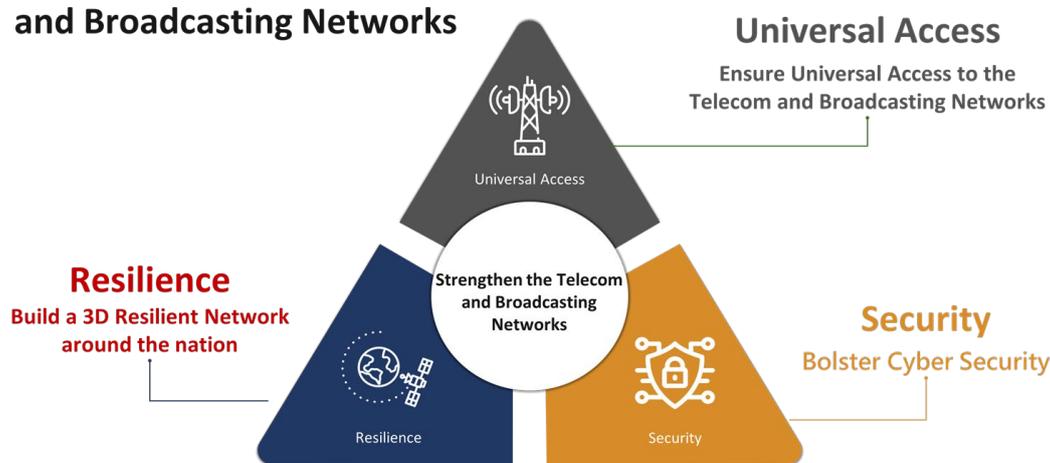


圖6 強化通傳網路的3個任務

通訊網路的韌性隨著通訊技術不斷演進，只有更好沒有最好，亟需多元技術、異質解決方案，與各國業者合作，達到多元異質網路韌性建設。

最後也特別強調本部前瞻第4期「應變或戰時應用新興科技強化通訊網路數位韌性驗證計畫」(下稱非同步衛星通訊概念驗證計畫)，便是將非同步軌道衛星作為緊急備援網路的概念性驗證(Proof of Concept, PoC)計畫，歡迎所有符合條件的各國業者參與。

接著由OneWeb簡報該公司衛星通訊服務發展、衛星通訊設施實際運作方式、可應用場景及全球佈局規劃，並參訪OneWeb衛星監控中心，瞭解其衛星服務障礙處置流程，隨後實地參觀相關衛星終端設備，並以手機連線，使用Speedtest App量測其衛星通訊的上下行速率及延遲，確認其可用性。

唐部長指出，臺灣長年面臨地震及境外勢力等不確定因素威脅，一旦發生緊急危難事件，很可能會因為海纜受到破壞，而遭遇通訊中斷的危機。有鑑於俄烏

戰爭爆發後，全球聚焦於低軌衛星應用，本部期盼結合國際業者，以多元技術與異質解決方案達成通訊韌性。低軌衛星通訊是 OneWeb 的發展主力，歡迎 OneWeb 參與本部 PoC 計畫或是進一步於我國落地提供商用服務，透過這次交流，促成臺英在數位韌性方面的合作。



圖 7 唐部長以 Speedtest App 測試 OneWeb 衛星通訊網路之上下行速率及延遲



圖 8 OneWeb 介紹其通訊衛星服務發展



圖 9 訪團成員與 OneWeb 代表成員合影



圖 10 唐部長致贈 OneWeb 禮品

#### 四、 拜會英國工黨友臺國會議員

拜會英國下議院議員朱迪思·康明斯 (Judith Cummins)、上議院議員梁辛尼 (Sonny Leong) 男爵及議員尼克勞斯·托馬斯-西蒙斯 (Nick Thomas-Symonds) 等重要議員，討論數位轉型下的臺英合作機會。

下議院議員朱迪思·康明斯與上議院議員梁辛尼男爵擔任英國工黨友臺小組 (Labour Friends of Taiwan) 共同主席，他們表示英國與臺灣之間的貿易額約達 86 億英鎊，顯見臺灣為英國重要的貿易夥伴。英國近期加入跨太平洋夥伴全面進步協定 (Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP)，顯見英國對亞太地區戰略地位的重視，同時英國也與歐洲聯盟和大西洋兩岸的貿易夥伴保持密切關係。

與會議員更進一步表示，英國工黨與烏克蘭以及領土曾遭受侵犯的人們站在一起，這不僅對烏克蘭人民，也對世界各地愛好自由的人們以及國際秩序至關重要，同時也向極權政府傳達一個重要的訊息，即任何企圖侵犯主權的行為都將遭到國際社會的強烈反應。英國工黨深知臺灣在國際上所面臨的挑戰，會與臺灣人民站在一起，共同守護得來不易的民主成果。

當談論到現今生成式 AI 急速發展下所帶來的影響時，英國工黨表示，希望將這個新進技術應用於公共利益上。回顧英國於 19 世紀初的第一次工業革命，主要為模仿人類的肌肉力量，而 AI 的新革命將模仿人類的認知能力，這將對世界產生巨大影響。為確保 AI 等科技能造福所有人，提升人民的生活品質，使其為公共利益做出貢獻，需要共同考慮如何規範及利用這項新技術，而這也需要全球共同努力，建議可透過國際協議方式來達成。

唐部長表示，臺灣藉由發揮民間社群組織的力量，在防疫上採取了有效的措施，而非使用集權的方式。為避免權力過度集中，應透過民主化過程以促進公民社群參與治理，藉由群眾協力方式快速對齊、達成正向循環，方能邁向可信賴的數位時代，藉由個人可自主訓練 AI 語言模型的方式，讓藝術家不需放棄創意及資料的隱私，即可創造有利社會發展的環境。類似的方式也可應用在其他領域，如本土語言、環境保護和社區參與，臺灣的公民工作者啟發了對這些問題的探討，讓人們能夠參與社區建設，提供資料，改變社會行為。讓 AI 對社會期望具備敏感度，並與社會需求保持一致是重要的研究方向，這種民主對齊是有成效的，可

讓 AI 理解並符合社會期望，就像一整個村莊共同撫養孩子。這樣的研究線路對 AI 的發展非常有價值，不同於其他技術，需要明確了解社會的期望並加以運用。

在社交媒體中，其演算法偏見和中心化問題，唯一解決中心化偏見的方法不是要求科技公司改寫程式碼，而是提供來自於各個社會組織的替代方案。透過合作並整合臺灣的資源，能提高所有人的能力並降低攻擊風險，就像 Android 和 Linux 等系統較少受到網路攻擊一樣，期望國家間能共同合作並共享智慧，以提升整體水平。同時也透過教育改革，讓學生更適應數位時代的挑戰，這也是臺灣在設計新的基礎教育課程時的目標。相信這樣的合作和改革能讓臺灣更有競爭力，以應對在教育體系中的挑戰。

最後，英國工黨也肯定臺灣在人權的承諾、社會政策、同性婚姻的承認以及在數位科技的領先地位，這些成就讓臺灣在國際上受到更多關注，也讓更多人對臺灣有更深入的了解。他們樂於深化臺英之間的貿易合作與對話機制，進而創造符合雙邊利益的夥伴關係。



圖11 唐部長與英國工黨下議院議員朱迪思·康明斯(左5)、上議院議員梁辛尼(Sonny Leong)男爵(右1)及議員尼克勞斯·托馬斯-西蒙斯(左4)、駐英代表處謝武樵大使(左1)及其他重要議員合影



圖12 唐部長與英國國會議員分享 AI 等新興科技發展想法



圖13 唐部長致贈議員尼克勞斯·托馬斯-西蒙斯禮品

## 五、 拜會英國創新部副部長保羅·史考利 (Paul Scully)

於英國當地時間14日拜會英國創新科技部 (Department for Science, Innovation and Technology, DSIT) 副部長保羅·史考利 (Paul Scully)，雙方討論資料治理、數位簽章與雲端政策，並同意繼續拓展未來合作機會。

在資料治理上，英國致力於在機會及風險之間尋求平衡，英國創新科技部於今年3月向國會提出數據保護和數位資訊法案 (The Data Protection and Digital Information Bill)，旨在建立符合英國需求的數據保護政策，減少企業和慈善機構的成本和負擔，增強國際對英國數據保護標準的信心，促進更多國際間的數據交流，有利國際貿易發展。英國也和國際合作夥伴簽訂數據交流協議，透過雙邊合作處理重要的數位議題。

唐部長首先分享了本部在普發現金線上登記網站的成功經驗，對象包含臺灣居民及擁有居留證的外籍人士。透過利用數位公共基礎設施，提供民眾在疫情期間的經濟支持，顯示出臺灣政府對民眾的照顧和關懷。

唐部長指出，資料自由流通可信是跨境協作的首要任務，唯有在保障人權的前提下，推動隱私強化技術、輔導電商及物流業者全面導入，才能降低個資外洩風險，並賦予無個資數據自由流通可信的基礎。唐部長也分享了零信任技術架構，有助於減少潛在的安全漏洞和資訊外洩的風險，提高資安防護力。雙方也皆同意先進創新與推動資料取得及使用的重要性，包括隱私強化技術。

會中，雙方就數位簽章進行了初步之意見交流討論。數位簽章有助於促進國際貿易和跨境合作，減少繁瑣的紙本流程，並提高商業合作的效益和便利性，同時也增加了參與者對於交易的信心。英國樂意共同合作數位簽章標準的互通性規範，但需要先更新國內的框架，以符合數位簽章的應用和管理需求。英國將持續致力於推動發展數位簽章，也願意與國際夥伴合作，共同推動可信賴的數位貿易，為全球經濟和商業環境帶來穩定和繁榮。

唐部長表示，臺灣在2000年即推動《電子簽章法》，已有成熟的憑證運作機制，本部作為主管機關，正致力研析運用數位憑證技術，推動與他國平等互惠、相互承認的數位簽章，以增進我國與世界各國商務活動的便捷性，帶來更多的商

機和發展潛力。

唐部長也提議將符合國際組織認可的簽章（如 NIST 或 ISO），臺灣可視為合法國內法定簽章，這將簡化識別其他國家數位簽章的程序，並有助於促進跨境數位交易。透過這樣的方式，台灣能夠更快速和便捷地與其他國家進行數位簽章交易，增強跨境商務和合作的便利性和可信度。同時，也有助於促進國際間的信任和合作，增進臺灣在全球數位經濟中的地位和影響力。這顯示了臺灣積極推進數位簽章應用的決心，並願意與國際組織合作，共同促進數位經濟的發展和進步。

此外，史考利副部長也分享了英國的產品安全和電信基礎設施法案(Product Security and Telecommunications Infrastructure，簡稱 PSTI)，此法案賦予政府可要求消費者連接產品的最低安全要求規範之權力，強制實施三項安全要求：禁止使用預設管理密碼、要求漏洞揭露計畫，以及告知消費者安全更新的期間。這項法案的目的是提高消費者使用數位產品的安全性，保護用戶免於資安漏洞及風險。藉由設定這些最低安全要求，政府能夠促進產品製造商和供應商提供更安全的產品，同時提高消費者對產品安全性的認知。PSTI 法案展現了英國對消費者和數位安全的重視，並致力於提高數位產品的整體安全性和可靠性。

最後，唐部長也表示，我國為強化數位韌性，逐步推動將非涉及機敏資料的系統，透過雲端進行備援，使各機關能提供給民眾更彈性、便利、安全的服務環境。最後，唐部長希望，雙方於未來可進一步交流和合作，共同應對新興挑戰，實現全民數位韌性。



圖14 唐部長拜會英國創新部副部長保羅·史考利 (Paul Scully)



圖15 唐部長致贈英國創新部副部長保羅·史考利 (Paul Scully) 禮品

## 六、 拜會英國政府數位服務辦公室(Government Digital Service, GDS)

於英國時間6月14日下午拜訪英國政府數位服務辦公室（Government Digital Service, GDS），由辦公室主任 Tom Read 先生親自出席並攜相關成員與本部進行政府數位服務議題進行交流。雙方就開放原始碼數位公共建設、數位身分識別、生成式人工智慧等議題進行交流。

GDS 成立大約10年，是隸屬於英國內閣辦公室（Cabinet Office）的數位產品公司，規模約700至1000人左右，也會和私營企業合作。主要任務為改善人民和政府間的互動，建置對民眾而言直觀且易操作的數位服務，並讓英國各個政府單位部門間可橫向分享資料。GDS 最著名的成就為 gov.uk，將2000個政府網站整合為單一網站。目前他們主要的任務為單一登入，是民眾在線證明身分的單一方式，並可透過登錄該身分使用所需的服務。

唐部長首先介紹了我國政府數位服務的重要觀念與目標，例如良好的服務互操作性、原始碼公開、增加信任傳輸機制以及資安防護能力，同時也舉例了疫情期間的簡訊實聯制、振興6000元發放平臺，都是具有良好設計的成功案例，另外唐部長提到除了服務的便利性以外，也希望透過數位技術來增加民眾對於政府服務的信賴感。

唐部長進一步談到對於大家很關心政府如何確保服務中涉及的資料傳輸安全性(Cross-Agency Data Privacy Protection)，她表示可以採用數位技術，將資料進行計算分析後再提供，而不是直接給予原始資料，例如 k 匿名化、差分隱私保護、零知識證明等演算法都可以達到效果。

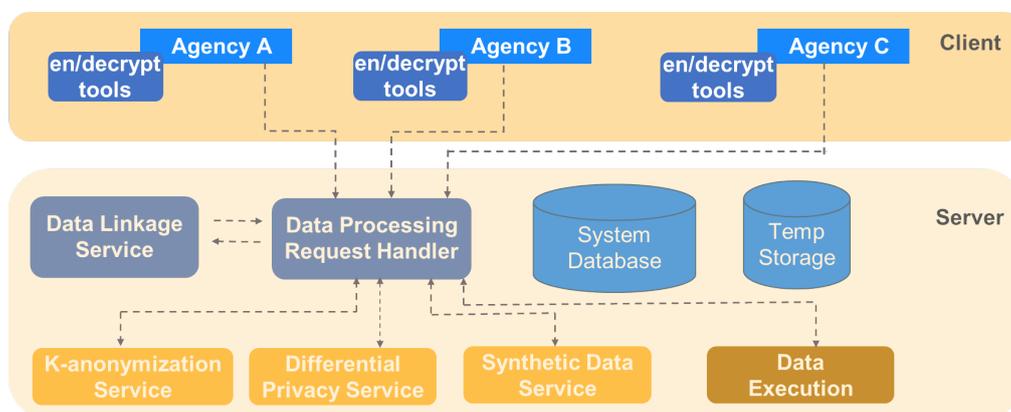


圖16 資料保護架構圖

唐部長表示另外一個努力的目標，就是強化政府的數位服務韌性，例如讓政府服務更有彈性，避免被既有規格限制，使用開放原始碼以及共通性應用元件，增加更多數位相容性，使用雲端技術、fido 認證增加存取服務的多元性，另外未來也將成立獨立個資機關，從法制面更全面的推動與檢視個資的安全性。

GDS 辦公室主任 Tom Read 對部長於臺灣政府的數位服務之介紹表示印象深刻，也進一步的邀請組員分享英國現行數位服務的具體做法。GDS 小組成員接著從四個面向詳細了說明了具體政策，整體而言，英國數位政府服務可以拆分為六組元件，通知系統、付款系統、表格系統、設計系統、元件系統、前端系統。GDS 進一步舉例，如單一登入部分，現行整合了400項服務、50種登入來源，並且確保登入的簡易便利性、安全性，也保留的所有的登入軌跡以及提供了行動化的服務類型，英國長期透過建構這6種數位服務元件，以文件化、公開化。來促進所有公部門協作。



圖17 GDS 推動 gov.uk 成效示意圖

除此之外，GDS 小組也說明現在持續研究將人工智慧(AI)與機器學習(machine learning ; collaborative learning)導入政府服務的可能性，另外也介紹了數位服務轉型的6大重點任務(如數位培力、良好資料所建構的決策模式等)

## Six missions to transform for a digital future



圖18 GDS 數位服務轉型的6大重點任務

唐部長表示，英國在政府服務設計上具有完整制度，此次拜訪交流獲益良多；另一方面，GDS 則對臺灣在資料治理上的豐富經驗表示印象深刻。唐部長歡迎雙方能有更多交流，共同促進兩國未來在政府服務的數位合作。而會後則由本部政府司王宗彥高級分析師與資安院邱慕安顧問續留 GDS，與英方小組成員繼續針對政府數位服務元件、資料治理等議題，進行更深度的分享與討論，並建立彼此聯絡管道與窗口，以待未來更多的合作機會。



圖19 訪團與英國政府數位服務辦公室合影



圖 20 唐部長會中進行政府數位服務經驗分享

## 七、 參加倫敦科技週活動：AI 高峰會 (AI Summit London 2023)

唐部長於英國當地時間15日出席倫敦科技週 (London Tech Week) AI 高峰會 (AI Summit London 2023)，以「直覺與控管：生成式 AI 創新、倫理和資料安全議題的實境檢測 (Impulse vs Control: A reality check of what generative AI means for innovation, ethics and cybersecurity in the AI space - how do we regulate fast moving tech)」為主題，由英國技術生態系研究機構 Omdia 負責人工智慧及智慧自動化的研究主任娜塔莉亞·莫杰斯卡 (Natalia Modjeska) 擔任對談主持人，與谷歌 (Google) AI 倡導負責人勞倫斯·莫洛尼 (Laurence Moroney) 進行廣泛討論，共同探討如何透過全民參與，兼顧 AI 創新與安全的 AI 民主化策略。

主持人娜塔莉亞·莫杰斯卡分享了 Omdia 研究機構在今年2月所做的一項有關組織投入 AI 人工智慧的預算以及投資回報調查，其調查涵蓋了來自全球不同地區、八個不同產業約400家組織，組織規模從不到兩百萬美元到十億美元以上。調查結果顯示，無論是哪個產業、地區或組織規模，人工智慧已迅速成為重要的投資項目，組織在人工智慧上的投入預算相當可觀。在2023年，超過40%的組織表示投入超過一百萬美元，接近四分之一的組織表示他們的投入達到了兩百萬元，而有9%的組織擁有超過五十億元的預算。而在受訪的組織中有超過50%的組織預計會在2024年投入超過一百萬元，近40%的組織預計會投入兩百萬元，還有20%的組織預計會投入更多。調查結果也顯示，大型企業及某些已成熟的產業在 AI 上的投入更多，特別是金融服務、保險、電信等，且亞洲某些地區的大型投入（超過五十億元）比北美地區還要高。Omdia 也預期這波人工智慧的應用會考驗組織的學習曲線和耐心，若組織在人工智慧上投入了大量資金，他們會希望在短期內能看到成果，實施人工智慧的團隊將面臨巨大壓力，並且要找到新的方法來量化成果。值得注意的是，那些在創新方面具有經驗的組織通常能夠獲得更高的回報，他們在人工智慧專案上會更加成功。

在投資回報方面，去年的結果顯示，人工智慧確實帶來了成果。超過40%至56%的回應者表示，他們目前在提高效率、自動化、客戶體驗和滿意度方面有1%以上的正面效果。雖然1%聽起來可能很少，但這取決於組織的規模，這也可能轉

化為數百萬元的收益。回應者在提高效率、自動化、客戶體驗和滿意度方面的評價遠高於降低成本和提高收入，這或許是因為這些方面的成果更容易測量，也可能因為未來的趨勢。在 AI 的影響方面，Omdia 預計企業級 AI 的市場應用將加速發展，會有更多新進入者，那些處於探索早期階段的產業將開始實施和擴展人工智慧，那些已經實施 AI 一段時間的公司會擴展 AI 的應用範圍。隨著高級管理階層對 AI 的回報更加有信心，他們也更願意投入更多資金。最後，對於那些已經有一到兩年人工智慧經驗的公司來說，創新的擴展也會成為下一年投資的重點，讓人工智慧有更多機會證明其價值。

娜塔莉亞·莫杰斯提到隨著 ChatGPT 的出現，有多位專家學者及研究機構強烈呼籲對這個新興技術進行規範，甚至呼籲暫停強大語言模型的開發，企業界則認為規範將抑制技術的發展。勞倫斯·莫洛尼表示，當談到規範人工智慧概念時，必須非常謹慎，且須具體解釋規範的內容。過度使用規範可能會致使人們走入錯誤的方向。我們需要了解確切的規範內容，比如複製人們的聲音或寫作風格，這些可能是非法的行為。但是，這與僅僅說「讓我們規範生成式人工智慧」是完全不同的。我們需要看到具體的應用情況及危害，並理解如何在其中建立安全和法律框架。就像汽車最初發明時，沒有人會想到通過設置道路限速來規範汽車。只有在使用一段時間後，發現了危害，才開始進行規範。我們必須在平衡中小心前進，意識到確實存有潛在的危險需要解決，但同時也要確保不抑制創新發展。

唐部長表示，AI 所帶來的威脅例如深偽詐騙、合成色情，以及選舉操弄等。需立即針對已經存在的威脅進行規範，特別是涉及信任侵蝕的部分。信任侵蝕會讓國際合作變得非常困難。無論是面對氣候變化還是疫情等，都更加難以應付，使國際社會在解決全球性的存亡風險時將面臨更大的挑戰。因此，需要針對已經出現的威脅進行規範，同時加強國際合作，以應對全球性的挑戰。這需要政府、科技公司、學術界以及全球社會的共同努力，共同制定有效的解決方案，以保護公眾的信任和安全感。唐部長分享了臺灣已修法因應生成式 AI 所帶來的危害，本部督導的國家資通安全研究院預計年底前將成立「AI 評測中心」，與國家科學及技術委員會「可信任 AI 對話引擎 (TAIDE)」密切合作，推動基於開放授權的基礎語言模型，按各族群語言實際應用場域調整互動模式，共創符合民主化需求的 AI 應用。

唐部長也提到信任錯位的問題。在前一代的人工智慧中，比如社交媒體推薦

系統，存在著單一文化，人們會相信他們所選擇的故事，影響他們的新聞來源、互動方式，但人們並不完全意識到這一點，系統也沒有完全揭露，結果導致了極端化，所以需要留意這樣的情況。還有一個反面案例是人們對某個單一文化的盲目信任，不去思考其他可以輕鬆在筆記本電腦上運行和訓練的模型，大家都從同一兩個主要開發供應商那裡獲得相同的答案。這不僅為每個人帶來了網絡安全漏洞，而且還有可能導致偏見影響到各種不同的文化，特別是對於目前的商業人工智慧而言，他們無法涵蓋90種語言，這顯然是一種困境。

當有轉型性的技術出現時，尤其是可能顛覆社會的新興技術，我們會詢問民眾的看法。例如在2014年至2015年間，出現了Uber AI 系統，用於車輛調度，吸引了很多非職業駕駛接載乘客並收取費用。他們聲稱自己只是一家派遣公司，不是出租車公司，其他地區都在進行相關的辯論。在臺灣，我們詢問計程車工會以及乘客，他們有什麼看法？我們使用集體智慧系統，讓每個人提出看法，這有助於了解 Twitter 社群中的意見。同樣的原則也應用在語言模型上，我們正在與OpenAI 合作，運用集體智能的方式，針對生成式人工智慧進行相同的討論。期待經由調整這些模型，讓它們能夠聆聽每個人的反饋，能更符合社會需求，有助於推動去極端化。這樣的想法是賦予最能感受到痛苦和苦難的人權力，讓他們更快地提出問題，也向最親近問題的人詢問，看看他們覺得可以解決問題的方法。這將使安全和進步之間的辯論轉變成共同創造，這不僅是為了讓多元利益相關者參與解決問題，還可利用更貼近問題核心的人們的創造力。

談論到在 AI 的規範上，開發商應負的責任為何時，勞倫斯·莫洛尼認為，關鍵在於保持開放性，使用開放原始碼技術，特別是在 AI 開發領域，也將持續與各界進行開放式合作。他表示 Google 彙整成了一些 AI 原則，包括對社會有益、不造成傷害、保持科學卓越標準等等，這項工作已在內部進行了一段時間。Google 的想法是將這些原則發布出來，鼓勵人們使用它們，因為這是他們從中學到的，可將其作為建立 AI 責任基礎的依據。此外，也是從這些 AI 原則中延伸出來的，就是始終保持科學卓越的理念。如果發現了什麼，就會發布出來，如同 Google 發現了 Transformer 演算法一樣，並將其對外發布。他們還發現了另一個名為 Pathways 的演算法，雖然 Pathways 尚未像 Transformer 一樣被廣泛應用於 GPT 中，但這也是開放式工作的一部分，確保能夠從自己的創造中受益。但如果大家變成了只為自己做事的單一文化，那麼從長遠來看，這對所有人都將造成

損害。因此，對開發商來說，保持開放是非常有意義的，他也期望有一個共享的道德基礎。

主持人問到今年6月14日歐洲議會通過的歐盟人工智慧法案 (European AI Act)，兩位來賓的看法及是否會如同歐盟的一般資料保護規則 (General Data Protection Regulation, GDPR)，也對歐盟以外的地區產生重大的影響力？唐部長回答他尚未閱讀該 AI 法案，並認為 GDPR 的影響甚至超越了其適足性條款。他提到，臺灣尚未達到 GDPR 的適足性，因未設立個人資料保護機構。即便如此，他認為臺灣已經對權利和可攜性架構進行了對齊，將 GDPR 作為創新者的北極星，可以從中受到啟發，從 GDPR 的交互作用中獲得益處，例如與區塊鏈、數據控制晶片、合作社等的互動，以及立法，從 GDPR 中學習與社會中其他重要問題的互動。因此，他認為安全和參與當然很重要，但對於人們制定的開放原始碼和沙盒計劃也同樣重要，因此，如果歐盟行動保持這種方法，將在不違反法律，或是不違反這一創造精神的前提下產生廣泛的影響。

談論到人們在面對 AI 及其他具顛覆性的創新技術出現時，會感受到恐懼，莫洛尼提到了「炒作週期」。在這個週期中，技術會經歷從虛榮的高峰期到幻滅的低谷，然後再逐漸回升至生產力。他強調，雖然有人會從保持技術處於高峰期望階段中獲益，但這種炒作可能會造成誤導和恐慌，有時透過煽動恐慌，刻意誇大技術的能力，這樣可能會對人們產生負面影響。他認為需要幫助人們理解生成式 AI 的真正限制，從炒作的期望中走出，進入更實際、有成效的階段。他分享了一個經驗，他曾與電視節目合作，和節目製作人一起使用了預先訓練好的 ChatGPT，利用了基於 Transformer 演算法的架構模型，來為電視節目產生劇本，提供給演員們閱讀，但其中一位演員對生成式模型的未來感到害怕，擔心這可能會讓作家失業。但後來該演員明白了技術的侷限性，作為科幻電視節目的演員，他經常需要參加面試，而這些面試會給他提供充滿技術專有名詞的劇本，但他很難即興演繹這些劇本。頂尖演員可以聘請作家幫他們寫劇本，讓他們可以練習，但他無法這麼做。所以他想要藉由使用程式，創造技術專有名詞的劇本，讓他得到工作機會。這位演員藉由理解技術的實際應用，克服了他對技術可能帶來威脅的恐懼，並開始在自己的領域中創新。莫洛尼表示，通過正確理解技術的侷限性，人們可以開始創造出前所未有的新事物，這也是為什麼他希望能夠打破炒作的泡沫，促使人們更現實地看待技術的潛力。

唐部長也認同莫洛尼的看法，他認為炒作常在次要階段轉為創造者，從技術中創造出實質東西，最重要的是，可以按自己的方式前進。在台灣，數位素養備受重視。親自進行事實查核，能使我們免受虛假資訊或操控影響，而不是藉由閱讀事實查核報告等資訊來源。當小學生能自行查核候選人言論，觀看直播時，就能對資訊操控感到免疫。他認為類似的情況也出現在 AI 領域，從下載 AI 到本地調整模型，不必再受制於其他管道，可避免受制於過度炒作。

最後，在回答觀眾提問 AI 偏見的看法，唐部長分享了本部正與「集體智慧項目」(Collective Intelligence Project, CIP) 合作，協助臺灣在全球公眾領域上，凝聚民眾對於人工智慧需求與風險之共識，共同處理「人工智慧對齊問題」，除了對齊外，還需專注於風險，特別是產品應用的風險。莫洛尼也補充，當人們在建立系統時，常常認為如果從資料中消除偏見，系統也會變得沒有偏見，他認為這是錯誤的觀念。開發者可以有意識地設計資料集來達到無偏見，但系統仍然可能存在偏見，在建立任何類型的基於機器學習或 AI 的應用程序時，整個流程中都可能引入偏見。其中一個最常見且常被忽視的地方是，開發者會從基礎模型中進行轉移學習，建立自己的模型，但同時也在繼承原始模型的偏見而未察覺。在系統中，有許多地方偏見可能滲入。他也呼籲不要陷入認為資料乾淨，就沒有偏見的陷阱中。兩人皆強調開放性、公平性與安全並重，共同促進 AI 創新。

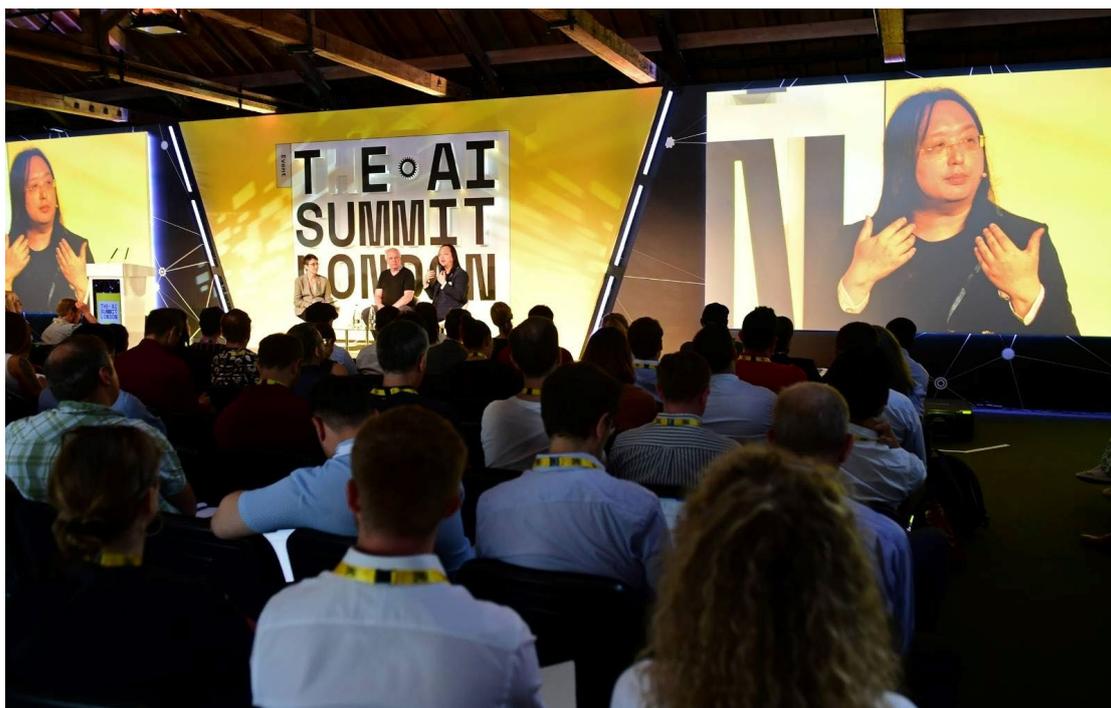


圖21 AI 高峰會現場



圖22 唐部長與娜塔莉亞·莫杰斯卡(左1)及勞倫斯·莫洛尼(左2)對談



圖 23 唐部長回答觀眾提問

## 八、 參加第 1 場人工智慧圓桌會議 (AI Roundtable 1)

訪團於英國當地時間15日下午參與人工智慧圓桌會議 (AI Roundtable)，與會人士包含英國創新科技部 (Department for Science, Innovation and Technology, DSIT) 的數據倫理與創新中心 (Cabinet Office-Centre for Data Ethics and Innovation, CDEI) 副主任路易斯·雪莉登 (Louise Sheridan) 及人工智慧辦公室 (Office for Artificial Intelligence) 成員等人，就「AI 風險及建立信任政策」為主題交換意見。

CDEI 是英國政府於2018年成立的一個諮詢和監督機構，其主要目的為帶領政府推動在公共和私人領域中負責任的創新。他們期望透過下列方式來確保資料驅動 (Data-Driven) 的技術和 AI 的使用在社會和經濟中是安全和合乎倫理的：

- (一) 與組織合作：CDEI 與各種組織合作，提供他們需要的工具，讓組織可以確信 AI 和數據驅動的技術將按照他們期望的方式運行。
- (二) 建立管治框架：CDEI 藉由思考創造組織可以使用的治理框架、指導模型和標準，以確保公眾對這些技術的使用充滿信任。
- (三) 展示正面案例：CDEI 思考如何與合作夥伴一起展示 AI 和數據驅動技術的正面使用案例，以解決當地的問題，甚至是全球性的問題。

CDEI 也強調公眾參與是他們工作的核心。如果公眾不信任技術的使用，並且不願意分享他們的數據，那麼他們將無法充分利用 AI 和資料的機會。

CDEI 表示，他們與英國內閣辦公室合作，推出了英國演算法透明度紀錄標準 (UK algorithmic transparency recording standard)，用於促進英國公部門內的演算法透明度，此標準為政府機構提供了一個明確的範本，讓公部門能清楚地說明選用特定工具的原因、實施的情境及期待達到的效益和成果，讓公眾對演算法透明度有進一步的了解。這個標準是透過公眾討論及共同設計來開發的，確保為民眾提供有意義的透明度。CDEI 已與11個公部門組織進行測試，並正在探索如何擴展其影響力，也與愛沙尼亞合作，將標準翻譯成愛沙尼亞語，作為歐盟-英國技術夥伴關係的一部分。這個標準已在國際上獲得認可，包括在經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 的公部門創新計畫中展示。

唐部長表示，臺灣尚未有獨立的個人資料保護機構，而我國的個人資料保護

法則將各個資使用機關設為個資權責單位，這並不符和歐盟一般資料保護規則 (General Data Protection Regulation, GDPR )中的規定。但今年我國憲法法庭已要求改善個資保護的制度，故明年將會有相關的討論與改革，以強化我國的資料治理機制。本部也將研究相關國際標準並提供技術支援，以滿足未來獨立的個人資料保護機構所需。我國國家資通安全研究院也正在協助並指導本部，其目標是將所有相關標準翻譯成中文，並提供自主性的報告。國家資通安全研究院也將處理相關的技術問題，他們建立了軟體清單，其中包含開放原始碼組件，以提升安全性和透明度。唐部長認為，開放原始碼不僅適用於機器學習模型，還包括資料流程、可稽核的微調過程和其他來源材料，著重於演算法的透明度。他相信讓人們基於開源模型來增強服務，能夠產生更安全的程式碼。

在 AI 治理方面，CDEI 於今年三月發布了 AI 規範白皮書 (AI Regulation White Paper)，採取以情境為基礎的適應性方法，基於五個原則：安全 (safety)、透明 (transparency)、公平 (fairness)、可問責性 (accountability)、可質疑性 (contestability) 與補救 (redress)，目的是為企業提供有關負責任 AI 的明確指引。他們提出監測、評估原則、風險、推廣教育及國際互通性等功能，也正在諮詢利益相關者。他們的整體目標是建造能適應 AI 快速變化的彈性體系，步驟包括借鑒專業知識、監測評估、風險分析，以及支持創新者。同時，CDEI 藉由與金融、資安等其他領域合作，發佈一系列的 AI 保證技術 (AI assurance techniques)，邀請組織分享有關保證和工具的研究案例，以展示如何實踐，並給予組織創新的信心。他們正在探索國際 AI 保證技術案例，以建立全球 AI 保證生態體系。

唐部長表示，AI 潛在風險如同流行病、核戰等全球性議題，需被視為優先要務，並由全球多方利害關係人聯合面對。AI 的發展不應只反映開發者或特定人群的觀點，更須藉由開放、公正與透明的「臺灣模式」，以確保所有人都能公平地存取和使用 AI。唐部長指出，「臺灣模式」包含兩大支柱：開放模型與民主對齊。可信任 AI 對話引擎 (TAIDE) 即為開放模型，建立於現有的國際合作之上，如 BigScience 大型開放科學開放獲取多語言模型 (BLOOM)，確保語言多樣性並遵守品質標準的頂峰。同時，也參考國際上的可信任 AI 評測機制，以及國際組織 AI 資料標準推動作法及規範 (如 NIST AI RMF1.0、MITRE ATLAS、歐盟 AI Ethics Guideline 等)，發展適用本土化的評測機制。運用 AI 測試 AI，來發展

AI 評測工具，建構具備臺灣特色的驗測資料庫，並以 TAIDE 語言模型之應用為先期 AI 評測標的，慢慢的接軌國際 AI 認證體系。第二個支柱，即民主化的對齊，今年本部舉辦的點子松 (Ideathon)，鼓勵公眾參與 AI 發展過程，以集體智慧面對挑戰，達成價值對齊 (Value Alignment)，使技術與社會價值觀同步。這種做法摒棄了武斷的自上而下的指令，贊成一種更具包容性和參與性的模式，這種模式是由充滿活力的民間社會的集體智慧塑造的。今年7月，臺灣將透過「AI 未來民主化」對話，啟動審議式工作坊，以臺灣為起點連結全球，建立對 AI 邊界的共識。

最後，唐部長表示，為 AI 治理制定安全永續的路徑，勢在必行，可以透過放大多元聲音、運用臺灣模式實現 AI 民主化，打造無限未來。



圖24 訪團成員與 CDEI 成員於人工智慧圓桌會議上合影

## 九、 參加第 2 場人工智慧圓桌會議 (AI Roundtable 2)

英國時間16日參與第二場 AI 圓桌會議 (AI Roundtable)，以「web3與可信賴 AI」(web3 and Trustworthy AI) 為主題，與英國數位產業創新中心 (Digital Catapult)、暗物質實驗室 (Dark Matter Labs, DML) 等跨領域專家展開對談。

英國數位產業中心是英國專業的先進數位技術機構，透過協作和創新，加速產業採用，推動經濟成長與機會。其特點是運用網路技術來克服成長和採用的挑戰，他們積極致力於透過英國政府的投資，創造市場典範，啟發市場採用，旨在縮小新興技術和市場需求之間的差距，提升市場的信心。他們也將初創企業整合到價值鏈中，培育充滿活力的英國創新社群，並觀察到英國不到5%的 AI 公司專注於網路供應商如何改變他們的業務模式。

暗物質實驗室為非營利組織，其團隊遍布加拿大、荷蘭、南韓、瑞典和英國等地，也得到公共部門和慈善家的支持。他們在戰略創新層面與國家氣候轉型平台合作，並在細節層面上與市政府和其他地方當局合作，開發新的制度工具。他們正在開發技術解決方案，例如擴展集體智慧、自然基礎解決方案的影響模型。他們也在探索 AI 如何有助於社會整合與凝聚，以及重建與自然環境之間的關係。

唐部長於會中分享本部透過國際組織「集體智慧計畫 (CIP)」，與 OpenAI、Anthropic 等業界夥伴共同執行的「對齊大會 (Alignment Assemblies)」活動，與全球各地民眾形塑共識，促使 AI 得以對齊人類價值觀。CIP 由前微軟科技長辦公室社會科學家迪芙娃·悉達斯 (Divya Siddarth) 和前 GoogleDeepMind 研究工程師黃珊 (Saffron Huang) 於2022年8月共同發起，以「所有人都可以決定 AI 發展方向」為運作目標，其宗旨為使全民都能對 AI 等變革式技術的發展方向，進行有意義的參與。

在 AI 治理上，唐部長認為，透明度和評估部署後的風險與危害同樣重要，使用者在部署後應保有 AI 行為的控制權。AI 治理的民主化可以通過對 AI 本身的民主化來實現。這意味著可讓語言模型與使用者偏好保持一致，並進行遞迴式自我訓練。唐部長分享，在台灣，有20種語言，其中16種是原住民語言。依照 CIP 模式的建議，這20個不同的語言族群應該擁有自己的對齊組織，類似冰島與 OpenAI 的做法，以共通的報告格式捕捉並紀錄他們的偏好，且這些偏好可以用來對齊開源模型與社會的期望，以實現可信任的 AI 治理。這樣既可保護語言的

多樣性，避免單一文化的主導，同時又以透明和民主的方式將 AI 與使用者偏好對齊。他也分享，今年七月本部將透過點子松（Ideathon）活動，以臺灣為示範場域，啟動「AI 未來民主化」（Democratizing AI Futures）對話，廣邀民眾參與，並於 8 月起舉辦審議式工作坊，討論如何因應生成式 AI 的發展。目的是快速建立對 AI 邊界的共識，並讓本地的團體能夠針對特定的政治和監管環境，制定適應的政策，如本國的行政院正著手研擬的《人工智慧基本法》草案。

而討論到分散式系統時，英國數位產業創新中心在會中分享在其氣象帳本（weather ledger）專案中部署了全球第一個法律智能合約，並和建築公司合作氣象站物聯網技術，他們正在探索治理、金融和商業模式，積極參與結構化測試並透過實驗場域進行部署。他們也與核能產業合作追蹤核廢料，並使用自主身分錢包（SSI）方法來處理輻射護照。他們的「DECADE 計劃」和學術界合作，進行早期階段之重新概念化價值與所有權、權利管理，以及嵌入資產的存取控制權利等。

暗物質實驗室認為氣候政策的挑戰正從較為淺層的行動計劃轉為完整的領土或以整合各種行為參與者的基礎上，以實現更高級更大範圍的目標。面對氣候行動轉變的需求，與會專家們強調了資料共享的必要性，他們也分享了 AI 公共化、資料民主化的實作路徑，並討論如何藉由民生公共物聯網裝置，結合在地語言模型建構數位雙生系統，凝聚社區共融意識。

唐部長也在會中分享了臺灣在疫情期間使用零知識追蹤系統的成功經驗，此追蹤系統基於手機簡訊，使用 QR Code 生成一個隨機號碼，然後通過簡訊發送給當地電信，允許個人通過簡訊驗證請求來查看哪些地方政府查看了他們的數據。該系統在疫情期間發揮了作用，展示了賦予最貼近問題的人們權力的有效性。唐部長指出，分散式帳本科技（Decentralised Ledger Technology）世界也正在發展 ZKML（Zero-knowledge Machine Learning），應用零知識證明（Zero-Knowledge）加密方法，可確保資料集的訓練與應用不會外洩，維持資料及模型隱私，同時也能確保生成資料可以回溯到特定模型或資料集。他進一步指出，ZKML 重要之處在於，當 AI 機器分散化，進入每個人的電腦，不僅僅只是終端的資料輸出，而是連語言模型進駐，我們會需要可追溯 AI（traceble AI），且不論生成資訊為何，都應該讓使用者確保資料的保真性（Authenticity），包含訓練集、訓練模型與資訊的傳遞鏈。最終達成可信任 AI（trustworthy AI）的目標。

最後，與會專家一致同意，推動可信賴 AI 需要全球政府、企業、學界與社會各界的合作，共同制定標準和指引、建立對話平臺，促進知識交流，方能攜手開創安全、可靠的數位時代。



圖25 唐部長參加第2場人工智慧圓桌會議



圖26 訪團與第2場人工智慧圓桌會議與會專家合影

## 十、 拜會英國上議院副議長福克納勳爵（Lord Faulkner of Worcester）

唐部長於英國當地時間16日下午率團參訪英國國會，與英國對臺貿易特使暨上議院副議長福克納勳爵（Lord Faulkner of Worcester）會面，交流民主發展與臺英技術合作等議題。

唐部長在英國在台辦事處代表鄧元翰（John Dennis）陪同下，與福克納勳爵會面。福克納勳爵曾任「臺英國會小組」（APPG）共同主席，並多次率領議會代表團訪問臺灣，長期推動臺英各領域之交流合作。透過本次會面交流，更加瞭解雙方的民主發展經驗，期盼進一步深化臺英雙邊關係，並促成更多技術合作。

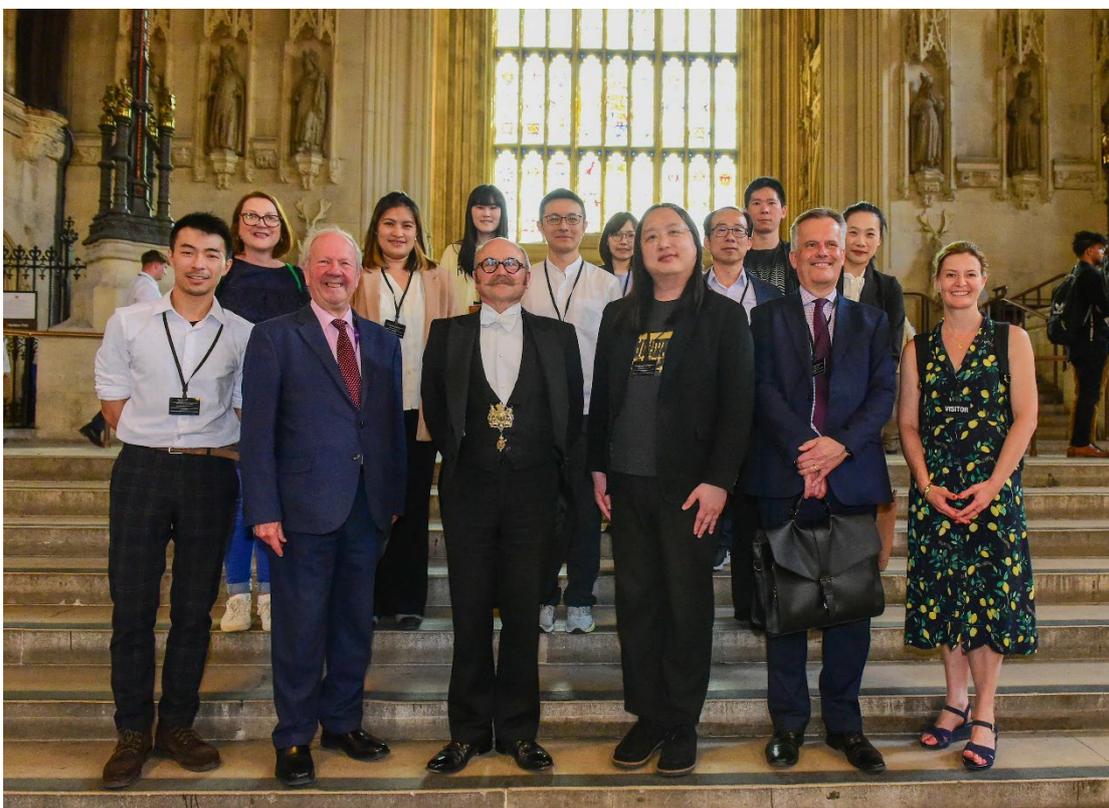


圖27 訪團與上議院副議長福克納勳爵（前排左2）及英國在台辦事處代表鄧元翰（前排右2）合影

## 肆、心得與建議：

這次出訪行程是一個極具價值的經驗，訪團除了和英國政府機關外，也和英國產業界的專家和學者進行交流和分享，並參與公開活動－倫敦科技週 AI 高峰會，分享我國在數位政府治理、通訊韌性、AI 民主化等議題上的努力及經驗。

### 一、深化雙方合作，強化跨境數位交易安全：

從英國的數據保護和數位資訊法案，以及臺灣普發現金線上登記網站的成功案例，顯示出兩國政府都致力於在保護隱私和促進資料自由流通之間找到平衡點。英國在推動數位簽章標準上的努力，將促進國際貿易的便利性和提升交易雙方信心，臺灣可借鑒英國的相關法案，積極研究如何運用數位憑證技術，簡化跨境數位交易的流程，增強臺灣的國際競爭力，並促進與世界各國的商務活動。建議雙方繼續加強合作，推動更多跨國數位合作協議的簽署，以實現更安全、便利且有信心的數位經濟環境，共同應對新興挑戰。

### 二、與國際業者合作，打造多元異質通訊網路：

我國長年面臨地震及境外勢力等不確定因素威脅，因此通訊韌性至關重要，期盼結合國際業者，以多元技術與異質解決方案達成通訊韌性。國際低軌道衛星通訊業者中，發展較為迅速者為美國 Starlink、英國 OneWeb、加拿大 Telesat 及美國 Kuiper，其中 Starlink 主要提供服務予消費者、企業或政府；OneWeb 則聚焦於提供服務予政府或企業；Telesat 及 Kuiper 仍處於試驗階段。本次實地參訪 OneWeb 總部瞭解其技術及全球服務佈局進程，並以手機連接 OneWeb 衛星通訊網路，測試連線品質，確認可用性；同時介紹數位部非同步衛星通訊概念驗證計畫，歡迎所有符合條件的業者與獲得補助之研究或學術機構攜手合作，OneWeb 也表達對該概念驗證計畫的興趣。

通訊韌性不會僅仰賴單一技術、解決方案、特定國家或供應業者達成，因此數位部並未限制獲補助之研究或學術機構，只能與單一非同步軌道衛星供應商合作，數位部盼藉由本次參訪促成臺英數位韌性合作，因低軌道衛星通訊已成為各國相爭發展之重要科技，後續可持續與國際低軌道

衛星通訊業者互相交流促成合作，以期達成多元異質通訊網路的目標。

### 三、借鏡英國數位服務辦公室作法，推進數位轉型：

訪團與英國政府數位服務辦公室進行了深入的交流和分享，從政策面設計概念、資料治理到實際上發生的挑戰與困難點，相當的具有參考價值，另外從英國 GDS 的成功實踐中，訪團成員深刻體會到政府數位服務的設計和執行需要全面的策略規劃、足夠的執行人力與中央、地方的通力合作，並且必須事先打造開放、共通的技術基礎。

英國在政府數位服務上為全球領先開創地位，透過實務交流，可以大幅借鏡參考英國已訂定好的框架與技術指引，加以在地化並融入最新趨勢後，則可以加速我國導入的進程。英國總人口數約為我國2.5倍，而政府數位服務領域人員卻達數倍有之，且成員涵蓋私部門，產業資訊交流通透順利，充足的人力搭配人才的全面性，可以有效的執行政府相關政策，且無須仰賴過多的採購委託程序，保有政府自行開發建置的技術基礎。

建議可借鑒英國 GDS 的做法，將政府數位服務拆分成不同的元件，以增加系統的靈活性和互操作性。另外現行公部門中，除了資訊單位以外，其餘仍採用較為保守且並未大量引入資訊科技來提升工作效率，底層資訊能量薄弱，相對牽制整體國家數位發展，因此同時，因強調數位培力和資料驅動的決策模式，能夠更好地引導政府數位轉型，提高服務效能。

### 四、參考英國經驗，推動 AI 治理：

從與英國的數據倫理與创新中心分享和交流中，雙方在 AI 治理上都專注於透明度及多方參與，這對於建立公眾信任和確保 AI 的長期可持續性至關重要。訪團與英國的交流不僅有助於雙方的經驗分享，也為全球 AI 治理提供了有益的參考和啟示。

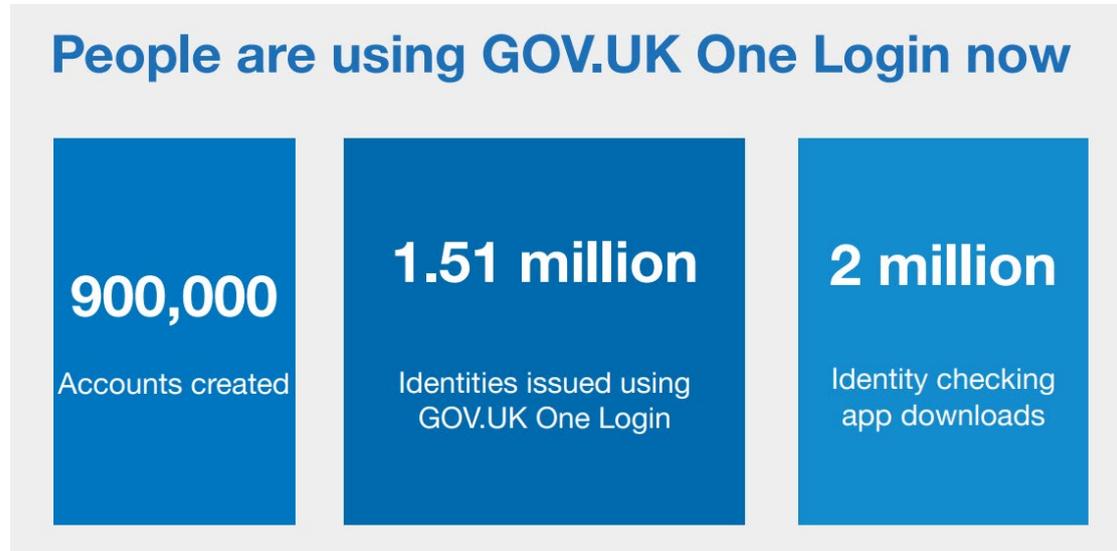
在演算法透明度方面，臺灣可以學習英國數據倫理與创新中心推出的演算法透明度紀錄標準，建立類似的透明度標準，推動政府機關內演算法的透明度，讓公眾了解政府相關數位服務之演算法的使用情境和效益。在協助企業推動可信任 AI 發展方面，建議可參照英國 AI 白皮書，建立相關 AI 測評架構與相關機制，為本國企業提供具備問責性 AI 的發展指南，並

可藉由英國合作，擴大使用領域及情境並汲取國際經驗，使我國 AI 測評標準發展朝符合國際標準之目標前進，有助於我國 AI 產業融入國境環境，降低進入成本。

我國未來在推動 AI 規範的制定上，可將以情境為基礎的適應性方法引入到臺灣的 AI 治理中，並進行廣泛的諮詢，讓利益相關者參與，確保 AI 的發展符合公眾利益所需。我國可以借鑒英國經驗，透過合作、公眾參與和建立標準，確保 AI 的安全、合乎倫理，同時推動創新和對齊社會價值。

## 伍、附件

英國政府數位服務辦公室簡報



### Six missions to transform for a digital future

