

## 出國報告（出國類別：開會）

# 出席自由線上聯盟（Freedom Online Coalition, FOC）2024 年部長會議暨 相關會議

服務機關	姓名	職稱
數位發展部	黃彥男	部長
	葉寧	常務次長
	錢慕賢	專門委員
	張登傑	科長
	楊禮薇	專員
	陳羿廷	科員
	周宇芸	專案規劃師
數位發展部數位產業署	林俊秀	副署長
	戴心宇	科員
數位發展部資通安全署	黃哲上	簡任視察
財團法人資訊工業策進會	葉武松	副主任
	黃琬玲	規劃師
工業技術研究院	黃維中	副所長

派赴國家/地區：美國西雅圖、舊金山、華盛頓特區及紐約

出國期間：113 年 9 月 14 日至 9 月 25 日

報告日期：113 年 11 月 11 日

## 摘要

自由線上聯盟(Freedom Online Coalition, FOC)邀請本部黃彥男部長於聯合國大會期間參與部長會議，與各國部長及代表探討如何在政府、私部門及公民社會間建立一個以國際人權標準為基礎的人工智慧治理框架，推動全球人工智慧發展的同時保障人權，加速實現聯合國永續發展目標，並呼應 FOC 促進包容性與縮小數位落差的理念，確保成員國能有效應對日益複雜的全球數位挑戰。

聯合國外太空辦公室和 Google 亦邀請黃部長參與聯合國大會期間的交流活動，與政府代表、產業界領袖、專家學者及公民社會代表，共同討論如何利用人工智慧技術應對全球性挑戰，特別是在氣候變遷、公共衛生與資源分配等方面。我國駐紐約臺北經濟文化辦事處亦邀請黃部長出席「臺灣友誼之夜」，與國際友邦政要進行深入交流，推動臺灣在數位領域的國際合作與友誼，展示臺灣在科技與數位治理方面的卓越貢獻與承諾。

本次訪團行程亦安排拜會美國科技產業龍頭企業，以及掌握數位領域的機構與專家，包含微軟(Microsoft)、Chain Reaction 等領導企業與機構的高層會晤，就人工智慧、衛星通訊、雲端資料中心與資安等議題深入探討，強化臺美雙邊在數位科技領域的合作，尤其是針對人工智慧和資安的負責任治理，並促進雙方在衛星通訊、雲端技術等創新應用的進一步發展。

本次赴美交流透過與科技產業、政府單位、專家學者、公民社會代表，及參與國際會議等多層面、多方關係人的深度交流，在人工智慧、數據保護、資訊安全、通訊衛星等關鍵議題交換意見，推動臺美雙方在快速變化的數位及科技領域的加深且廣的互動與合作，展現臺灣對以人為本、負責任、透明等數位發展核心理念的承諾，及臺灣在科技與數位治理領域的領導與貢獻。

# 目錄

摘要 .....	2
目錄 .....	3
壹、 訪問目的 .....	4
貳、 訪問行程 .....	5
參、 訪問概要 .....	7
一、 拜會微軟總部 .....	7
二、 拜會 Chain Reaction .....	12
三、 參與聯合國外太空辦公室活動 .....	16
四、 參與 Google 「全球共好 AI」聯合國大會交流活動（Google’s AI for Global Good UNGA Reception） .....	17
五、 出席自由線上聯盟(Freedom Online Coalition, FOC)部長會議 .....	19
六、 參與臺灣友誼之夜 .....	20
肆、 心得與建議 .....	23
伍、 參考附件 .....	25
附件一、 聯合國外太空辦公室活動議程 .....	25
附件二、 FOC 組織簡介 .....	26
附件三、 FOC 部長會議議程 .....	27
附件四、 FOC 部長會議會議紀錄 .....	28
附件五、 數位發展部拜會微軟總部 黃彥男部長致詞稿 .....	35
附件六、 拜訪 Microsoft 談參資料 .....	38
附件七、 拜訪 Chain Reaction 談參資料 .....	45

## 壹、訪問目的

本次出訪主要是應自由線上聯盟(Freedom Online Coalition, FOC)邀請出席部長會議。我國於 112 年成為 FOC 觀察員，致力於推動多方利害關係人的網路治理模式，關注人工智慧治理規範、打擊網路與線上人權侵害，與 FOC 共享捍衛線上人權與自由民主的核心價值。此次訪問亦受邀出席聯合國大會週邊相關活動，與來自政府、產業界、學術界及公民社會的專家進行交流，討論如何透過 AI 應對全球性挑戰。

本團亦安排前往西雅圖、舊金山和華盛頓特區，拜會美國多家科技企業和美國政府數位科技相關單位，深化臺美在數位領域的合作關係，尤其是在 AI、資安及衛星通訊等技術的創新應用。此行主要目標是促進臺灣與全球科技領袖及政府之間的合作，促進臺灣與美國在科技與數位治理上的更緊密合作，共同推動數位科技的負責任發展。主要行程目的包含：

一、受邀參與國際組織會議與活動，討論 AI 應對全球性挑戰：

- (一) 參與聯合國外太空辦公室晚會
- (二) 參與 Google AI 全球發展晚會(Google's AI for Global UNGA Reception)
- (三) 參與自由線上聯盟部長會議
- (四) 出席臺灣友誼之夜

二、拜會美國科技產業、政府與專家代表，討論 AI、衛星通訊、雲端資料中心與資安等議題：

- (一) 拜會微軟
- (二) (涉密行程不公開)
- (三) 拜會 Chain Reaction
- (四) (涉密行程不公開)
- (五) (涉密行程不公開)
- (六) (涉密行程不公開)
- (七) (涉密行程不公開)
- (八) (涉密行程不公開)

## 貳、訪問行程

本次訪問美國西雅圖、舊金山、華盛頓特區及紐約行程自 113 年 9 月 14 日至 25 日，合計 12 日，行程安排如下：

日期	活動內容
113 年 9 月 14 日	<b>葉寧次長率團</b> 共計 9 人啟程前往美國西雅圖
113 年 9 月 15 日	工作會議
113 年 9 月 16 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● 訪團拜會微軟總部</li><li>● (涉密行程不公開)</li></ul>
113 年 9 月 17 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● 訪團啟程前往舊金山</li><li>● 訪團拜會 Chain Reaction</li></ul>
113 年 9 月 18 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● (涉密行程不公開)</li><li>● 訪團啟程前往華盛頓特區</li></ul>
113 年 9 月 19 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作會議</li><li>● (涉密行程不公開)</li></ul>
113 年 9 月 20 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● (涉密行程不公開)</li><li>● (涉密行程不公開)</li><li>● <b>黃彥男部長帶領訪團</b>共計 4 人啟程前往美國紐約</li><li>● 訪團 7 人啟程前往美國紐約</li></ul>
113 年 9 月 21 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● 訪團 2 人啟程前往洛杉磯國際機場</li><li>● 工作會議</li><li>● 訪團受邀參與聯合國外太空辦公室晚會</li><li>● 訪團 5 人紐約啟程返臺</li></ul>
113 年 9 月 22 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● 訪團 2 人洛杉磯啟程返臺</li><li>● (涉密行程不公開)</li><li>● 工作會議</li><li>● 訪團受邀參與 Google's AI for Global Good UNGA Reception</li></ul>
113 年 9 月 23 日	<ul style="list-style-type: none"><li>● 訪團參加自由線上聯盟部長會議</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>● 訪團受邀出席臺灣友誼之夜</li><li>● 訪團 6 人啟程返臺</li></ul>
113 年 9 月 25 日	訪團返抵臺灣

## 參、訪問概要

### 一、拜會微軟總部

(一) 時間：113 年 9 月 16 日 9:30-12:00 (美國當地時間)

(二) 地點：Microsoft Building 5 (15765 NE 36th St, Redmond, WA 98052)

(三) 我方出席人員：

- 數位發展部 葉寧次長
- 數位發展部數位產業署 林俊秀代理署長
- 數位發展部數位國際司（時稱：民主網絡司） 錢慕賢專門委員
- 數位發展部數位策略司 張登傑科長
- 數位發展部資訊安全署 黃哲上簡任視察
- 數位發展部數位產業署 戴心宇科員
- 駐西雅圖臺北經濟文化辦事處 甄國清處長
- 駐西雅圖臺北經濟文化辦事處 楊子賢副領事
- 財團法人資訊工業策進會 葉武松副主任
- 財團法人資訊工業策進會 黃琬玲規劃師

(四) 微軟出席人員：

- Teresa Hutson, Corporate Vice President
- Amy Colando, GM, Responsible Business Practices
- Jen Herink, Senior Manager, Human Rights
- Kate Berry, Attorney, Human Rights Law
- Dan Stevenson, Senior Director, Copilot Extensibility Ecosystem
- Ravi Sudhakar Kambhampati, Director - AI/ML Business Strategy
- Clay Taylor, CISSP, Principal PM Architect- Zero Trust
- Kirk Arthur, Worldwide Government Solutions Lead
- 臺灣微軟公用業務事業群 花凱龍首席技術長
- 臺灣微軟公共暨法律事務部 於慧堅副總經理

(五) 討論議題：

- 科技與基本權利

- Copilot & AI 生態鏈
- Azure AI Studio and Copilot Studio
- 零信任安全(Zero-Trust Security)

(六) 企業簡介：Microsoft 以其開發的 Windows 系統和 Office 辦公軟體而聞名，現今業務範圍已擴展到雲計算、軟體開發、遊戲（如 Xbox）、企業服務等多個領域：

1. 軟硬體產品：Windows、Office、Surface、Xbox 等。
2. 雲端服務：Microsoft Azure 為雲服務平臺，提供虛擬機器、數據存儲、AI 和機器學習服務，支持企業運行應用程式和分析數據。Azure AI & Machine Learning 為開發者和企業提供 AI 工具，包括機器學習、深度學習、語音識別和圖像處理。且為滿足衛星或地面接收站業者對於衛星相關雲端服務的需求，Microsoft 與 ESRI、Blackshark.ai、Orbital Insight 等多家分析衛星影像、地理空間資料及地球觀測等業者合作，發展多項雲端服務，為 Azure 平臺增加更多衛星相關應用服務。
3. 生產力工具：Microsoft 365 將 Office 軟體與雲端功能結合，提升個人和企業的協作效率。Power Platform 則提供了低程式碼工具，讓使用者能快速開發應用程式。
4. 人工智慧：Microsoft Copilot 基於 GPT 模型，為 Microsoft 365 等應用提供 AI 輔助功能，可自動生成內容、數據分析和文檔編輯。Azure OpenAI Service 讓企業能夠利用 OpenAI 的技術來構建自己的 AI 應用，使用如 GPT、DALL-E 等模型進行創造性內容生成。
5. 開發者工具：Visual Studio 為 Microsoft 的軟體開發環境，支持多種程式語言，提供工具幫助開發者編寫、測試和調試程式碼。GitHub 為軟體開發協作平臺，提供版本控制和代碼共享服務，是全球最大的開發者社群之一。

(七) 談話紀要

首先，我方分享數發部「數位產業跨域軟體基盤暨數位服務躍升計畫」，在算力、數據、程式碼等三方面整合資源，建置可供產業運用的算力、彙集產業數據、

程式碼提供資服業者運用，以協助 AI 產業發展。而微軟在生成式 AI 領導地位，可以為未來的合作提供巨大潛力，幫助臺灣推動數位創新，共同開發尖端技術，也邀請微軟在臺灣設立研發中心，可結合雙方各自優勢，推動全球性解決方案，並可助我們為臺灣數位產業發展奠定堅實基礎。

有關科技與基本權利，微軟說明該公司一直致力於維護聯合國提出的人權標準及遵守《一般資料保護規則》(GDPR)，強化全球服務範圍內的資料及隱私保護，視其為基本人權的核心理念之一。這一承諾不僅符合當前的法律標準，更彰顯了公司對個人隱私及尊嚴的重視，不僅在合規性的追求鞏固自身立場，並努力在技術創新中融入人權保護的理念，確保每個人的資料得到應有的尊重和保護。微軟的負責任人工智慧原則(Responsible AI Principle)與道德人工智慧開發的基本原則一致，強調公平、問責及透明度，其創造的技術必須增進人權和社會福祉，這些原則是微軟如何負責任地創新和維護人權的方向。微軟於 2016 年發布人權報告，其中分享各種具體維護人權做法，並積極參加如 RightsCon 等促進科技與人權議題的國際人權社群，目前也正籌備 Responsible AI Workshop，並計畫派員參與明年 2 月於臺北舉辦的 RightsCon2025 活動。

Copilot & AI 生態鏈議題上，微軟在人工智慧發展擁有兩大優勢：一是 Windows 作業系統，串起 PC 合作夥伴生態系；二是 AI 助理 Copilot，串接軟體生態系。其著眼的不只是 Copilot 用戶數成長，而是如何跳脫自家系統，擴大外部生態系串連。微軟說明近期該公司協助和碩智慧工廠自動化設備導入 Copilot，檢視設備狀況與 SOP，以提升 AI 能力並推動創新應用。會中討論 2025 年臺灣 AI 的機會，創造高價值的 AI 應用情境，例如製造、服務及教育等領域，成功的關鍵是如何使用 AI 增強應用情境的效果，並與系統整合商合作，在臺灣生態系統中建立 AI 智慧能力。

接著，我方分享發展生成式 AI 需秉持道德和負責任的態度，例如臺灣自行開發的人工智慧與語言模式「可信任生成式 AI 對話引擎」(Trustworthy AI Dialogue Engine, TAIDE)，不僅是提供文章寫作、中翻英、英翻中等辦公室日常任務，更是要保護臺灣繁體中文文化。Ravi Sudhakar Kambhampati 回應，印度有 26 種不同的語言，而每 100 英里就會有不同的方言，因此在文化識別上面臨著很多挑戰。這也

是微軟與日本、印度和沙烏地阿拉伯政府合作的原因，確保不同文化及語言可被納入大型語言模型或任何基礎模型中，這與臺灣發展 TAIDE 核心目的不謀而合，未來可與臺灣交流 TAIDE 發展經驗，及評估將 TAIDE 納入微軟語言基礎模型中。

有關 Azure AI Studio and Copilot Studio，微軟協助全球企業了解 AI 定位，大量接觸新創公司，例如臺灣的大猩猩科技集團，也與政府部門包含日本、印度與阿拉伯等國，合作非英語的語言模式建立與開發，維護當地文化與歷史價值。微軟 AI 策略包括：將 Copilot 融入微軟雲端解決方案、協助客戶創新並使用 AI 帶來商業變革，以及開發受企業信任的負責任 AI。而有效實現生成式 AI 的核心面向則包含選擇模式、充分信任、搜尋與知識，以及簡化的生命週期，依據應用案例選擇正確模式，使用數據基準測試與驗證，並在數據隱私、安全、合規性和關鍵內容受保護的狀態下自信地進行創新，後透過資訊檢索和即時工程建立高品質的 LLM 的應用，即可實施並擴展生成式 AI 應用程式的管理。

最後，在零信任安全(Zero-Trust Security)議題上，微軟分享零信任為安全性策略，架構強調「永不信任、始終驗證」。多年來微軟一直是零信任安全模型的支持者，強調其在現代網路安全策略中的重要性。儘管「零信任」一詞在 2010 年代初期流行，但微軟自 2004 年即將此原理整合到其安全框架中，預設任何人（無論是組織內部還是外部）都不應該被信任。

微軟的零信任架構圍繞著 6 個核心，強調永遠不應該假設信任，持續驗證至關重要：1) 身份：透過多重身份驗證 (MFA) 和條件存取策略等，加強身份驗證方法以驗證使用者和裝置的身份；2) 設備：確保設備符合安全策略，包括檢查最新軟體、安全性修補程式和設備的運作狀況；3) 應用程式：透過確保應用程式的安全性和受監控來保護應用程式(包含應用程式身分保護和存取管理等安全控制)；4) 數據：透過加密、存取控制和持續監控來保護敏感數據，以防止未經授權的存取和資料外洩；5) 基礎設施：透過實施分段和監控來偵測威脅，確保底層基礎設施（包括網路和服務）的安全；6) 網路：使用安全網路連接，包括 VPN 和安全存取服務邊緣 (SASE) 解決方案，保護傳輸中的資料，並確保只有授權使用者才能存取資源。

我方回應感謝微軟的分享，零信任模型可作為企業內部網路保護敏感數據應

用、雲資源的安全訪問、遠程工作環境的安全確保等，降低侵害事件發生，是資安防護的重要技術之一，希望未來可安排微軟於 DevDays Asia 活動分享零信任相關技術與議題，提升我國資安防護實力。



圖 1：數位發展部黃彥男部長視訊致詞



圖 2：數位發展部葉寧次長與微軟進行意見交流

## 二、 拜會 Chain Reaction

(一) 時間：113 年 9 月 17 日 14:30-17:40 (美國當地時間)

(二) 地點：Chain Reaction (2880 Zanker Rd Suite 101, San Jose, CA 95134, United States)

(三) 我方出席人員：

- 數位發展部 葉寧次長
- 數位發展部數位產業署 林俊秀代理署長
- 數位發展部數位國際司（時稱：民主網絡司） 錢慕賢專門委員
- 數位發展部數位策略司 張登傑科長
- 數位發展部資訊安全署 黃哲上簡任視察
- 數位發展部數位產業署 戴心宇科員
- 駐舊金山臺北經濟文化辦事處 顏宏偉組長
- 駐舊金山臺北經濟文化辦事處 王治平秘書
- 工業技術研究院資訊與通訊研究所 黃維中副所長
- 財團法人資訊工業策進會 葉武松副主任
- 財團法人資訊工業策進會 黃琬玲規劃師

(四) Chain Reaction 出席人員：

- Alon Webman, Co-founder and CEO
- Oren Yokev, Co-founder and CTO
- Richard Lu 呂學怡, Chief Revenue Officer
- Joseph Chen 陳柏達, VP Global Supply Chain Management
- Malcolm Chen 陳俊宇, VP Account Management
- Christy Chou 周欣怡, VP Business Operations

(五) 討論議題：

- Chain Reaction 公司簡介
- Chain Reaction 產品研發進展
- 交流討論

(六) 談話紀要：

Chain Reaction 成立於 2019 年，總部位於以色列，在矽谷與臺灣設有研發據點。公司專注於開發區塊鏈及隱私增強技術(PETs)，其在數據隱私與加密技術領域具有領先技術，為全球市場提供高效能且具備後量子安全性的解決方案。截至目前，Chain Reaction 已成功籌集了 1.15 億美元的資金，員工人數達 100 人，並由多位經驗豐富的業界領袖帶領，包括來自 Mellanox、以色列情報部門、以及臺灣半導體產業的專家。公司核心發展高效能運算核心技術、彈性架構以及低功耗技術，這些技術不僅應用於區塊鏈領域，還適用於隱私保護，特別是在面對當前 AI 和大數據時代帶來的數據隱私挑戰，展現出巨大的潛力。2023 年推出的區塊鏈晶片 Electrum 主要用於加速區塊鏈雜湊函數運算，也可用於數位貨幣(如比特幣)的挖礦。

目前，Chain Reaction 正在研發的 3PU 隱私處理器是一個具突破性的創新產品，能夠將隱私保護與計算性能相結合，提供比傳統處理器快上數十萬倍的計算速度，通過強大的隱私技術解決方案，保障數據從雲端到邊緣設備的全方位隱私安全。全同態加密(FHE)是 Chain Reaction 另一項關鍵技術創新，可在加密狀態下進行數據計算。FHE 技術有別於傳統加密技術僅用於保護靜態與傳輸中的數據，其解決當數據在使用過程中所面臨的隱私問題。FHE 技術的潛在應用領域包括：

1. 政府的監控、通訊、情報等：這些領域涉及政府部門的安全與監控工作，可協助政府部門保護敏感資料，同時進行高效的資料運算與分析。
2. 國家實驗室的科學與工業研究：國家實驗室經常處理涉及重大技術突破的研究工作，這些研究需要高性能的計算基礎設施，其技術可支持這類科研工作的資料加密與運算需求。
3. 基因、藥物、生物資訊與預測醫學：Chain Reaction 的隱私技術允許在保護資料(如基因、病歷資料等)隱私的前提下，進行大規模的資料分析。
4. 金融服務的反洗錢、交易追蹤：金融機構面臨著保護交易資料隱私和防範金融犯罪的挑戰。Chain Reaction 的技術能夠有效地保護敏感的金融交易資料，同時支援即時交易追蹤與反洗錢運算需求。
5. 媒體與內容傳輸：在數位媒體產業中，隱私和安全性尤為重要，特別是在數位內容的創建和分發過程中，其技術能夠保護創作者內容免受不當使用。
6. 製造業的電腦輔助設計、產品研發：製造業中使用的大量而密集的工作負載，

例如產品設計與模擬，Chain Reaction 的技術支持高效的資料運算，同時保護設計資料與智慧財產的機密性。

7. 石油與天然氣的地質、化學、油藏模擬、地震探勘：在石油與天然氣行業中，可提供高精度、高速且大量的地質與油藏模擬資料運算。
8. 學術與工業研究：FHE 可支持學術界和工業界經常需要進行大量的科學研究和資料分析，這些研究需要在保護研究資料隱私的前提下，進行高效的運算和模型建立。

FHE 技術的應用將為資料安全帶來革命性的突破。然而，FHE 技術目前的運算資源需求仍十分龐大，這也成為未來發展中需克服的挑戰之一。Chain Reaction 的 3PU 隱私處理器被認為是隱私技術中的重要突破，尤其是在資料保護日益受到關注的時代，3PU 提供超高速的數據處理能力，其相較於傳統的 CPU 和 GPU，運算速度分別快上 200 倍和 100,000 倍以上。

另外，Chain Reaction 歷年來跟臺灣的產官學研也有密切的合作關係，例如，2023 年 6 月，數位發展部前部長唐鳳與我國駐臺拉維夫臺北經濟文化辦事處李雅萍處長一同出席 Chain Reaction 與工研院簽署的合作備忘錄簽署儀式，開啟了雙方在隱私強化技術上的合作，以及 Chain Reaction 的技術長 Oren Yokev 於 2023 年 9 月在臺北進行 PETs 的技術演講，參與由唐鳳主持的隱私強化技術研討會。公司並於 2023 年 10 月獲得了臺灣國家科學技術委員會頒發的「2023 臺灣創新卓越獎」，鼓勵公司在半導體技術的創新。

最後，我方詢問，目前有哪些主要的客戶在規劃導入、同態加密可能的應用領域，以及同態加密是否應用在 AI 的訓練或推論的階段。Chain Reaction 回覆，目前在規劃中的客戶主要是在國家重要的安全的應用，且除了國家重要的安全應用之外，如健康醫療、安控、關鍵基礎設施等領域，也都是同態加密可以發揮之處。有關同態加密與 AI 訓練，Chain Reaction 表示，該公司跟一些國際 AI 大廠也都有持續在進行討論中，後續也會評估在推論階段是否也有導入的可行性。



圖 3：數位發展部葉寧次長與 Chain Reaction 意見交流



圖 4：Chain Reaction 簡介公司發展歷程



圖 5：訪團於 Chain Reaction 合影

### 三、 參與聯合國外太空辦公室活動

黃部長隨同駐紐約臺北經濟文化辦事處李志強處長，出席聯合國外太空辦公室 9 月 21 日於美國自然歷史博物館舉行之晚會，該晚會亦由亞馬遜網路服務公司 (Amazon Web Services) 及國際理解商業委員會 (Business Council for International Understanding) 協辦，活動議程如附件一。

晚會透過沉浸式外太空體驗的特色展演開啟對話，與各國政要及專家學者共同探討太空科技如何應對全球挑戰，並進一步扣合聯合國永續發展目標 (SDGs)。這場活動不僅展示了科技與國際合作的重要性，也突顯了太空科技對解決當前環境、社會與經濟問題的潛力。

晚會匯聚來自全球的重要決策者和專業人士，包括奧地利總統 Alexander Van der Bellen、瑞典副總理 Ebba Busch、哥倫比亞資通訊科技部長 Mauricio Lizcano 以及 NASA 局長 Bill Nelson 等。

黃部長也藉此交流場合，與臺灣理念相近國家及友好世界夥伴就衛星及通訊

韌性議題進行深度對話，並為未來發展奠定合作契機。此次活動亦象徵國際社會對太空科技應用於解決全球問題的高度關注，以及各國對於推動永續發展目標的共同努力。

#### **四、參與 Google 「全球共好 AI」聯合國大會交流活動（Google's AI for Global Good UNGA Reception）**

黃部長應邀出席 Google 於 9 月 22 日主辦的「全球共好 AI」（AI for Global Good）聯合國大會(UNGA)交流活動，該活動針對第 79 屆聯合國大會及首屆「未來峰會」的核心議題進行探討，以加速推動聯合國的 17 項永續發展目標(SDGs)。此次會議集合了全球政要、科技領袖和國際機構，共同討論如何運用人工智慧(AI)等科技手段，促進全球永續發展並縮小數位與技術差距。

黃部長於席間與友邦元首及各國總理、政要分享臺灣的科技優勢，尤其在人工智慧(AI)及資安領域的創新發展上，並說明全球各國應攜手合作，以因應這些技術所帶來的新興挑戰與安全威脅。他表示聯合國「未來峰會」著眼於全球科技與文化的迅速變遷，期許藉由推動創新來創造更美好的未來。臺灣亦將對全球數位發展及永續發展目標的推進產生深遠影響，尤其是在數位治理及資安議題上，臺灣擁有豐富經驗，能為國際社會帶來獨特貢獻。

這次交流活動也針對「全球數位契約」(Global Digital Compact)進行深入討論。該契約為聯合國設計的全球框架，旨在縮小數位、數據及創新上的差距，促進全球在數位領域的開放、自由、安全及以人為本的未來發展。這一框架標誌著國際社會在推動數位化轉型及實現 SDGs 上的重要進展。

Google 說明 AI 將如同網際網路和行動設備一樣，促進全球進步，大規模加速 SDGs 的實現，並分享該企業在多個領域的創新舉措，這些技術旨在改善人們的生活，例如透過 AI 技術進行洪水預測、野火偵測以及醫療健康上的突破。Google 已承諾投入 1.2 億美元，支持全球範圍內的 AI 教育與培訓計劃，並與非營利組織及民間社會合作，推動 AI 技能提升，確保數位鴻溝不會演變為 AI 鴻溝。

此外，Google 也在支援聯合國的「SDGs 數據共享平臺」(UN Data Commons for the SDGs)，透過 AI 技術增強平臺的功能，讓全球決策者可以更有效地訪問和

視覺化數據，進而支持數據驅動的策略與決策，減少數據差距成為實現 SDGs 的障礙。Google 還推出了「Open Buildings 2.5D Temporal」數據集，利用 AI 技術繪製全球城市隨時間變化的詳細資訊，支援聯合國人居署等組織在 SDG11 的框架下進行更有效的城市規劃。

在活動的場邊會談中，黃部長積極與多國政要進行交流，除提及臺灣在 AI 和資安領域的成功經驗，黃部長更強調面對全球數位發展和科技變革，國際間的合作至關重要，尤其是應對新興的資安威脅。盼與各國攜手合作，共同推動 AI 技術的負責任使用，確保 AI 在促進社會發展的同時，也能維持其道德性與安全性。黃部長並進一步說明臺灣在數位治理方面的成就，如電子簽章及資安體系的強化。

最後，黃部長也提到，臺灣一直積極參與國際合作，與多國建立了穩固的科技合作關係，期待未來能有更多的機會讓臺灣參與全球性的數位發展計畫，並為實現聯合國的永續發展目標貢獻更多力量。

這次會議不僅展示了臺灣在科技領域的實力，也進一步鞏固了我國在國際舞臺上的數位領導地位。黃部長與國際間友好同盟及 Google 等企業的深入交流，充分表現出國際社會對科技未來的期待，以及如何利用 AI 技術來推動全球的永續發展。

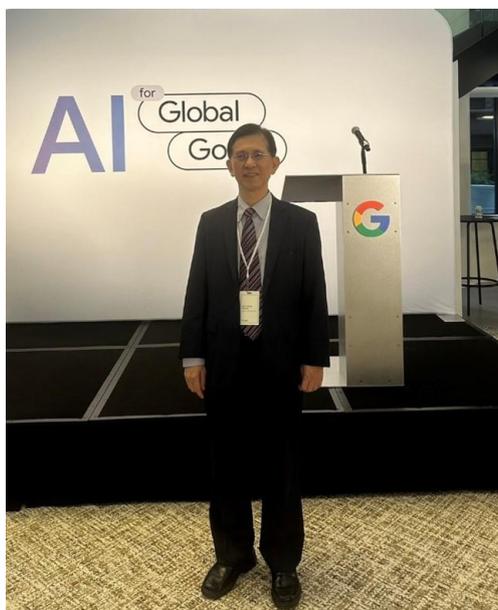


圖 9：黃部長應邀出席 Google 主辦「全球共好 AI」聯合國大會交流活動

## 五、出席自由線上聯盟(Freedom Online Coalition, FOC)部長會議

黃部長應邀於 9 月 23 日上午與駐紐約臺北經濟文化辦事處李志強處長，共同出席自由線上聯盟(Freedom Online Coalition, FOC)部長會議。本年度會議主題為「以人為本的人工智慧：擘劃以人權為基礎之全球治理藍圖 (AI for Humanity: Charting the Global Course for Human Rights-Based Governance)」，自由線上聯盟組織簡介如附件二。

會議由美國國務卿布林肯 (Antony Blinken)、荷蘭外交部長維爾德坎普 (Caspar Veldkamp)、愛沙尼亞外交部長薩克納 (Margus Tsahkna) 及哥倫比亞資訊科技部部长毛里西奧·利茲卡諾 (Mauricio Lizcano) 擔任致詞嘉賓，並由 FOC 會員國政府代表、公民社群、聯合國人權委員會等高階官員擔任會議與談人，共同探討政府、私部門與公民社會如何建立以國際人權標準為基礎的人工智慧治理框架，加速實現聯合國永續發展目標，並呼應 FOC 促進包容性與縮小數位落差的理念，確保成員國能有效應對全球數位挑戰等議題。會議議程及會議紀錄如附件三、附件四。

本次會議討論環節並由聯合國人權事務專員沃爾克·圖爾克 (Volker Turk) 在內的多位專家專注於將人權框架納入人工智慧 (AI) 治理的議題，討論強調實施人權框架的必要性、AI 系統中存在的偏見風險，以及創建包容性框架的重要性，防止加劇現有的不平等，在發展負責任的 AI 上需要更多的研究和政府、私營部門及公民社會之間的合作。整場對話以人權在 AI 發展中的角色為核心，將 AI 建立在普世人權原則的基礎上，能夠實現公平和可持續的結果。討論指出，真正的挑戰在於如何將高層次的承諾轉化為針對不同全球社區 (特別是全球南方國家) 需求的具體政策，同時提及在人工智慧治理中，政府、私部門與公民社會的對話與合作不可或缺，並強調公民社會組織和技術社群應有意義地參與決策過程，以確保他們的聲音不會被忽視，這也呼應了 FOC 促進包容性與縮小數位落差的理念，確保成員國能有效應對全球數位挑戰。

黃部長於會中和與會之政府政要互動交流，並表示問責機制、透明度、公平性、隱私及安全性等道德保障，對人工智慧的發展至關重要，這些原則不僅增強社會對人工智慧的信任，更能確保其長遠發展，同時各國應攜手合作，以共同應對人工智慧可能帶來的風險。



圖 10：黃部長與駐紐約臺北經濟文化辦事處志強處長出席自由線上聯盟(FOC)部長會議

## 六、參與臺灣友誼之夜

黃部長應駐紐約臺北經濟文化辦事處邀請，參與該處於 9 月 23 日舉辦「臺灣友誼之夜」(Taiwan Friendship Night)，計有馬紹爾群島總統海妮(Hilda Heine)、貝里斯總理布里塞尼奧(John Briceño)、聖克里斯多福及尼維斯聯邦總理德魯(Terrance Drew)、圖瓦魯總理戴斐立(Feleti Penitala Teo)、史瓦帝尼總理戴羅素(Russell Mmiso Dlamini)等中華民國友邦及理念相近國家出席聯大總辯論代表團及駐聯合國代表團官員，以及美國聯邦參議員 Benjamin L. Cardin 與 Dan Sullivan 等逾百人出席與會，活動由駐美國臺北經濟文化代表處俞大濬代表及駐紐約臺北經濟文化辦事處李志強處長共同主持，黃部長亦與各國政要就促進國際數位合作，推動科技創新與數位發展進行深度對話。

本次活動強調臺灣的數位科技優勢及我國於國際舞臺上的貢獻與價值，黃部長致詞表示非常榮幸能與各位盟友一同參與盛事，除感謝各位對臺灣國際參與的堅定友誼與長期支持，亦說明臺灣作為科技領先國家，面對人工智慧(AI)及資安科技的快速發展，全球需加強合作以應對新興的安全威脅。黃部長進一步指出，聯合國「未來峰會」旨在因應全球科技與文化變遷，期許創造更美好的願景。若臺灣能成為其中的一部分，將能為全球數位發展帶來深遠影響，尤其在推動數位治理與資

安議題方面，臺灣能提供獨特的經驗與貢獻。

黃部長強調，數位發展部將持續透過國際合作推動數位治理與科技創新，提升國際間的夥伴關係，促進全球科技應用的永續發展。

俞代表致詞中也感謝友邦長期支持，並強調臺灣秉持「專業、務實、有貢獻」的原則，展示其作為全球永續發展目標(SDGs)不可或缺的夥伴角色，面對全球威權主義的擴張，臺灣的民主價值更為重要，彰顯了國際民主夥伴的團結。

美國聯邦參議員 Cardin 與 Sullivan 則重申美國堅定支持臺灣參與國際組織，呼籲各界重視臺灣作為國際良善力量的角色，並共同促進臺灣在國際舞臺上發揮更大作用。多位友邦元首也共同表達對臺灣參與國際組織的支持，並認同數位發展部積極串聯國際與推動全球數位治理的決心。



圖 11：黃部長出席「臺灣友誼之夜」(Taiwan Friendship Night)



圖 12：黃部長於「臺灣友誼之夜」(Taiwan Friendship Night)致詞

## 肆、心得與建議

- **借鏡微軟 Zero Trust 經驗，提升國內開發能量**

Microsoft 分享 Zero Trust 經驗與技術，相當具啟發性，未來可規劃於 DevDays Asia 活動中加入 Zero Trust 主題，透過國際雲服務業者提供最新工具和想法，促進國內開發者社群對相關議題之了解，提升開發能力。

- **深化 TAIDE 技術交流，擴大國際合作版圖**

未來可與微軟針對臺灣的「可信任生成式 AI 對話引擎」(Trustworthy AI Dialogue Engine, TAIDE) 展開深入的討論與經驗交流。透過這些交流，臺灣將能更進一步推升 TAIDE 的發展，並建議微軟將其整合進微軟的語言基礎模型中，不僅能提升 TAIDE 的能見度與應用範圍，也能促進與全球技術的互動，進一步強化臺灣在 AI 領域的競爭力。

- **強化跨平臺防詐技術，建構網路聯防機制**

(內容涉密不公開)

- **推動 AI 多邊合作架構，接軌國際標準發展**

(內容涉密不公開)

- **積極參與國際資安會議，分享臺灣經驗**

目前各國紛就資安議題，邀請相同陣營的代表與會，就新興科技創發的新型態資安風險，以及駭客攻擊手法不斷精進所帶來的新樣態資安威脅，進行廣泛而密切的討論，透由分享各國最佳實例，來共同尋找出問題解方。因此，我們應積極參與國際資安會議，將我國目前的挑戰與經驗與其他國家分享，藉由擴大國際參與的機會，建立我國資安外交的關鍵角色。

- **建立國際資安聯防體系，強化跨國合作**

各國也同意，資安防禦並不是單一國家單方面努力就能達成的目標，而是要透過理念相近的國家共同努力才能完成的任務，因此，網路安全的國際合作韌性，不應單只是某一國家的責任，更需要理念相同國家一起努力，才能建立國際資安聯防體系，共同打擊駭客與集權陣營國家的威脅。

- **推動多邊資安協作，厚植資安實力**

臺灣可以透過與其他國家簽署合作協議、強化資安情資分享、多方參與各國功

防演練、辦理資安領域議題國際研討會，討論各項資安議題，強化國際交流，這樣更能建構我國的國際關係韌性，協助臺灣建立更安全的基礎。

- **深化國際合作，共同推動數位治理與科技創新**

與各國政要、科技領袖及國際機構的交流中，各國對於臺灣在數位治理、人工智慧(AI)、資安等領域的優勢皆表認同，我國應把握此優勢擴大在數位治理與科技創新方面的影響力，並持續加強與國際夥伴的合作，尤其是在 AI 與數位安全領域，分享臺灣的技術經驗並參與全球數位契約等框架的制定，確保臺灣在國際數位發展中扮演更重要的角色。

- **強調 AI 的責任性與安全性，推動永續發展**

國際間共同關注 AI 技術發展及如何實現「可信任 AI」(Trustworthy AI)，以確保其正確、透明及公正性，並進一步應用落實聯合國永續發展目標(SDGs)。建議未來在推動 AI 技術的同時，應優先考量 AI 的責任性與安全性，並強調技術應用在環境保護、社會福祉及經濟公平等方面的潛力。臺灣亦可進一步領導跨國 AI 治理討論，為全球科技發展設定道德與安全標準，並進一步深化 AI 技術的負責任應用。

- **強化資料共享與國際平臺的運用**

數據在全球策略決策中的重要性不言而喻，宜加強與國際平臺的合作，透過開放資料、AI 技術及數據分析，協助國內外決策者更有效地應用數據，推動數位治理與全球永續發展的目標。這不僅有助於縮小數位鴻溝，還能提升臺灣在國際數位共享與治理中的核心導地位。

## 伍、參考附件

### 附件一、聯合國外太空辦公室活動議程



United Nations  
Office for Outer Space Affairs



Summit of  
the Future  
Our Common Agenda

American Museum  
of Natural History



#### A Night at the Museum: Space for Sustainable Development Goals

##### Draft Programme

5:15 p.m.	<p><b>Doors open for registration</b>  <a href="#">Rose Center for Earth and Space</a>            Guests enter at the horseshoe off West 81<sup>st</sup> Ave (between Central Park West and Columbus Ave)  <i>Security screening for all guests before entrance to the event is permitted.</i></p>
6:00 p.m.	<p><b>Doors Close: Hayden Planetarium Dome</b>            Technology Showcase and Immersive Experience</p>
6:05 p.m. – 6:35 p.m.	<p><b>Introduction to Technology Showcase and Immersive Experience</b>  <b>Unlocking the Future: An Immersive Journey Through Space Innovation</b>            A captivating show, where cutting-edge dome projections will showcase stunning planetary data and climate insights. This immersive experience will offer a unique perspective on how space exploration and Earth observation are driving global solutions.</p>
6:35 p.m. – 07:00 p.m.	<p><i>Guests to be Seated for Dinner</i></p>
7:00 p.m. – 07:07 p.m.	<p><b>Welcome Remarks: Space for Sustainable Development Goals</b>            The role of UN Office of Outer Space Affairs as a leader in promoting international cooperation in the peaceful use and exploration of space, and in the utilization of space science and technology for sustainable economic and social development</p>
7:07 p.m. – 07:20 p.m.	<p><b>Unlocking the Future: Propelling the Space Economy</b>            Given that everyone should have an opportunity to participate in the future \$1 trillion space economy, how are countries leveraging their capabilities to tap in to employment and technology opportunities. Two countries will be showcased by their Head of Delegation .</p>
7:20 p.m. – 07:35 p.m.	<p><b>Space Agencies: Shaping the Future of Innovation and Global Collaboration</b>            Highlighting the evolving role of national space agencies that contribute to the offering of more affordable and accessible space programs, offering access to cutting edge tech innovation and space related services, and ambitious public private partnerships.</p>
7:35 p.m. – 07:40 p.m.	<p><b>Connecting the Unconnected: Expanding Broadband Connectivity</b>            Project Kuiper is an initiative to increase global broadband access through a constellation of more than 3,000 satellites in low Earth orbit. Its mission is to bring fast, affordable broadband to unserved and underserved communities around the world.</p>
7:40 p.m. – 07:55 p.m.	<p><b>Leading Actors in Advancing Space Technologies with Applications for the Sustainable Development Goals</b>            Utilizing space contributes positively to a range of policy areas, including climate and weather monitoring, efficiency in transportation and agriculture, peacekeeping, security and humanitarian assistance. Showcase of two countries that are using Space to further the Sustainable Development Goals. Two Head of Delegation speakers.</p>
8:00 p.m. – 9:00 p.m.	<p><b>Informal Networking Time for Guests</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Open Bar</i></li> </ul>

## 附件二、FOC 組織簡介

### Freedom Online Coalition: Fact Sheet



The Freedom Online Coalition (FOC) is an intergovernmental coalition that was established at the inaugural Freedom Online Conference in The Hague, the Netherlands, December 2011. As outlined in its foundational documents, FOC Member States are committed to the human rights and fundamental freedoms proclaimed in the Universal Declaration of Human Rights and to upholding their respective obligations under the international human rights treaties to which they are a party. Members of the Coalition work together to promote a rules-based, democratic, and inclusive world, where the use of the Internet and digital technologies reinforces human rights, democracy, and the rule of law. Since 2011, the Coalition has grown from 15 initial Members to 41<sup>1</sup>, spanning from Africa to Asia, Europe, the Americas, and the Middle East.

Member States of the Coalition gather informally and in consultation with other stakeholders at numerous conferences and meetings relevant to Internet freedom and digital technologies to coordinate viewpoints, share relevant information, discuss strategies, and combine efforts to advance a global, free, open, interoperable, secure and reliable Internet, and promote human rights in the digital context.

The FOC outlines joint positions on thematic topics through the issuing of consensus-based statements and other written outputs, such as the Joint Statement on the UN Convention Against Cybercrime, the Joint Statement on Information Integrity Online and Elections (2024), the Guiding Principles on Government Use of Surveillance Technology (2023), and the Joint Statement on Freedom of Expression Online (2021). These statements feed into ongoing diplomatic engagement and advocacy efforts in multilateral spaces, emphasising the FOC's unified front in relation to priority policy areas, as well as helping individual FOC members frame their own domestic positions, inform diplomatic interventions, and foster improved inter-ministerial coordination. To draw attention to egregious violations of human rights in specific regions, the FOC also issues country-specific statements, such as the Joint Statement on Internet Shutdowns in Iran (2022).

The FOC Advisory Network (FOC-AN) was established in 2018 to enhance the Coalition's multistakeholder engagement, including through providing advice on aims, objectives and activities of the Coalition, as well as to support its mission of promoting and protecting human rights online. Since its establishment, FOC-AN Members have contributed widely to the FOC's activities and events, and regularly engage with the FOC through in-person roundtable meetings and quarterly Strategy and Coordination meetings. In addition, the FOC's sub-entities provide a multistakeholder platform for focused and issue-based engagement, facilitating substantive FOC contributions on priority issues, and providing a forum for regular communication with a diverse group of stakeholders. In 2024, these include the Task Force on Internet Shutdowns, the Task Force on Artificial Intelligence and Human Rights, and the Task Force on Trustworthy Information Online.

In 2024, under the Kingdom of the Netherlands' Chairship, the Coalition is facilitating coordination around key governance processes, namely the Global Digital Compact and the Pact for the Future, to advance a human rights-based and multistakeholder approach to the governance of digital technologies, including the Internet and artificial intelligence (*Goal 1, Program of Action*). To this end, the Coalition is hosting a number of convenings, both at the multistakeholder and multilateral level, ranging from capacity-building and panel sessions, to workshops, consultations and strategic discussions on shaping the Internet and digital technology governance landscape in 2024/2025 regionally and internationally, zeroing in on the FOC's position in the Global Digital Compact process.

At a time when policy issues related to the Internet and digital technologies have become one of the most intensely discussed issues on the international agenda, the Coalition has a vital role to play in promoting the values of democracy and human rights. The FOC remains steadfast in addressing these challenges to the protection and promotion of human rights online, in partnership with the FOC-AN and external stakeholders.

<sup>1</sup> Currently, the FOC consists of: Argentina, Australia, Austria, Canada, Cabo Verde, Chile, Colombia, Costa Rica, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Ghana, Iceland, Ireland, Italy, Japan, Kenya, the Republic of Korea, Latvia, Lithuania, Luxembourg, the Republic of Maldives, Mexico, Moldova, Mongolia, the Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Spain, Slovakia, Slovenia, Sweden, Switzerland, Tunisia, the United Kingdom, the United States. Observers of the Coalition include: Taiwan.

## 附件三、FOC 部長會議議程



Ministry of Foreign Affairs



### **AI for Humanity: Charting the Global Course for Human Rights-Based Governance**

11.30 - 13.00 EDT, Monday 23 September | The Westin Grand Central, Madison Ballroom

#### **About the Side-Event:**

The rapid advancement of artificial intelligence (AI) presents a host of opportunities and challenges. AI has the potential to enhance individual wellbeing, to accelerate progress towards the SDGs and to promote the protection of and respect for human rights and fundamental freedoms. However, the technology poses risks to these same universal human rights when misused or when an appropriate policy infrastructure is lacking. Robust AI governance frameworks, grounded in international human rights standards, are essential. This event, organised by the Netherlands as the 2024 Chair of the [Freedom Online Coalition](#), will address how comprehensive AI governance frameworks can be fully aligned with the Universal Declaration of Human Rights and international human rights law, as emphasised by all 193 United Nations member states in the first UN General Assembly resolution on AI (A/78/L.49).

In the 13 years since its inception, the cross-regional Freedom Online Coalition, now comprising 40 governments, has established itself as a crucial platform for advancing human rights principles in the digital age. This discussion aims to harness key insights for human rights-based AI governance, drawing on the final report of the UN High-Level Advisory Body on AI.

#### **Speakers:**

##### Ministerial Remarks:

**Caspar Veldkamp**, Minister of Foreign Affairs, Kingdom of the Netherlands  
**Antony J. Blinken**, Secretary of State, United States  
**Margus Tsahkna**, Minister of Foreign Affairs, Estonia  
**Yesenia Olaya**, Minister of Science, Technology and Innovation, Colombia

##### Moderator:

**Dr. Alison Gillwald**, Executive Director, Research ICT Africa, FOC Advisory Network

##### Panellists:

**Volker Türk**, UN High Commissioner for Human Rights  
**Sabhanaz Rashid Diya**, Executive Director, Tech Global Institute, FOC Advisory Network  
**Sarah Heck**, Policy, Anthropic  
**Philip Thigo**, Special Envoy on Technology, Kenya (TBC)  
**Nighat Dad**, Executive Director, Digital Rights Foundation, HLAB on AI Member (TBC)

## 附件四、FOC 部長會議會議紀錄

荷蘭外交部長 Caspar Veldkamp 開幕致詞強調 AI 具有推動經濟成長、預測全球挑戰並促進社會進步的潛力，並警告 AI 亦存有相應的風險。引用荷蘭的例子，Veldkamp 指出 AI 演算法曾錯誤指控數千人進行欺詐。AI 既有利也有害的雙重性，凸顯了負責任地開發並以人權為核心的必要性。Veldkamp 駁斥了「保護權利會阻礙創新」的誤解，並以工業革命為例，強調當時保護工人權利實際上促進了生產力與經濟成長。同樣，當 AI 系統尊重隱私、公平與平等時，它也能推動永續發展。Veldkamp 呼籲建立健全的國際標準和治理機制，並指出負責任的 AI 應用於金融等領域，能促進數位包容，防止歧視。強調創新應以人權為基礎，並對國際合作充滿樂觀，認為這能夠建立一個既刺激創新又保護權利的治理模式。

Veldkamp 歡迎維德角、斯洛維尼亞和哥倫比亞加入 FOC，進一步加強保護和促進全球數位人權的能力。作為 FOC 的主席，荷蘭承諾在各層級推動技術的透明度、問責制和以人為本的發展。Veldkamp 最後強調，今天的決策將決定 AI 未來是成為分裂還是包容、剝削還是賦權、衰退還是成長的工具，呼籲全球合作確保 AI 治理符合人權，這是實現真正進步的正確道路。

接著，哥倫比亞資訊科技與通訊部長 Mauricio Lizcano 致詞時感謝荷蘭和 FOC 舉辦這場重要的討論，探討 AI 與人權。Lizcano 強調哥倫比亞致力於發展以人權為核心的 AI 策略，並指出 AI 必須以人類為優先。Lizcano 提出對控制 AI 的擔憂，認為 AI 不應超越人類的掌控，這也成為哥倫比亞制定 AI 公共政策的指導方針。哥倫比亞專注於合乎道德與負責任的 AI 應用，特別是在環境永續性、醫療保健以及減少貧窮方面，與聯合國永續發展目標（SDGs）保持一致。

部長 Lizcano 提及哥倫比亞與微軟合作的計畫，利用 AI 模型來保護亞馬遜雨林，透過監測動物的聲音來檢測動物族群的變化。教育和民主化是哥倫比亞 AI 策略的關鍵部分。該國希望成為 AI 的生產者，而不僅僅是消費者，確保所有人都能廣泛使用 AI 技術，而不是只限於精英階層。哥倫比亞也致力於保護數據隱私，確保公平與正義，應對 AI 在多樣性上的挑戰，特別是針對女性、少數族群和原住民族群。此外，他們還致力於縮小數位落差，特別是在農村和城市地區之間，目標是讓 85% 的人口能夠使用高速網路。Lizcano 最後重申，哥倫比亞致力於將人權作為

AI 發展的核心，同時強調哥倫比亞在總統古斯塔沃·裴卓（Gustavo Petro）領導下，致力於人道主義事業和環境永續發展的承諾。

Research ICT Africa 執行長與 FOC 諮詢網絡成員 Alison Gillwald 擔任與談主持人，她呼應荷蘭與哥倫比亞部長的發言，特別強調在應用人權框架於 AI 治理時需要解決不平等問題。將先進技術如 AI 疊加在現有的不平等之上，實際上會加劇這些不平等。儘管 AI 對解決全球挑戰具有巨大潛力，Gillwald 認為，目前的證據更多地指向風險與危害，尤其是 AI 機會分配的不平衡。討論重點在於如何將 AI 治理框架與《世界人權宣言》和國際人權法對齊。Gillwald 強調，隨著問題的複雜性和變化，像 FOC 這樣的平臺面臨適應挑戰並有效應對的需求。Gillwald 也對 HLAB-AI 的報告和全球數位契約（GDC）中的現有人權框架提出批評，指出由於系統性的不平等，許多人無法行使這些權利。挑戰在於確保這些人權框架對所有人都有意義，並解決經濟機會和發展目標的問題。呼籲更清楚地說明 AI 如何支持永續發展和經濟包容，而不僅僅是遵守人權框架。

聯合國人權事務高級專員 Volker Türk 擔任與談講者，首先回應主持人提問「如何能夠有效地將人權標準納入人工智慧的發展與治理中？」。Türk 強調將人權融入創新的重要性，指出人權應該是數位轉型的核心。若將經濟系統與數位創新進行對比，可見這兩者往往忽視了國家在人權方面的義務。《世界人權宣言》提供了一個指引人類的願景，這應該對科技創至關重要。Türk 強調，雖然倫理討論很重要，但更應強調人權框架具有法律約束力，並且在線上與線下同樣適用。呼籲在 AI 發展中進行全面的風險評估，以解決對人權的影響，包括勞工、隱私、言論自由和環境問題。Türk 提到 OHCHR 與主要科技公司討論如何將人權融入風險框架，並提到 OHCHR 現有相關作為，包含每年舉行的企業與人權論壇以及 B-Tech 計畫。此外，Türk 還強調了多方利害關係者的努力—政府、民間社會和企業—在推動負責任的 AI 發展方面的重要性。最後指出，儘管仍有挑戰，但已經取得了重大進展，這類活動對於推進相關討論至關重要。

接著，Tech Global Institute 執行長與 FOC 諮詢網絡成員 Sabhanaz Rashid Diya 回應主持人提問「應該有哪些標準來指導 FOC 的擴展，以確保其能有效應對當前科技與人權的議題？」。Diya 首先談到了如何平衡人權與經濟發展的挑戰，指出

永續發展經常被用來為侵犯人權辯護，尤其是在全球南方國家，如孟加拉。Diya 提到，孟加拉的經濟成長是以犧牲人權為代價的。尤其是最近的政治事件表明，人民拒絕了政府以經濟成長為藉，轉而要求保障他們的權利。Diya 強調，人權必須成為 AI 發展的核心，並指出僅依賴倫理是有限的，因為倫理在不同的背景中可能有所不同。相比之下，人權是普遍且具有法律約束力的，為 AI 和經濟發展提供了更強有力的框架。

Diya 建議 FOC 在擴大成員時，不僅應包括更多全球南方國家，更應該選擇那些真正維護人權原則的國家。此外，FOC 還應該與處於不同科技發展階段的國家進行接觸，因為許多人仍未能使用網路，並且被排除在新興科技的討論之外。Diya 最後呼籲 FOC 解決資源再分配問題，並與大型科技公司進行談判，倡導在 AI 和科技發展領域進行更具包容性和多樣性的對話。

Anthropic 的 Sarah Heck 首先介紹 Anthropic 作為開發大型語言模型 (LLMs) 的領先實驗室之一，以及其下的聊天機器人 Claude。Heck 強調，Anthropic 從一開始就將倫理放在核心位置，儘管生成式 AI 已經取得了重大進展，這個領域仍處於早期階段。她指出，私營部門、民間社會、政府和學術界之間的合作對於推動負責任的 AI 發展至關重要。Heck 強調 Anthropic 訓練模型的獨特方式，稱之為「憲法式 AI」，該方法結合了《聯合國人權宣言》及其他全球憲法中的原則，確保模型的輸出符合倫理和人權標準。Heck 還提到，Anthropic 不使用用戶輸入的資料來訓練模型，這是一個為保護人權而做出的隱私保護決定。Anthropic 專注於 AI 的安全性與保障，並遵循一項「負責任的擴展政策」(Responsible Scaling Policy)，如果模型未能達到安全標準，他們將不予部署。Heck 強調了解決重大風險和系統性風險（如人權侵犯）的重要性，並倡導對 AI 進行深思熟慮的開發和部署。

Heck 還呼籲更多的科學研究，無論是硬科學還是社會科學，以更好地理解 AI 模型的使用方式及其影響。最後，Heck 鼓勵政府在實施 AI 時應從小處著手，專注於反饋機制，以確保 AI 技術的發展和應用符合人權標準。

最後，Digital Rights Foundation 執行長與 HLAB-AI 成員 Nighat Dad 提到自己不僅是 HLAB-AI 成員，過往以代表來自全球南方的民間社會，並回顧了她在聯合國 HLAB-AI 中的角色。Dad 強調，該機構的建議以國際人權框架和全球南方國家

的需求為中心。HLAB-AI 在短時間內迅速展開工作，與超過 20 萬人進行交流，並收到了許多專家提交的意見。這些建議已在全球數位契約（GDC）過程中被採納，其中包括設立 AI 基金、AI 國際科學小組以及 AI 治理的全球對話，以防止權力集中在少數國家手中。Dad 強調在這些討論中應納入民間社會的參與，因為他們能提供關鍵的反饋和對技術法規的基層見解。Dad 指出真正的多方利害關係者合作應讓民間社會與政府和公司共同參與 AI 設計、部署和法規決策。Dad 最後表達了對 HLAB 工作的自豪，並指出現在的挑戰在於如何確保這些建議付諸實行，特別是確保全球南方能夠以有意義的方式參與其中。

與談場次最後講者們齊聲強調，在 HLAB-AI 報告發布與 GDC 通過後，重點在於如何實際執行這些文件與 AI 治理框架中的人權標準。

德國外交部國務部長 Tobias Lindner 先讚揚了荷蘭擔任 FOC 主席的工作，並歡迎哥倫比亞成為 FOC 的第 41 個成員，強調該聯盟在全球範圍內致力於保障自由網路和數位時代的人權。強調 GDC 的通過，旨在為全人類定義自由、開放、安全和包容的數位未來，這是保護數位時代人權的重要第一步。Lindner 認為需要平衡 AI 創新帶來的益處與減輕其潛在的人權影響。強調政府和行政機構需要投資於數位和 AI 素養，以跟上科技創新的步伐。Lindner 提到歐盟通過 AI 法案領導 AI 治理，該法案強調人權、民主和法治的重要性，還鼓勵 FOC 成員加入歐洲理事會的通過的 AI 公約，該公約基於人權影響來評估 AI 立法。

德國支持 FOC 在實施 GDC 方面的作用，以縮小數位落差，並推動以人為本的數位轉型，強調聯合國在這一過程中的重要性。最後，Lindner 分享了德國外交部制定的 AI 憲章，這是指導德國外交服務中負責任使用 AI 的首批規範，重申了他們對負責任的 AI 治理的承諾。

喬治亞第一副外長 Lasha Darsalia 首先感謝荷蘭作為 FOC 2024 年主席，並組織此次部長會議，強調 AI 對日常生活各方面的重大影響，包括對和平與安全、人權和發展的影響。雖然 AI 有望推動積極變革，如促進永續發展目標（SDGs）、改善醫療保健和科學研究的進步，同時警告，如果缺乏適當的治理，這些潛在好處可能無法完全實現，或可能分配不均，從而導致諸如錯誤資訊、侵犯隱私、民主和人權威脅等風險。Darsalia 強調，基於人權的 AI 治理至關重要，應以國際法和 SDGs

為基礎，平衡風險與機遇。Darsalia 提到 GDC 的通過的重要性，並強調喬治亞是《歐洲理事會人工智慧、人權、民主及法治框架公約》的十個簽署國之一，這是該領域的首個具有法律約束力的條約。

Darsalia 還提到了 HLAB-AI 有關 AI 的報告，該報告為基於人權的 AI 治理提供了寶貴見解。最後，喬治亞作為 FOC 成員和民主國家共同體（Community of Democracies）下的「民主與科技工作小組」主席，支持國際社會推動以人權為基礎的全球 AI 治理，造福全人類。

法國數位事務大使 Henri Verdier 感謝 FOC 以及荷蘭組織了這次適時的會議，但 Verdier 表達了對社會尚未完全準備好應對 AI 挑戰的擔憂。儘管像「憲法式 AI」這樣的框架有希望，真正的民主需要的不僅僅是憲法—還需要法律執行、公開辯論和自由選舉。Verdier 強調，未來人權的執行將變得至關重要，並且需要新工具來應對。憑藉其在數位革命中的 30 年經驗，Verdier 提出了兩個重要原則。首先，「程式碼即法律」（code is law），這意味著關鍵決策深植於程式碼中，因此透明度、問責制和可審核性變得極為重要。其次為「克蘭茲伯格第一定律」（Kranzberg's First Law of Technology），即科技沒有好壞之分，亦不是中立的，但它對社會、工作和人類尊嚴的間接和深遠影響需要引起重視。Verdier 最後宣布，法國將於 2025 年 2 月 10 日和 11 日在巴黎舉辦下一屆 AI 行動峰會（AI Action Summit），繼續討論這些問題。

迦納諮詢服務部長 Winnifred Nafisa Mahama 討論 AI 及其對人權的影響，強調 AI 帶來的機遇與風險。迦納致力於將 AI 發展為增強能力的工具，應用於醫療、教育、農業和工業等領域。然而，Mahama 也強調，必須確保 AI 治理符合全球人權標準，負責任的治理至關重要。作為 FOC 的成員，迦納支持開放治理與問責制。迦納在 2019 年通過了《資訊取得權法案》（The Right to Information Act），以促進透明度和公民參與。今年 10 月，加納將首次在非洲舉辦「國際普遍訊息獲取日」（International Day for Universal Access to Information, IDUAI），進一步強化其對透明度的承諾。迦納正在積極制定全面的 AI 治理框架，包括一個利用 AI 技術提升公眾資訊獲取的系統。迦納還在為政府機構的公共關係官員提供 AI 提示工程培訓，

以改善資訊傳播。**Mahama** 最後強調，迦納致力於負責任且符合倫理的 AI 使用，並呼籲全球合作，充分利用 AI 的潛力來促進人類發展和尊重人權。

大西洋理事會 (the Atlantic Council) 「民主+科技倡議」 (the Democracy + Tech Initiative) 主任 **Rose Jackson** 強調，我們正處於全球秩序和人權未來的關鍵時刻，當前正在討論 GDC、《未來峰會》以及網路犯罪條約，這些都與 AI 治理密切相關。**Jackson** 提及目前的挑戰，包含一些國家將開放的網路視為對其權力的威脅；另一些國家對美國和歐洲的權力集中感到不滿，無論是企業權力還是科技治理的決策權。然而，網路之所以能夠為世界帶來巨大社會利益，是因為它建立在開放、協作和人權原則之上——它是開放的、自由的，且不屬於任何人。**Jackson** 呼籲 FOC 成員將自己在這個聯盟中的行動視為高層政治，這是民主國家在全球核心利益的延伸，也是確保下一代科技能夠汲取過去的教訓，並在這個聯盟和開放網路的基礎上進一步發展的重大機會。

**The Paradigm Initiative** 資深經理 **Adeboye Adegoke** 感謝荷蘭組織此次活動，並強調其所在組織與 FOC 的合作，支持全球數位發展。他們特別提到影響國家數位權利政策的努力，如與奈及利亞國家人權機構簽署的合作備忘錄，以及數位權利與自由草案。**Adegoke** 強調，將全球數位努力傳遞至國家層面的重要性，並指出需要加強能力建構，幫助參與全球進程的組織在本國落實這些工作。最後，**Adegoke** 表達對 FOC 將繼續作為實現這些目標的平臺的信心。

維基媒體基金會執行長 **Maryana Iskander** 介紹該基金會是一個全球性的非營利組織，負責運營維基百科，並支持成千上萬的志願者，確保維基百科的內容和準確性。近來，我們聽到很多關於在網路上尋找準確資訊變得越來越困難的擔憂，尤其是當 AI 聊天機器人給出答案時，並不總是解釋訊息來源和使用的資源。維基百科是最大的網路開放資訊來源，提供超過 300 種語言的內容。每一個大型語言模型都會使用維基百科進行訓練，並且它幾乎總是這些模型的最大訓練數據來源。因此，我們非常理解人類貢獻在 AI 以及構建所有知識總和中的關鍵作用。像維基百科這樣由社群主導、透明開放的公共利益項目，是解決方案的關鍵之一。最後，**Iskander** 呼籲；關心事實的政府保護那些整理事實的人，並支持由社區主導的公共

利益項目；呼籲私營部門及其他團體與我們合作；制定標準以確保人類對 AI 的貢獻得到理解和認可。

愛沙尼亞外交部長 **Margus Tsahkna** 閉幕致詞時強調，科技，特別是 AI，已經徹底改變了我們的溝通方式和資訊獲取方式，重塑了我們對世界的理解。AI 擁有解決全球挑戰的巨大潛力，這使得 AI 治理的討論不僅關乎科技，更關乎人類的未來。作為「數位國家」的愛沙尼亞，一直是數位治理的領導者，99%的公共服務都已上線，並且 AI 已融入服務提供中。然而，數位社會必須建立在價值觀之上，例如開放性、透明性、包容性和共同創造。

**Tsahkna** 強調，AI 治理必須尊重人權、尊嚴、隱私和自由。當前的挑戰在於如何建立一個保障公平和跨國信任的治理框架。愛沙尼亞的公平原則闡明，科技應為所有人服務，避免複製現有的不平等。**Tsahkna** 呼籲全球展開包容性的對話，讓政府、民間社會、學術界和私營部門共同參與。像 GDC 和 WSIS+ 等倡議對於建立負責任的科技治理框架至關重要。愛沙尼亞一直積極參與 FOC，並將在 2025 年擔任其主席。**Tsahkna** 最後呼籲共同努力，制定一個尊重人權的科技治理路徑，並感謝荷蘭在該聯盟中的領導作用。

最後，美國國務卿 **Antony J. Blinken** 閉幕致詞表示，歡迎與會者參加聯合國大會的高階會議週，並對 FOC 表示感謝。他強調數位治理的重要性，並指出在拜登總統的領導下，美國致力於捍衛民主，特別是在網路空間中。**Blinken** 提到，威權政權濫用科技進行審查和監視，而公民和民間社會則利用線上工具促進人權。美國致力於與其他民主國家合作，確保數位科技增進人權和隱私保護。**Blinken** 表示樂見 FOC 的成員從 32 個增至 41 個，包括維德角、斯洛維尼亞與哥倫比亞以及作為觀察員的臺灣，並致力於促進網路自由、打擊審查、解決數位監控和虛假資訊問題。FOC 還在推動負責任的 AI 治理，今年美國協助起草了一項關於安全 AI 發展的聯合國決議，並簽署了歐洲理事會的 AI 公約。**Blinken** 強調必須繼續努力捍衛網路自由，並呼籲迅速實施負責任的 AI 實踐，呼籲政府、私營部門和民間社會共同合作，以保護數位時代的人權。

## 附件五、數位發展部拜會微軟總部 黃彥男部長致詞稿

早安，今天很榮幸能夠來到微軟，這家公司在科技領域，特別是生成式 AI 方面，展現了領導地位。我們正站在數位創新和產業轉型的交叉點上，我相信政府與微軟之間的合作將會促成突破性成果，這不僅將造福雙方，也將對全球社會產生正面影響。

Good morning. It is an honor to be here at Microsoft today, a company that has consistently demonstrated leadership in the field of technology, particularly in generative AI. As we stand at the intersection of digital innovation and industrial transformation, I believe that collaboration between our government and Microsoft will lead to breakthrough results. These efforts will not only benefit both sides but also have a positive impact on the global community.

臺灣 AI 近年多元發展，諸多產業浮現廠商提供新興應用服務，解決跨產業通用性問題之關鍵軟體廠商亦蓬勃發展。企業數位轉型需求帶動 AI 產業加速發展，臺灣 AI 產業結構完備，具備優勢在半導體晶片、感測模組及應用服務等，也有能力出口。在臺灣，數位發展部積極推動數位服務創新與 AI 發展，我們聚焦於三個關鍵領域：AI 算力、數據整合與程式碼。我們的目標是為產業提供全方位的算力資源、彙集寶貴的產業數據，並提供精選的程式碼，減少企業重複開發的挑戰。

今年，我們已經建置了包含 40 片高階 GPU 的 AI 算力池，這一 AI 算力池降低了投資門檻與管理成本，使得本地的軟體與服務新創公司能夠更深入地發展 AI 技術，並開發智慧應用服務。預計到今年年底，我們將支持至少 60 家新創及服務業者訓練 AI 模型，應用領域涵蓋醫療健康、金融零售、救災及公益等。

In recent years, Taiwan has seen diverse developments in AI, with many industries emerging to offer new applications and services. Key software companies, which solve cross-industry issues, are also thriving. The demand for digital transformation has accelerated the growth of the AI industry in Taiwan, and we are well-positioned with a robust structure in semiconductor chips, sensor modules, and application services that can also be exported internationally. At the Ministry of Digital Affairs, we are actively promoting digital service innovation and AI development. We are focusing on three key

areas: AI computing power, data integration, and program code. Our goal is to provide comprehensive computing resources for the industry, aggregate valuable industry data, and offer curated code to reduce the challenges of redundant development faced by many businesses.

This year, we have established an AI computing pool equipped with 40 high-end GPUs, which lowers the barriers to entry and reduces management costs. This allows local software and service startups to deepen their expertise in AI and develop intelligent applications. By the end of this year, we expect to support at least 60 startups and service providers in training AI models, with applications spanning areas such as healthcare, finance, retail, disaster relief, and public welfare.

微軟在生成式 AI 領域具備領導地位，我們看到了未來合作的巨大潛力，尤其是在推動臺灣數位創新方面。我們預期未來可以透過組織臺灣與美國企業之間的對接活動，促進技術、資源與市場的交流，以有效促進兩國企業在創新領域的互動，並進一步創造共同開發新產品與服務的機會，從而推動雙邊產業的進一步成長。

此外，我們期望能與微軟合作建立一個雙向的創新聯盟，吸引來自臺灣和美國的創新公司參與其中，此將有助於兩國企業協作開發前沿技術，解決當前產業面臨的挑戰，並把創新的技術應用推向全球市場。

最後，為了深化技術研究與發展的合作，我們希望邀請微軟在臺灣設立研發中心，這將支持雙方在應用研究領域的協作，促進全球範圍內具有重大影響力的技術解決方案的探索。透過這些研發中心，兩國的科技力量可以聯手創造出具備全球競爭力的技術成果，並為未來數位產業的發展奠定堅實基礎。

Microsoft's leadership in generative AI offers tremendous potential for future collaboration, particularly in driving Taiwan's digital innovation. We foresee organizing matchmaking events between Taiwanese and US companies to facilitate the exchange of technology, resources, and markets. This would effectively foster interaction in the field of innovation between us and create opportunities for joint development of new products and services, driving further growth for both industries.

Moreover, we hope to collaborate with Microsoft to establish a bilateral innovation alliance. This alliance would attract innovative companies from both Taiwan and the United States, facilitating cooperation in the development of cutting-edge technologies, addressing current industry challenges, and bringing innovative solutions to the global market.

Finally, to deepen research and development cooperation, we would like to invite Microsoft to set up an R&D center in Taiwan. This would support collaboration in applied research between the two sides, driving the exploration of impactful global technological solutions. Through these R&D centers, the combined technological strengths of our two countries can produce globally competitive outcomes, laying a strong foundation for the future development of the digital industry.

我們對於未來的合作充滿期待。透過微軟在 AI 領域的專業技術與領導地位，我們可以共同賦能臺灣的數位新創及服務業者，開發適用於各行各業的 AI 解決方案。

我期待與微軟探討這些合作的可能性，共同推動創新，邁向更智慧、更互聯的世界。希望我們雙方今天都能滿載而歸，謝謝大家。

We are filled with optimism about the future of our collaboration. With Microsoft's expertise and leadership in AI, we can jointly empower Taiwan's digital startups and service providers to develop AI solutions that serve various industries.

I look forward to discussing these collaboration possibilities with Microsoft and working together to drive innovation toward a smarter, more interconnected world. I hope today's discussions will be fruitful for both sides. Thank you.

## 附件六、拜訪 Microsoft 談參資料

一、拜訪時間：9 月 16 日(星期一) 9:30-12:00

二、企業簡介：Microsoft 以其開發的 Windows 系統和 Office 辦公套件而聞名，現今業務範圍已擴展到雲計算、軟件開發、遊戲（如 Xbox）、企業服務等多個領域：

Microsoft, renowned for its Windows operating system and Office productivity suite, has expanded its business into various domains, including cloud computing, software development, gaming (Xbox), and enterprise services.

(一) 軟硬體產品：Windows、Office、Surface、Xbox 等。

Hardware and Software Products: Windows, Office, Surface, Xbox, and more.

(二) 雲端服務：Microsoft Azure 為雲服務平臺，提供虛擬機器、數據存儲、AI 和機器學習服務，支持企業運行應用程式和分析數據。Azure AI & Machine Learning 為開發者和企業提供 AI 工具，包括機器學習、深度學習、語音識別和圖像處理。且為滿足衛星或地面接收站業者對於衛星相關雲端服務的需求，Microsoft 與 ESRI、Blackshark.ai、Orbital Insight 等多家分析衛星影像、地理空間資料及地球觀測等業者合作，發展多項雲端服務，為 Azure 平臺增加更多衛星相關應用服務。

Cloud Services: Microsoft Azure: A comprehensive cloud platform offering virtual machines, data storage, AI, and machine learning services. It empowers businesses to run applications and analyze data. Azure AI & Machine Learning: Provides AI tools for developers and enterprises, including machine learning, deep learning, speech recognition, and image processing. Additionally, to meet the demand for satellite-related cloud services from satellite or ground receiving station operators, Microsoft has collaborated with several companies specializing in satellite imagery, geospatial data, and Earth observation, including ESRI, Blackshark.ai, and Orbital Insight. These partnerships aim to develop a range of cloud services, enhancing the Azure platform with additional satellite-related application services.

- (三) 生產力工具： Microsoft 365 將 Office 套件與雲端功能結合，提升個人和企業的協作效率。Power Platform 則提供了低程式碼工具，讓使用者能快速開發應用程式。

Productivity Tools: Microsoft 365 Integrates the Office suite with cloud capabilities to enhance collaboration for individuals and enterprises. Power Platform offers low-code tools for rapid application development.

人工智慧(AI)： Microsoft Copilot 基於 GPT 模型，為 Microsoft 365 等應用提供 AI 輔助功能，可自動生成內容、數據分析和文檔編輯。Azure OpenAI Service 讓企業能夠利用 OpenAI 的技術來構建自己的 AI 應用，使用如 GPT、DALL-E 等模型進行創造性內容生成。

Artificial Intelligence (AI): Microsoft Copilot: Powered by GPT models, it provides AI assistance for applications like Microsoft 365, automating content generation, data analysis, and document editing. Azure OpenAI Service: This service enables enterprises to leverage OpenAI's technology to build their own AI applications, using models like GPT and DALL·E for creative content generation.

- (四) 企業解決方案： Dynamics 365 提供 CRM 和 ERP 解決方案，幫助企業進行數位轉型。LinkedIn 則是一個專業社交網絡，為企業招募人才和拓展業務提供平臺。

Enterprise Solutions: Dynamics 365 offers CRM and ERP solutions to assist businesses in digital transformation. LinkedIn is a professional social network providing a platform for talent acquisition and business expansion.

- (五) 開發者工具： Visual Studio 為 Microsoft 的軟體開發環境，支持多種程式語言，提供工具幫助開發者編寫、測試和調試程式碼。GitHub 為軟體開發協作平臺，提供版本控制和代碼共享服務，是全球最大的開發者社群之一。

Developer Tools: Visual Studio: Microsoft's software development environment supports multiple programming languages and provides coding, testing, and debugging tools. GitHub: A software development collaboration platform offering

version control and code-sharing services. It is one of the largest developer communities globally.

(六) Azure Space 衛星連線計畫：2020 年 Microsoft 提出 Azure Space 計畫，同時也宣布與 SpaceX 及 SES 等眾多衛星服務業者結盟，正式宣示進軍太空領域，並同時推出地面接收站即服務(GSaaS)－Azure Orbital，之後進一步改名為 Azure Orbital Ground Station，提供衛星的通訊與控制，透過各種 Azure 服務來處理及儲存大規模的衛星資料。

In 2020, Microsoft launched the Azure Space and announced partnerships with various satellite service providers, including SpaceX and SES, marking its official entry into the space sector. Additionally, Microsoft introduced Ground Station-as-a-Service (GSaaS) under the name Azure Orbital, which was later rebranded as Azure Orbital Ground Station. This service provides satellite communication and control, and utilizes various Azure services to process and store large-scale satellite data.

三、合作關係：

DevDays Asia 亞太技術年會：DevDays Asia - 亞洲技術年會自 2016 年起舉辦，緣起於微軟總部鑒於臺灣身為亞洲人才中心的獨特地位，更是在沈副院長於經濟部時期大力支持與促成，特別投資臺灣所舉辦的 DevDays Asia 技術盛會，並獲得政府中央與部會主管親臨現場、締造與會來賓口碑好評。

DevDays Asia—The Asian Technology Annual Conference has been held since 2016. It originated from Microsoft Corp., which built up the event, given Taiwan's unique position as an Asian talent center. Former vice premier Shen strongly supported and promoted it when he was in the Ministry of Economic Affairs. Therefore, the Taiwan Government primarily invested in the DevDays Asia event held in Taiwan.

四、交流議題：

本部數產署推動「數位產業跨域軟體基盤暨數位服務躍升計畫」，在算力、數據、程式碼三方面整合資源，建置可供產業運用的算力、彙集產業數據、精選的程式碼提供資服業者運用，降低產業重複開發。

The ADI, MODA, is promoting the "Cross-Domain Software Foundation and Digital Services Leap Plan," which integrates resources in three key areas: AI computing, data, and code. This plan provides computing resources for industry use, aggregates industry data, and offers safety code for digital service vendors, aiming to reduce redundant development in the industry.

本年度已建置 AI 算力池，共 40 片高階 GPU—32 片 Nvidia H100 GPU 與 8 片 AMD MI300X GPU。AI 算力池解決國內產業投資門檻高及管理成本高等問題，將鼓勵國內軟體資服新創業者深化 AI 技術，發展智慧化應用服務。預計今年提供至少 60 家數位新創及資服業者訓練 AI 模型，應用領域廣泛，如醫療健康、金融零售、救災公益等領域。

This year, the ADI has built an AI computing pool with 40 high-end GPUs—32 Nvidia H100 GPUs and 8 AMD MI300X GPUs. This AI computing pool addresses the challenges of high investment and management costs in the information industry and will encourage digital service startups to improve their AI expertise and develop intelligent applications. The plan is to help 60 digital startups and digital service vendors in this year for training AI models across domains, including healthcare, finance, retail, disaster relief, and public welfare.

有鑒於微軟在生成式 AI 領域的領導地位，期望未來有機會合作，共同協助臺灣的數位新創及資服業者開發各行各業適用的 AI 解決方案。以下是幾個可能的合作方向：

Considering Microsoft's leadership in the field of generative AI, there is hope for future collaboration with Taiwan. The following are a few potential areas of cooperation:

(一) 臺美企業對接：組織臺灣與美國企業之間的對接活動，促進技術、資源和市場的交流，支持雙方企業在創新領域的合作，並尋求共同開發新產品和服務的機會。

Taiwan-US Enterprise Matching: Organize matchmaking events between Taiwanese and US companies to facilitate the exchange of technology, resources, and markets. This initiative aims to support collaboration between the two sides in

innovative fields and explore opportunities to develop new products and services jointly.

- (二) 雙向創新聯盟：與微軟合作建立一個創新聯盟，吸引來自兩國的創新公司，協作開發前沿技術促進雙方企業的創新、解決現有問題，並將創新應用推向全球市場。

Bilateral Innovation Alliance: Partner with Microsoft to establish an innovation alliance that attracts innovative companies from both countries. This alliance will collaboratively develop cutting-edge technologies, promote innovation among participating companies, address existing challenges, and bring innovative applications to the global market.

- (三) 跨境研發合作：邀請美國微軟或其他業者設立研發中心，支持兩國在應用研究方面的合作，共同探索具有全球影響力的技術解決方案。

Cross-border R&D Collaboration: Invite Microsoft or other US companies to establish R&D centers in Taiwan to support collaborative research in applied sciences and jointly explore globally impactful technological solutions.

同時，在發展衛星通訊與數據相關應用服務產業方面，考量我國業者相關發展經驗與能力尚有不足之處，需要引進國際合作夥伴，包含雲服務業者與衛星服務業者等，與國內產業交流合作發展衛星應用服務。另由於現階段國內可使用的衛星通訊服務有限，我國自主通訊衛星系統也同步發展中，需要投入資源發展應用服務開發環境，不僅提供模擬環境，也與多個國際商用衛星通訊系統、我國自主通訊衛星系統相容，及早為衛星應用服務產業提供發展與驗證的環境，以下是幾個可能的合作方向：

At the same time, considering the insufficient experience and capabilities of Taiwan's companies in satellite application services, there is a strong need to introduce international partners, including cloud service providers and satellite service operators, to collaborate and develop satellite application services with our local industries. Additionally, due to the limited availability of satellite communication services domestically at this stage, our independent communication satellite system is also under development. Resources need

to be invested in creating an application service development environment that not only provides simulation environments but is also compatible with multiple international commercial satellite communication systems and our own independent communication satellite system. This will enable early development and validation environments for the satellite application services industry. The following are a few potential directions for collaboration:

(一)鏈結國際衛星服務及雲服務業者等，攜手國際平臺業者(如 Microsoft)，運用其服務開發工具，合作設計徵求創意提案，透過國際衛星商用案例、應用服務軟體構件、新型態終端設備，促進創新提案發想與實現；同時補助業者基於國際衛星通訊服務，發展各行各業應用服務概念性驗證奠定基礎，以利 2026-2031 年衛星應用服務落地規劃，並介接及強化我國自主星鏈應用服務生態。

We aim to connect with international satellite service providers and cloud service companies, and partnering with international platform providers (such as Microsoft, etc.), to leverage their service development tools for collaborative design and creative proposal. This partnership will explore international satellite commercial use cases, application service software components, and innovative terminal equipment, fostering the brainstorming and implementation of groundbreaking proposals. At the same time, subsidies will support businesses in developing conceptual verification of application service ideas based on international satellite communication services, laying the groundwork for the satellite application service planning for 2026 to 2031. This will also connect with and strengthen the ecosystem of Taiwan's autonomous satellite network application services.

(二)結合多軌道和多星系衛星網路，促進國際衛星服務業者之間與自主衛星的互通，提升全球衛星網路服務的整合技術，並發展跨多軌道、多星系網路的共通服務界面，支持創新應用的發展與驗證平臺建設，促進產業升級。

We plan to integrate multi-orbit and multi-constellation satellite networks to enhance interoperability between international satellite service providers and autonomous satellites. This will improve the integration technology of global satellite network

services and develop common service interfaces across multiple orbits and constellations. Additionally, it will support the development and verification of innovative applications and build platforms that facilitate industry upgrading.

## 附件七、拜訪 Chain Reaction 談參資料

一、拜訪時間：9 月 17 日 14:00-15:30

二、企業簡介：

Chain Reaction 是一家成立於 2019 年的新創公司，專注於區塊鏈與隱私技術解決方案，總部位於以色列的約克尼姆，並在美國和臺灣設有辦公室。公司由以色列專業人士 Alon Webman（共同創辦人兼執行長）和 Oren Yokev（共同創辦人兼技術長）共同創立。

Chain Reaction is an innovative startup founded in 2019, specializing in blockchain and privacy technology solutions. Headquartered in Yokneam, Israel, the company has offices in the United States and Taiwan. It was co-founded by Israeli professionals Alon Webman (Co-founder and CEO) and Oren Yokev (Co-founder and CTO).

Chain Reaction 開發的同態加密晶片，利用臺灣的半導體製造實力，內建公司自研的同態加密演算法，並為此演算法優化硬體，使得晶片效能遠超傳統 GPU，分析、查詢和龐大的雲端運算服務能夠在完全加密的數據上運行，而無需解密。為因法規和資安考量而難以運用雲端服務的醫療、金融、藥廠…等產業，解決了機密資料的隱私需求，也進一步協助雲端服務業者擴展業務。

Chain Reaction has developed a homomorphic encryption chip that leverages Taiwan's semiconductor manufacturing capabilities. The chip, incorporating the company's proprietary homomorphic encryption algorithm, is not just another chip-it's a technological marvel. Optimized for hardware, it outperforms traditional GPUs, enabling analysis, queries, and massive cloud computing services to be executed on fully encrypted data without the need for decryption. For industries such as healthcare, finance, and pharmaceuticals, this solution is a game-changer, addressing the privacy needs of confidential data and helping cloud service providers expand their businesses.

在企業布局方面，Chain Reaction 的技術研發設在以色列，臺灣作為生產基地，而美國則是其主要市場。該公司可協助臺灣伺服器製造商具備生產同態加密伺服器的能力，從而促進與美國雲端大廠（如 AWS、GCP、Azure）的合作機會。

Regarding corporate layout, Chain Reaction's research and development is based in Israel, Taiwan serves as the production base and the United States is its primary market. The company can assist Taiwanese server manufacturers in acquiring the capability to produce homomorphic encryption servers, thereby facilitating cooperation with major US cloud providers (such as AWS, GCP, and Azure).

三、合作關係：該公司研發主力為區塊鏈硬體晶片與加密演算法，其與工研院於 112 年簽署 MOU，雙方攜手開發用於全同態加密、零知識證明(zero-knowledge proof) 等尖端晶片之實證場域，確保 AI 與 web3 應用的資安與隱私保障。

The company specializes in blockchain hardware chips and cryptography. Partnering with ITRI in 2023, it's developing advanced chips for fully homomorphic encryption and zero-knowledge proofs to secure AI and Web3 applications.

四、交流議題：

(一) Chain Reaction 同態加密技術研發以及晶片產品開發進展，以及臺灣可合作方向。

說明：2023 年中開始工研院團隊持續與 Chain reaction 進行交流，原先 Chain Reaction 預計 2024 年底會完成同態加密晶片試量產階段並可規劃與臺灣方合作場域實證(預計為智慧醫療領域)，2024 年 7 月時 Chain reaction 方表示晶片開發進度因戰爭關係延遲，預計延至 2025 年底才會完成開發，可與 Chain Reaction 討論其技術開發進程以及對於可應用場域樣態合作需求，或可與臺灣方進行商品化時程規劃。

Since mid-2023, the ITRI team has been in ongoing communication with Chain Reaction. Initially, Chain Reaction planned to complete the trial production phase of their homomorphic encryption chip by the end of 2024, with the possibility of collaborating with Taiwan on a field demonstration, likely in the smart healthcare sector. However, in July 2024, Chain Reaction indicated that the development of

the chip has been delayed due to the war, with completion now expected by the end of 2025. We can discuss with Chain Reaction their technical development progress and potential collaboration needs for applicable fields or plan the commercialization timeline with the Taiwan side.

(二) Chain Reaction 同態加密技術或產品是否已與美國/以色列官方單位、關鍵基礎設施等進行合作導入，或是否有相關規劃進行中，如規劃導入政府部門所營運的關鍵基礎設施或民生重要資料庫系統，以提升數據安全性和隱私保護。

Explore whether Chain Reaction's homomorphic encryption technology or products have been deployed or are planned to be deployed in collaboration with US or Israeli government agencies, critical infrastructure, government-operated critical infrastructure, or civilian databases to enhance data security and privacy.

說明：同態加密可協助有機敏資料需求及安全運算需求單位提高隱私安全性，因此

同態加密晶片優先推動應用的潛在領域包含：

1. 雲儲存/運算：同態加密晶片可用於保護在雲端環境中傳輸和處理的資料，可將用戶將資料加密後上傳到雲端，同時仍能在加密狀態下進行計算和分析，從而保護資料隱私。
2. 醫療保健：醫療領域中用於保護患者的個人健康資訊，醫療機構可以進行醫學研究和資料分析，而不會暴露個人身份和隱私。
3. 金融服務：可以用於保護用戶的財務資料，如帳戶訊息、交易記錄等，並可幫助防止資料外洩和詐騙，同時進行必要的計算和分析以提供金融服務。
4. 物聯網（IoT）安全：在物聯網中，許多設備可能會收集和共享敏感訊息，使用同態加密晶片可確保資料在傳輸和處理過程中的安全性和隱私性。

Homomorphic encryption can assist organizations with sensitive data and secure computing needs by enhancing privacy and security. Therefore, the potential application areas where homomorphic encryption chips are prioritized include:

1. Cloud Storage/Computing: Homomorphic encryption chips can be used to protect data transmitted and processed in cloud environments. Users can encrypt their data before

uploading it to the cloud, and still perform computations and analyses while the data remains encrypted, thereby safeguarding data privacy.

2. **Healthcare:** In the medical field, homomorphic encryption can protect patients' personal health information. Medical institutions can conduct medical research and data analysis without revealing personal identities and privacy.
3. **Financial Services:** Homomorphic encryption can protect users' financial data, such as account information, transaction records, etc., and help prevent data breaches and fraud while enabling necessary computations and analyses to provide financial services.
4. **Internet of Things (IoT) Security:** In IoT environments, many devices may collect and share sensitive information. Using homomorphic encryption chips can ensure the security and privacy of data during transmission and processing.

(三) Chain Reaction 為結合以色列、美國、以及臺灣三地半導體與資安人才新創公司，可與 Chain Reaction 討論引薦數位領域人才來臺及申請數位就業金卡。Chain Reaction is a unique startup, combining semiconductor and cybersecurity talents from Israel, the United States, and Taiwan. This unique combination of talents could be a valuable asset for potential collaborators, especially those looking to introduce digital talent to Taiwan and apply for digital employment gold cards.

說明：Chain Reaction 的執行長為 Alon Webman (IC 設計創業家，前一家創立的公司 Mellanox 被 NVIDIA 以 70 億美元收購)，技術長為 Oren Yokev (前以色列情報局技術長)，營運長為呂學怡 (Richard Lu) (前臺積電資深業務總監)，資深處長為陳柏達 (Joseph Chen) (前臺積電技術經理)。Chain Reaction 匯聚臺以雙方技術人才，未來 Chain Reaction 與我方如果有進一步合作，相關優秀人才有在臺灣工作需求，我方可以就業金卡協助。

臺灣就業金卡是一張結合工作許可、居留簽證、外僑居留證及重入國許可等四證合一的證件，在有效期間內提供符合資格的外國人才可自由尋職、就職及轉換工作的便利性。持有就業金卡者享有五大權益：

1. 該卡提供外國特定專業人才之一定期間開放式個人工作許可，無須受一定雇主聘僱。
2. 首次來臺工作並符合一定資格條件者，其薪資所得超過新臺幣 300 萬以上之部分，自課稅年度起算 5 年內得享有申請折半課稅。
3. 配偶及子女可申請依親居留，直系尊親屬探親簽證停留期間放寬為最長 1 年。
  - 直系尊親屬定義：本人與配偶之父母、爺爺奶奶、外公外婆
  - 探親簽證：可多次入國、停留期限 6 個月，期滿得申請延期，每次總停留期間最長為 1 年
4. 在臺連續居留 3 年、平均每年 183 日以上得申請永久居留，取得我國博士學位可折抵一年（港澳人士除外）。
5. 在臺應聘或在臺屬雇主及自營業主身分之就業金卡持卡人，其本人及依親親屬可直接加入全民健保，不受健保 6 個月等待期限制。

數位領域(數發部)金卡申請條件須符合至少以下一項下列條件：

1. 具數位經濟相關產業、領域八年以上相關專業經驗。
2. 曾經或現任於其他國家或於我國之數位經濟相關產業、領域，最近月薪達新臺幣十六萬元。
3. 畢業於國際學術機構 QS 世界大學排名(QS World University Rankings)、泰晤士高等教育世界大學排名(Times Higher Education World University Rankings)或美國新聞與世界報導 ( U.S. News & World Report Rankings)發布最新一年之世界大學排行前五百名之大學校院，且持有該校博士學位之畢業證書。
4. 具有數位經濟相關產業、領域之產品或服務所需專業，除取得國內外大學相關系所之博士學位外，曾獲國內外經數位發展部認可競賽之得獎，或具有四年以上相關工作經驗。