



# 2024 年生成式 AI 與網路產業的連結觀察

An Observation of the Connection between Generative AI and Internet Industry in 2024

2024 年生成式 AI と IT 産業の連結について

文・圖／資策會MIC資深產業分析師兼研究總監 徐子明



若要選出 2023 年 ICT 產業最火熱的名詞，AI 絕對名列前茅；而更精確地來說，2022 年 11 月 30 日，由 OpenAI 公司推出基於生成式 AI 技術的 ChatGPT 聊天機器人服務，更是當中耀眼的明星。在此之後，眾多大廠與新創企業均圍繞在生成式 AI 技術上投入資源，網路產業也不落人後，包括電信服務與設備廠已透過多個國際展會以及財報發布會，對外說明相關的技術發展進度。展望 2024 年，生成式 AI 與網路產業的結合，可透過以下四個角度觀察。

## 生成式 AI 應用於工程師的軟體研發技能

生成式 AI 可做為提升網路產業、特別是新進工程師的工具？這是有可能的。從日本市場來觀察，許多企業的網路工程師工作，主要在於處理網路設備廠商命令列介面（CLI）相關任務，並非撰寫外殼指令碼或者研發軟體所需程式。然而，無論設備供應或使用的角度，

面對更多品牌、軟硬體規格不同的實際網路運作環境，要有效的管理網路以提供穩定傳輸品質，軟體工程師還是需要培養建構系統、全天候解決問題的能力。

對此，當地已有企業開始評估，打造 ChatGPT 做為新手工程師在編寫以及導入組態（例如設定 2 點之間的 VPN）後，進行測試學習的環境。這樣的好處是藉以獲取個人在編寫後的組態回饋，甚至找出失敗時的問題所在，陸續完成多個實驗個案後，做成網路運作的範例組態，電信業者或者企業可將其當成工作指南加以運用。除了有機會讓後進的網路工程師獲得不錯的學習效果之外，也與過往「從失敗中汲取經驗」的作法有所不同，進而節省許多成本。

## 生成式 AI 應對於開發新品的資安威脅

面對 ChatGPT 的熱潮，網路服務與設備商也正利用大型語言模型（LLM）研發新品，使用的模式有三種，包括第一：從零開始研發自有的產品；第二：選用已公開的 LLM 進行優化而推出產品；第三：利用已公開的 LLM 提供產品。然而，無論是上述哪一種作法，當中都隱藏著資安風險。簡要來說，可能包括學習資料受到汙染的風險、面對惡意模型擅自執行指令碼的風險，以及遭受機密資訊外洩的風險等狀況。

因此，在搭上生成式 AI 熱潮的同時，業者也必須謹慎地掌握這項技術的「黑暗面」，



也就是可能遭遇的資安議題。舉例而言，研發團隊收集大規模資料、對許多網站進行資料抓取時，必須格外留意當中混入惡意的資料，被加入讓攻擊者可以採取特定行動的「資料下毒（Data Poisoning）」後門攻擊。對此，在徹底查出惡意資料有其困難度下，研發團隊需找到方法，選擇可信任網站、剔除不合理資料，或調整學習方法，在損害可控下收集所需資料以進行後續新品研發。而善用外部工具（如 OpenAI 提供特定產業用之方案）、尋求其他資安公司合作，甚至進行產學結盟，也都是業者可評估的做法。

### 生成式 AI 將為營運與服務推廣注入活力

對網路服務商而言，在上網服務面臨資費價格戰，語音以及影音服務也因眾多的新形態社群通訊軟體與串流平台崛起，造成用戶大幅流失之下，對生成式 AI 的動態也高度關注。而多家業者目前的作法，即是透過自有的龐大用戶資料，開發大語言模型，再運用到合適的業務中。例如日本樂天集團，利用旗下電信服務、銀行、電子商務等多元業務的龐大數據，作為發展 LLM 的基礎，規劃將應用在提升集團事業的營運效率與產品行銷能力。

至於在服務端，2023 年生成式 AI 為網路服務商所創造的新服務主題仍十分有限，但這不影響大型電信商對投資 AI 的決心。指標業者韓國 SKT 在上半年推出類似 ChatGPT 的「A.」服務後，下半年再宣布了「AI 金字塔策略」，將圍繞 AI 基礎設施、AI 轉型、和 AI 服務進行創新，目標在 2028 年成為收入達 25 兆韓圓的國際級 AI 公司。法國 Iliad 也宣布投資 2 億歐元在 AI 領域，要讓

法國與本身成為 AI 產業領頭羊。這些投資有機會為網路服務商現階段的每戶平均收入（ARPU）下滑、用戶流失的困境，帶來新的希望。

### 生成式 AI 優化終端裝置的使用體驗

生成式 AI 發展下，各類連網終端裝置似乎也在此低迷的市場氛圍下活了過來，這當中的亮點，自然是智慧型手機。手機主晶片商高通、聯發科，品牌廠 Apple、Samsung、小米與華為等，無論是否已明白宣示推出支援生成式 AI 的新品，在 2024 年，預期都將對 AI 手機有更多的表態。這些大廠將積極把 LLM 引入手機，搭配軟硬體規格的提升，嘗試刺激用戶換機的買氣。

AI 手機目前並沒有明確的規格定義，但透過業者的訴求可知，「個性化用戶體驗」將成為新產品的設計與開發重點。未來，生成式 AI 一方面擁有包括多國語言即時翻譯、語音轉文字、XR 互動式通話等多元溝通模式，以及各種圖文創作的可塑性與個人專屬性；另一方面，則將對用戶使用習慣進行分析並對於正在操作的功能以及內容做出精準預測，打造出更「懂你」、更「進化」、更「安全」，更貼近於「智慧」的手機新品。

上述幾點，僅是生成式 AI 在 2024 年，與網路產業將持續出現碰撞、產生火花的幾個面向；但對於企業與一般消費者而言，即可感覺到這項技術可能為本身帶來的影響，以及全新的使用體驗。另一方面，對於開發相關軟硬體產品的業者而言，生成式 AI 則更是難以忽略、必須提出對策的重要主題。

MIC AISP 網址：<http://mic.iii.org.tw/AISP>  
著作權所有，非經資策會書面同意，不得翻印或轉讓。

以上研究報告資料係經由 MIC 內部整理分析所得，並對外公告知研究成果，由於產業倍速變動、資訊的不完整，及其他不確定之因素，並不保證上述報告於未來仍維持正確與完整，引用時請注意發佈日期，及立論之假設或當時情境，如有修正、調整之必要，MIC 將於日後研究報告中說明。敬請參考 MIC 網站公告之最新結果。