

臺灣未來電信與資訊工程業界 發展方向的深入探討

總會諮詢顧問 廖建利

內容涵蓋多元趨勢與實際策略，旨在為產業提供具體指引與前瞻性思維。

迎向智慧時代：臺灣電信與資訊工程業界的未來方向與戰略佈局。

隨著全球數位轉型浪潮席捲而來，臺灣身處亞太科技發展重鎮，電信與資訊工程業界勢必要加速進化，以因應科技變革、產業升級與國際競爭。本文將從五大方向探討臺灣未來在電信與資訊工程領域的發展路徑，並提供具體策略，協助業界走向新世代的繁榮與創新。

一、數位基礎建設升級：5G、6G 與邊緣運算的全面落地

1. 加速 5G 應用產業化

臺灣已全面邁入 5G 世代，未來重點應落在應用層面的深度耕耘，尤其是智慧製造、遠距醫療、車聯網、智慧農業等領域。政府與民間應推動公私協力（PPP），打造5G試驗場域，並扶持新創與中小企業進入應用端開發。

2. 前瞻佈局 6G 技術研究

預計於 2030 年商轉的 6G 技術將成為未

來十年競爭核心。臺灣需投資量子通信、太赫茲波技術、衛星網路整合等基礎研究，並與國際標準組織同步，搶佔技術話語權。

3. 邊緣運算與分散式架構普及化

為減輕資料傳輸延遲並提升效率，業界需大量部署 MEC（Multi-access Edge Computing）架構，強化在 IoT、智慧城市與低延遲應用場景的運作能力。

二、AI 與大數據驅動的智慧化轉型

1. 打造 AI+ICT 雙軸驅動策略

未來電信與資訊產業不應僅著眼於「網路基礎」，而應成為「智慧解決方案提供者」。AI 結合大數據分析，能協助企業進行網路資源優化、客戶行為預測、資安異常偵測等。

2. 培育 AI 工程與 MLOps 專業人才

面對模型開發、部署、監控與維運等需求，臺灣需整合產學資源，推出以 MLOps 為核心的職能培訓機制，讓工程人才順利轉型升級。

3. 促進跨域資料共享與平臺整合

政府應推動數據治理框架，鼓勵企業、醫療、金融等多方資料串聯，加速 AI 模型應用範圍與精準度。

三、資安防護與零信任架構的強化

1. 建構全面性資安戰略藍圖

資訊工程業界必須建立「從設計到運營」的資安防禦思維，強化零信任（Zero Trust）、多因素認證與供應鏈風險管理，避免資安成為數位轉型的破口。

2. 發展資安即服務（Security-as-a-Service）

中小企業缺乏資源應對資安威脅，未來可由大型電信業者或雲端平臺提供彈性化資安即服務，打造雲原生安全架構。

四、人才永續與教育改革

1. 系統性補足工程人才缺口

資訊與電信業界長期面臨工程人才不足問題。未來應導入「產學接軌課程」、強化「企業實習制度」，並與國外大學合作，引進優秀師資與實戰課程。

2. 鼓勵多元人才投入工程領域

女性工程師、非傳統背景轉職者（如人文、設計）將成為創新動能。透過跨領域教育與友善職場文化設計，拓寬人才來源。

3. 推動工程倫理與永續科技教育

工程決策影響社會與環境，應納入 ESG、碳足跡、資訊道德等議題，培養具有社會責任與永續觀的科技人才。

五、國際鏈結與科技外交

1. 擴大與國際標準組織合作

主動參與 ITU、3GPP 等國際組織標準制定，提升臺灣在全球電信發展中的技術與制度影響力。

2. 鞏固科技供應鏈地位

臺灣為全球晶片與硬體重鎮，未來應推動硬軟整合方案輸出，如 AIoT 平臺、工業自動化模組，拓展東南亞與新興市場。

3. 打造「科技島外交」新格局

結合外交與科技實力，協助友邦建置資訊基礎設施，深化雙邊合作，建立新型態的軟實力輸出路徑。

結語：打造智慧臺灣的行動藍圖

面對 AI 世代與全球數位競賽，臺灣電信與資訊工程業界不僅要「追趕技術」，更要「領航創新」。透過科技實力、跨域整合、人才育成與國際鏈結，臺灣有潛力成為亞太數位核心樞紐。未來十年，正是工程界轉型與突破的關鍵黃金期，唯有及早佈局，才能在科技新時代中穩站先機。