



114年推動我國職業安全衛生業務與國際交流合作計畫

主辦單位： 勞動部職業安全衛生署

執行單位： 財團法人安全衛生技術中心
SAFETY AND HEALTH TECHNOLOGY CENTER

全球視角 數位化與人工智慧對職業安全衛生的影響

Digitalization and Artificial Intelligence: Impact on Worker Safety and Health – A Global Perspective

由英國職業安全衛生協會 (Institution of Occupational Safety and Health, IOSH) 主辦的全球研討會，探討數位化與人工智慧如何影響勞工安全與健康。國際勞工組織 (International Labour Organization, ILO)、海灣合作理事會 (Gulf Cooperation Council, GCC)、北美與英國的專家共同探討AI在職場應用的挑戰與機遇，並提出以人為本的政策建議，以確保數位轉型能同時促進效率與保障勞工權益。

- **主辦單位：** Institution of Occupational Safety and Health (IOSH) 英國職業安全衛生協會
- **日期：** 2025年05月13日
- **主持人：** Dr. Ivan Williams Jimenéz (IOSH 國際政策總監)
- **講者：**
 - Dr. Manal Azzi (Team Lead on Occupational Safety and Health, ILO)
 - Hassan Mutar (GCC)
 - Wangi Donga (加拿大/美國職業衛生專家)
- **演講連結：** https://www.youtube.com/watch?v=Hlp_zdadHxM

數位化與AI潛在的好處與機會

1. **改善工作條件：**透過 AI 與機器人取代危險作業，降低工作環境中高風險暴露。
2. **強化預警與監控：**穿戴裝置與影像辨識可偵測異常並即時警示。
3. **提升效率與生產力：**AI 協助資料分析與自動化檢查，增進風險預防能力，同時促進經濟增長。
4. **自動化與工作轉型：**自動執行重複性任務，釋放人力投入更具創造性與互動性的工作。
5. **創新訓練方式：**虛擬實境 (VR) 提供高風險工作的模擬訓練環境，提升技能與安全感。
6. **促進正向安全文化：**AI 可辨識優良安全行為，強化團隊安全意識並導入激勵制度。

「AI 不只是 ChatGPT，我們必須理解其背後的風險與潛力。」

“AI is more than ChatGPT—we must understand the risks and opportunities behind it.” — Dr. Ivan Williams Jimenéz

AI 演算法偏差與透明化挑戰

AI Algorithmic Bias and Transparency Challenges



海灣合作理事會代表 Hassan Mutar 表示，建築與石化產業已大量導入大數據分析與預測模型，用於事故預防與合規辨識，但整體而言，針對 AI 的倫理風險仍缺乏明確的區域性法規與治理架構。若要確保 AI 發展不偏離「保護勞工」的核心原則，亟需建立更透明的演算法審查制度，並納入工會、政府、企業與專業團體等多方參與，建構具文化敏感性與跨國協調的治理機制，以彌補當前制度架空，並落實技術倫理。

目前各國應用案例亦展現出差異性，阿聯酋率先於建築工地運用 AI 即時監控人員動線與安全熱點；巴林則以預測演算法強化石化設施的設備風險辨識；沙烏地阿拉伯、阿曼與卡達著重透過數據工具優化檢查與合規流程；科威特則導入攝影機搭配 AI 自動辨識緊急出口阻塞、設備誤用與不安全行為，提升高風險場域的反應能力。這些應用大多以效率為導向，尚未建立針對演算法透明性、監控界限與倫理風險的共通標準與法源依據，凸顯該區域急需建立一致且具有前瞻性的治理架構。

過度監控造成的心理健康風險

Psychosocial Risks of Excessive Worker Surveillance

AI 擴大數位監控可能壓迫勞工、削弱自主性，誤用更恐加劇風險。疫情後監控未減，遠距工作者面臨長時壓力，健康風險延伸至心理層面。職安衛應作為科技與人之橋樑，確保監控人本且適度。

「斷開連結權是心理健康的保護機制。」

“The right to disconnect is not a luxury—it’s a key mechanism for preventing harm.” — Wangi Donga

平台與遠距工作的邊界衝突

Work-Life Boundary Conflicts in Remote and Platform Work

遠距與平台工作模糊了工時界線，易導致過勞與持續監控風險。推動「斷開連結權」(Right to Disconnect) 有助保障數位勞工，特別是缺乏固定場域的平台工作者，補足傳統職安衛保護的不足。



資料治理缺口與知情同意制度建構需求

Gaps in Data Governance & the Need for Consent Frameworks

資料知情權：勞工有權知道何種資料被蒐集及如何使用

用途透明：企業應明確說明資料分析目的範圍

演算法問責：AI決策過程應可解釋且可接受質疑

有效同意：勞工同意應基於充分理解而非被迫

申訴機制：建立途徑讓勞工對AI決策提出異議

勞工對其資料如何被蒐集、分析與應用常不具備知情權與控制力。建立可異議與申訴的機制，強化「資料知情、用途透明、演算法問責」三原則，有些國家已立法規定導入AI系統前需進行工會協商與風險評估，這代表資料治理已逐漸成為勞資關係中的重要環節。「我們在快速變革的時代，勞工的聲音不應被排除於技術決策之外。」在治理架構納入勞工代表機制，以確保數位監控與資料應用能兼顧效率與勞工權益。

勞工技能提升與全球治理責任建構

Upskilling & Building Global Governance Accountability

AI的導入不應只著眼效率，而要兼顧再訓練機會與國際標準整合。面對數位轉型，勞工需要獲得持續的技能提升機會，以適應不斷變化的工作環境。海灣合作理事會代表分享該區域建築與石化業使用AI做合規辨識與事故預防的實務經驗，但也坦言欠缺處理跨國倫理問題的制度工具。隨著AI技術在全球供應鏈中的應用日益廣泛，建立跨國責任框架變得尤為重要。

1 基礎數位技能培訓

確保所有勞工具備基本數位素養

2 AI合作技能發展

訓練勞工如何與AI系統協作

3 批判性思考提升

培養質疑與監督AI決策的能力

4 參與技術治理

納入勞工聲音於AI政策制定

「供應鏈職安衛責任」需納入AI治理架構，確保技術應用的責任不只限於直接僱主，而是延伸至整個供應鏈中的所有參與者。這種全球視角對於防止數位分化和確保技術發展的包容性至關重要。

政策建議與未來展望

- **人本導向與道德設計：**技術應尊重人權與尊嚴，避免加劇不平等，將人類福祉置於核心。
- **勞工參與與預防原則：**AI 部署前須納入勞工參與並進行風險評估，落實預防原則。
- **數位權利與監控規範：**建立知情權、異議機制與「斷開連結權」，保護數位勞工隱私與自主。
- **監管體系強化與專業參與：**提升主管機關與 OSH 專業審查與設計能力，確保健康不受損。
- **國際合作與全球協調：**支持 ILO 等機構建立跨國標準與監管架構，平衡創新與勞權保障。

參考資料

1. [探討推動「以人為中心」的職安衛措施，聚焦 AI、大數據、平台勞動與遠距工作等領域風險與機會](#)
2. [KPMG 台灣 AI 應用調查報告 \(2025\)：包含科技、工業與健康產業導入 AI 的實況與挑戰，也與職安衛有間接關聯性，可用於企業導入策略分析](#)
3. [ESG + AI 實踐案例：實際數據顯示 AI 導入後企業 EHS 報告產出效率提升、教育訓練完成率與通報速度提升等成效](#)