

半導體產能良率雙提升

AI智慧糾察隊助封測智動化

產業環境競爭日益激烈，高速、高智慧的檢測技術已是現代化產線高產能的關鍵。工研院研發「AI人工智慧設備預診斷技術」，透過生產線上的即時監控與驗證，大幅提升產能與良率，讓產品在試量產階段即可上市，快速搶得先機。

整理／涂心怡

世界半導體貿易統計局（WSTS）預測，2021年全球半導體市場將從2020年的6.8%上升至25.6%，相當於5,530億美元市場規模，且2022年預估將繼續增長8.8%。

臺灣半導體產業無論在生產技術或品質上，於全球都占有舉足輕重的地位。在大數據分析、邊緣運算與AI人工智慧技術演進下，半導體業者陸續從自動化邁向「智動化」，以提升產能與競爭力。工研院研發「AI人工智慧設備預診斷技術」，導入全球半導體封測龍頭日月光中壢廠，以最快速度提供最佳參數，提升先進製程的精準度與良率，為產業搶攻全球2022年智慧生產與製造的龐大商機。

線上直接判讀瑕疵 製程更精確

為提高設備稼動率、降低維護成本，減少無預警設備異常造成的損失，半導體廠在製程中，導入AI人工智慧、機器學習蔚為風潮。有鑑於此，工研院研發的「AI人工智慧設備預診斷技術」，可透過演算法進行深度學習，還能在產線上直接判讀瑕疵，並建立完整資料庫，解決傳統人為檢查失誤的與品質不均等問題。

工研院電子與光電系統研究

所所長張世杰進一步說明，「AI人工智慧設備預診斷技術」有如產線上的智慧糾察隊，分析缺陷肇因、解決問題時間，從30天縮短成1~5天，大幅提升良率，未來還可支援包括頻率元件生產製造廠、多晶模組微小化構裝製程廠、碳化矽晶圓檢測、AiP載板檢測、半導體先進封裝測試檢測等產線的彈性化生產。

為了加速創新技術產業落地，該技術導入日月光中壢廠高階先進製程，盼能進一步提升製程精準度，相信可在既有基礎下，讓製程更精準有效，兼具彈性與自主性。■



工研院研發「AI人工智慧設備預診斷技術」，可解決傳統人為檢查失誤與品質不均等問題。