

連鎖服務業解決方案

節能智慧管理 有助降低經營成本

為了地球的美好未來，節能減碳已是刻不容緩。但隨著經濟型態改變，連鎖服務業者的總體用電量不一定比單一廠房來的少。有鑑於此，工研院在經濟部能源局的支持下，成功研發住商節能智慧管理系統，並整合永曜、瑞智、南亞以及臺灣日立等節能設備與系統整合廠商的力量，為華南銀行、千葉餐飲集團等連鎖服務業者提供節能整體解決方案。

整理／陳玉鳳 攝影／黃鼎翔



在經濟部能源局的支持下，工研院成功研發住商節能智慧管理系統，並整合多家節能設備廠商的力量，為連鎖服務業者提供節能整體解決方案。

我國政府已宣示 2025 年將實施「非核家園」，針對此政策的推行，再生能源技術的開發是主要方向，另一著力重點則是「節能」。節能可透過兩條途徑加以實現，其一是提升設備器具的能源使用效率；其二則是利用資通訊及數據分析，實現跨設備與使用行為之系統化的智慧能源管理，以杜絕不必要的電力浪費。工研院開發的住商節能智慧管理系統，即是針對現有使用能源及預測數據進行模型化的充分分析，加上相關業者實際之節能設備的導入，進而易於複製，可有效推動臺灣連鎖服務業的節能減碳。

在日前舉辦的「工研院連鎖服務業智慧節能成果發表會」上，能源局局長林全能蒞臨現場並致詞表示，為落實非核目標，經濟部積極推動能源轉型政策，其方向之一就是節能極大化，這需要從政府、企業、大眾及建築節能著手，且有賴科技導入讓節能更智慧化，而工研院在此方面扮演關鍵力量。

華南銀行及千葉集團 減碳有成

對此，工研院綠能與環境研究所所長胡耀祖表示，「巴黎氣候協定」要求簽署國遏阻排放溫室氣體，以

2050年時的均溫比工業時代前上升幅度不超過攝氏二度為目標，身為全球公民一分子，臺灣的自主減量方案也完全符合協定內容。值得注意的是，臺灣在節能方面的努力，對於整體減碳的貢獻占38%，而隨著相關大數據、資通訊科技的運用，節能的減碳效益將更趨明顯。事實上，華南銀行及千葉餐飲集團等連鎖服務業者，在導入節能整體解決方案後，預計可年省近5%至20%的電力。

以華南銀行全臺灣共189家分行為例，透過參與能源局及工研院所主導的低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫，在導入節能智慧管理系統並進行相關節能改造後，預計可年省350萬度電、減碳1,800公噸，這相當於4.7座大安森林公園一年碳吸收量。

再以千葉餐飲集團全國40家分店為例，未來完成節能改善後，預計可年省107萬度電，減碳550噸，約1.4座大安森林公園一年碳吸收量。對連鎖企業而言，節電的最直接效益，就是可大幅節省經營成本，進而創造更大利潤，同時又能得到愛護地球及家園的環保綠能之良好形象。

住商節能智慧管理系統 聰明節電

欲達到有效節能，數據的正確分析相當重要，工研院開發的住商節能智慧管理系統就能達到此目的，且企業能透過雲端平台立即掌握各分行或分店的用電情況，一目了然。工研院綠能所副組長張鈺炯強調，此平台所設定的環境條件及提供的節電選項皆符合臺灣實際情況，同時可將實際的使用行為及操作條件輸入，因此能確實協助廠商落實節能，且透過簡單快速的五個步驟：建築外觀設定、內部負載設定、排程設定、空調設定、以及氣候區設定等，就能快速建立此建築的能源模型，作為節能與診斷分析的基礎。

工研院住商節能智慧管理系統中的部份技術，已技



南亞塑膠的冰酷節能膜，使用高成本的無毒工學防爆膠，可有效降低室內溫度，發揮節能效果。

轉予永曜雲端科技，更引導永曜運用雲端平台技術跨入節能商機。該公司並針對連鎖服務業建築空間的能源使用，開發一系列的節能管理技術，包括能源使用EUI綜合評比、能源地圖GIS、商業建築空調系統整合節能調控、電機設備故障預測等技術。目前永曜以連鎖業為主客戶，不再需要額外指派人員進行現場盤查，透過客製化的雲端平台，就能立即了解各場域的用電情況。

軟硬體整合 搶攻節能商機

節能的完整解決方案還包括各項設備器材的導入，其中包含瑞智精密的高效能熱泵熱水器、南亞的節能膜及日立的變頻空調設備等。其中，南亞塑膠的冰酷全系列節能膜可有效降低室內溫度，以千葉集團為例，店面玻璃貼上隔熱膜後，室內溫度前後差距達攝氏2.8度，太陽輻射則降低76.9%。此外，採用瑞智精密的高效能熱泵熱水器取代電熱及瓦斯熱水器，以及導入效率更高的日立變頻冷氣，皆能大幅發揮節能效果。

工研院力推機器設備、雲端平台及大數據分析等軟硬體資源的整合，不僅能協助連鎖企業實現節能，而且也能協助瑞智、南亞與臺灣日立等節能設備業者搶攻節能大餅，進一步推動臺灣節能新興產業成形。■