



供應鏈碳管理

打造減碳產業鏈

歐盟的碳邊境調整機制（CBAM）即將在10月試行上路，企業減碳成為未來在國際市場生存的重要關鍵。面對無可迴避的淨零風潮，減碳不能單憑一己之力，企業不僅要自己身體力行，更要推動供應鏈低碳轉型，擴大永續影響力。

撰文／陳怡如

企業想要減碳，就必須先知道產品排多少碳。為了協助企業更無痛計算產品碳足跡，工研院整理過去20多年累積的產業數據，在2022年建立「永續碳管理平台」，內含1萬2,000多筆本土係數資料，橫跨近20種產業類別，已有近1,000位會員加入，「能知才能減，企業學會了怎麼算碳排，就知道如何改善，」工研院綠能與環境研究所環境技術總監蔡振球說。

減碳不僅從自身做起，也要帶領供應鏈一起減碳，「當你是行業的領頭羊，要與夥伴一起共好，慢慢做出改變。」面對減碳的多重路徑，工研院打造一站式的碳管理平台架構，包含碳盤查碳足跡、製程節能減碳、循環材料應用、數位查證、AI智慧分析、即時監控，結合跨單位量能，協助業者達成淨零轉型。

計算碳足跡 找出碳排熱點

成立近一甲子的製鎖大廠「一德金屬」，就在工研院輔導下，首次進行產品碳足跡計算。一德從使用量大的門栓共用件著手，結果發現碳足跡在原料階段占比高達94%，原來定位生產高階鎖的一



工研院打造一站式的碳管理平台架構，包含碳盤查碳足跡、製程節能減碳、循環材料應用、數位查證等，協助業者達成淨零轉型。

德，為了維持高品質，原料需堅固、耐用，還要通過防火測試，未來便能思考採購既可兼顧品質又降低碳排的原料。

另一個發現是，在總產出量中，可用成品占57%，下腳料占43%，剩餘的原料幾乎占了一半，這也讓一德找到了減碳突破點，未來在模具沖壓時，需更加精準計算在鋼板上的排列組合，減少浪費，「藉由盤查，讓研發在前期進行評估和設計時，就有更周詳的考慮，」一德金屬副總經理蔡賢淑說。

另一家主力提供車廠高功能及機能性零組件的「君牧塑膠」，從打造物聯網（IoT）產線開



左：一德金屬未來思考採購既可兼顧品質又降低碳排的原料製作門鎖。

右：君牧塑膠針對成形機和空壓機的用電進行調整，減少待機空轉，提高製程效能又能降低碳排。

始，邁向智慧工廠。但在減碳風潮下，「總覺得智慧工廠的拼圖少了一塊，以前都專注在效率跟良率，現在希望把碳排管理也納入發展藍圖，」君牧塑膠協理黃奕達說。

君牧同樣也找上工研院，進行產品碳足跡盤查，結果發現碳排主要來自材料和能耗。在工研院建議下，未來可提高使用循環塑料的比例和綠色塑料的採用；此外也針對成形機和空壓機的用電進行調整，減少待機空轉，提高製程效能的同時又能降低碳排。

三作法建構低碳供應鏈

全世界第四大DRAM廠「南亞科技」，在永續發展上也不遺餘力。從2011年發行第一本永續報告書開始，到2017年成立「永續發展委員會與專責管理單位」，連結各項ESG及SDGs指標，2022年更把永續委員會提升到董事會層級，同時也展開與關鍵供應商的低碳專案與議和，並成為國際半導體產業協會（SEMI）永續製造委員會與氣候聯盟的發起成員，「我們希望在供應鏈上不只有單一的中心工廠，也希望連結公協會和第三方機構，透過更大的平台，大家一起共好，」南亞科技副總經理暨SEMI Taiwan永續製造委員會主席吳志祥表示。

為了因應氣候變遷，南亞科技從2005年就開始自主盤查範疇一和範疇二，到2018年進一步執行範疇三的盤查與查證，透過三大作法，持續推動綠色低碳供應鏈。首先是風險稽核與輔導改善，目前已完成近300家主要供應商永續性風險評估與鑑別，推動5%高風險供應商輔導改善。

第二是低碳行動分享與交流，連續3年舉辦永

續供應鏈研討會，及永續政策宣導活動，輸出綠色工廠經驗至供應商。第三是連結供應鏈與設定行動目標，推動減碳與使用再生能源等專案，除了完整公司範疇三方法學、設定各項指標，推動達成2030年減碳25%以上的SBTi目標，同時也參與公協會，凝聚產業共識，整合資源建立碳盤查平台。

一站式ESG資料庫 推動綠色金融

在供應鏈減碳上，除了精進技術層面，金融的力量也要納入。金管會力推綠色金融行動方案3.0，其中包含由金融聯合徵信中心協助建置企業「ESG資料庫」，整合來自公務機關、證交所公開資訊觀測站和金融機構報送等資料，改善臺灣中小企業ESG資訊過於分散的問題，提供金融機構一站式的查詢平台。

當金融機構進行綠色授信、永續績效連結授信時，就能從「ESG資料庫」查詢企業的綠色作為；信保基金也會依據「國家發展優惠保證措施」，只要符合ESG平台的「綠色授信」報送範圍認定，信保基金保證成數最高將提高至9.5成。這不僅鼓勵企業朝綠色方向前進，同時也引導金融市場支持永續發展。

金融聯合徵信中心董事長郭建中認為，在節能減碳上，「除了大企業帶頭，最重要的是158萬家中小企業也要一起加入才會快！」在企業推動綠色永續作為所需要的資金上，除了政府補助外，「最主要的就是金融圈的投融資，企業一定要善用金融圈的資源。」淨零風潮下，沒有人是局外人，產業裡的每個角色，都是減碳不可或缺的一份子，也是協助彼此減碳的最佳夥伴。■