



強強聯手

工研院攜手台糖 共創循環經濟生態鏈

想像一下，沿海常見的廢棄牡蠣殼，透過循環再生技術，提煉出可用於藥物成型的碳酸鈣，價值也翻轉到每公斤500元！科技的進步，讓廢棄物也能發揮更高價值。因應循環經濟全球趨勢，工研院與台糖公司合作，投入六大循環經濟主軸的發展，「強強聯手」為台灣打造循環經濟生態鏈。



由經濟部次長曾文生擔任見證人（中），見證工研院院長劉文雄（左）與台糖董事長黃育徵（右）共同簽署合作意向書。

撰文／陳玉鳳

根據世界經濟論壇（WEF）與艾倫·麥克阿瑟基金會（Ellen MacArthur Foundation）發布的報告指出，預估至2025年，全球循環經濟將創造約新台幣30兆元商機。面對如此龐大的經濟價值，工研院日前與台糖公司正式對外宣布合

作，投入循環經濟行列，力推業者迎向此波新興產業趨勢。

相輔相成 一起改變產業結構

經濟部次長曾文生也出席記者會，他表示，



工研院與台糖合作開發出牡蠣殼提煉碳酸鈣技術，創造食品級及藥品級碳酸鈣等高經濟價值產品，未來可望取代進口藥物賦形劑原料。



運用「蘭花生長用LED光源」，將有助於提高蘭花的產量，為業者創造更高的國際競爭優勢。

「推動循環經濟是政府的既定政策，經濟部擔任媒合及整合角色，讓工研院的循環經濟科技力有用武之地，讓台糖能找到身懷絕技的人來協助。」

針對此次與台糖合作，工研院院長劉文雄寄予厚望，「台糖擁有農業資源、材料、場域；工研院則有人才、技術，雙方合作能夠相輔相成。我們要做的並非針對單一產品進行回收及價值創造，我們要做的是，從材料、製程、設計到系統，乃至於整個產業結構的改變。」

劉文雄相信此次的合作必能成就美好的成果，特別是台糖董事長黃育徵上任後大力推動循環經濟，為工研院與台糖的合作提供了極大的發揮空間，他的遠見造就了無限可能。值得一提的是，台糖近年所提出的開發新題目數量，冠於所有國營機構。

重視SDGs是產業發展關鍵

黃育徵也分享台糖的新思維，「GDP已不足以反映一個國家的成長，台灣產業必須重視永續發展目標（SDGs）的要求，這是我們與其他國家的共同語言，而循環經濟是推動SDGs的最重要驅動力，」他強調，循環經濟已經不是選項，而是必然。透過工研院和台糖的合作，將有更多的力量被整合進來，包括其他國內外企業、產官學研等，眾志成城，成為讓台灣擺脫60年來代工模式的絕佳契機。

工研院與台糖的循環經濟合作將投入六大主軸，包括循環生技園區建置、沼氣發電、冷鏈物流、生醫科技、資源循環、綠能節電等。其中，透

過沼氣發電技術，能將傳統堆肥場中的禽畜糞、果菜等廢棄物轉化為能源，未來將由台糖成立沼氣能源服務公司，工研院協助盤點國內廚餘、水肥產業，不僅多元進料，更從中導入廢水零排放技術，進而發展沼氣設備國產化，推動沼氣發電產業鏈。

以目前生技園區中進行建廠示範的牡蠣殼碳酸鈣提煉為例，碳酸鈣用途廣泛，除了添加至食品外，也是藥品賦形劑的原料之一，專門協助藥物成型；倘若能將台灣西部沿海常見、堆置於路邊的廢棄牡蠣殼進一步提煉出碳酸鈣以再次利用，不但可從毫無價值的廢棄物，翻轉到每公斤銷售價格上看新台幣500元，未來發展至一定規模後，將可望取代進口藥物賦形劑原料。

由於國內生鮮農產品常面臨供需失調的窘境，亟需建置、改善農業冷鏈系統；工研院即運用充沛的技術能量，在台糖規劃建立的農業循環有機園，協助建置冷鏈物流中心，提升國內作物的產量及品質；此外，為活化台糖荷蘭分公司之溫室場域，規劃導入工研院開發的溫室栽培生產系統，以高產量栽培、智能監控、智慧養液滴灌與光源控制生產高產值作物，如草莓、藍莓、菌菇等，協助業者打造國際競爭優勢。

改變思維 創造產業亮點

工研院積極投入循環經濟科技研發，今年8月成立「循環經濟策略辦公室」，連結產官學研各界領域專家，推動跨域整合型循環經濟產業創新研究。未來，工研院與台糖也將循合資公司模式，與國際合作並建立國際型循環經濟模式，以緊密合作取代單打獨鬥。

「重複做同樣的事情，卻還期待會出現不同的結果，那是瘋子。」劉文雄特別引用愛因斯坦的名言，力陳思維改變的重要性，「我們不能重複過去的線性經濟，台灣資源有限，我們要追求循環經濟成長。」劉文雄強調，台灣在這方面的成績並不輸芬蘭、丹麥等國，希望大家一起繼續努力，讓循環經濟成為台灣產業下一波轉型升級的重要發展方向。■