

從節能到創值，走在淨零之前的先行者！

潤泰精材以循環技術重塑建材未來



為實現 2050 淨零建築目標，建材產業積極響應智慧淨零轉型，而在全球尚未談「淨零」的年代，潤泰精材早已悄悄展開一場關於「節能與循環」的長征，從建築節能推出隔熱砂漿、及能資源整合出發，如今成功發展氣化技術、替代燃料，以及玻璃微珠等副產物再利用，轉型為循環經濟的實踐者。

從「隔熱砂漿到能源效率改善」，開始綠色旅程起點

潤泰精材的綠色旅程並非從口號開始，而是由一款具代表性的產品揭開序幕。當市場仍然不甚重視建築節能時，公司推出熱傳導係數僅為傳統砂漿十分之一的隔熱砂漿，讓建築體能在不更動設備的情況下降低空調負荷，實際節省能耗。這款產品雖然低調，但在台灣綠建材技術尚未成熟的年代，其存在如同投下一顆種子，象徵企業對「節能」的執著，也讓潤泰精材在綠建材領域奠定早期的領先位置。

鄭瑞濱副總經理指出，然而真正奠定公司低碳策略根基的，是 2009 年取得冬山

廠之後的一系列決策。多數企業在面對新廠區時會著重擴產效率，但潤泰精材卻反其道而行，選擇先檢視能源利用的精確度。於是，公司與日本太平洋公司攜手進行鍛燒爐的技術整合，最終使燃煤熱耗降低近一成。不只是單點改善，原本位於楊梅、需大量烘砂的砂漿工廠也隨之整合至冬山廠區，透過引進水泥窯餘熱進行烘砂，讓原本散失於空氣中的熱能重新成為生產力的一部分。

這些調整在當時看似只是「節能」，但如今回頭看，它們其實正是潤泰精材跨入永續路徑的第一個系統性工程。

隨著綠色政策推動，潤泰發現風電產業商機，運用砂漿技術研發出風機基座專用材料，把原有技術轉化為新應用，潤泰不再只是建築物的材料供應者，而是再生能源基礎建設的一環，成為台灣少數能供應離岸風電建材的廠商之一。



潤泰精材副總經理鄭瑞濱指出，早在『淨零』成為顯學前，潤泰就推出節能減碳的隔熱砂漿，並利用水泥窯餘熱烘砂，進行能資源整合降低碳排放，成為台灣綠建材的先行者。

潤泰從「材料循環」讓廢棄物成為建材

潤泰最早的減碳實踐是用鋼鐵副產物「還原渣」，取代部分石灰石作為水泥原料，鄭瑞濱副總經理指出，潤泰 2014 年與東和鋼鐵合作開發還原渣導入利用的測試研究，每年吸納台灣鋼筋製成還原渣副產物約 6 萬噸，2016 年與中聯開展脫硫渣導入利用，每年使用約 9 萬噸，開啟潤泰第一次跨產業結盟，還原渣甚至成為目前同行競相爭搶的材料。

鄭瑞濱副總經理指出，潤泰也將觸角延伸至廢玻璃循環再利用，因為 2016 年時，環保署資源回收基金會苦惱台灣每年有 10 萬噸難以回收的廢玻璃，來自酒瓶、汽車與太陽能板玻璃，因此尋求與潤泰的合作，但最初由於廢玻璃來源太複雜，真的很難回收再利用。

透過「廢玻璃粉化後重組為高值化建材」，鄭瑞濱副總經理分享，歷經多年的研發，團隊開發出具隔熱、防火特性的高值化建材，可應用於營建、海底電纜浮材及塗料，這些原本依賴從德國或立陶宛進口，如今潤泰以循環再利用取代進口材料，為台灣建立自給的綠色材料鏈。



潤泰精材透過跨產業合作，成功以鋼鐵副產物「還原渣」替代水泥原料。此舉不僅有效吸納每年大量的工業原料，同時大幅減排二氧化碳排放量，體現建材高值化轉型。

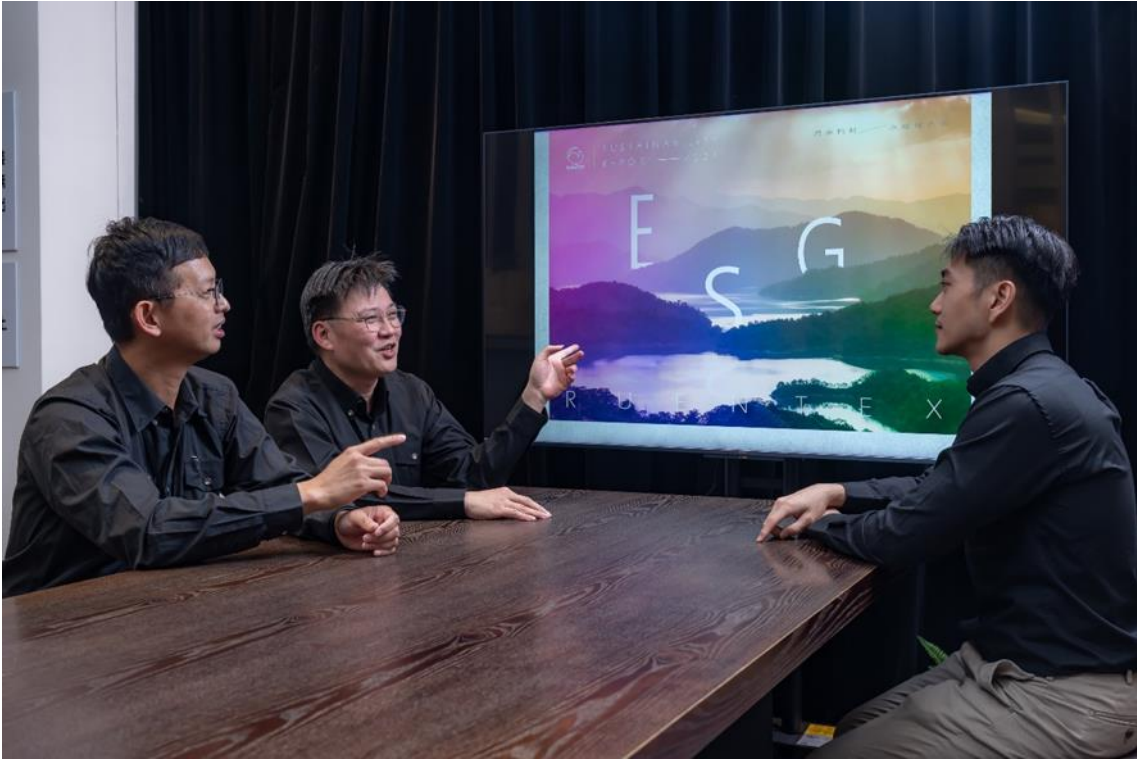
潤泰氣化技術導入，走向「分散式能源」

鄭瑞濱副總經理分享，潤泰近年投入能源服務領域，主要是將水泥窯的替代燃料系統，轉化為可外部輸出的氣化爐技術，藉此將副產物轉換成可燃氣體，提供工廠燃料燃燒使用，讓副產物變成能源，形成真正的循環系統。

鄭瑞濱副總經理說明，目前台灣只有台泥與潤泰兩家企業擁有類似的「氣化爐技術」，但潤泰的版本更著重「中小型分散式能源」，這種理念源自日本的「Waste to Energy」鄉鎮型系統，強調小規模、多據點的能源再生，而非單一大型焚化廠。

「節能減碳的路並不平坦」，鄭瑞濱副總經理指出，理論很簡單，實際操作卻非常困難，氣化系統需要精準控制溫度與壓力，每一項參數都必須反覆測試，沒有任何現成的教材，潤泰只能自己摸索，歷經上百次的失敗，終於讓冬山廠的系統穩定運作，未來再推展至楊梅、里港廠區。

氣化系統目前在宜蘭冬山廠做試運轉，也期待能將模組化氣化設備提供給更多中小企業使用，潤泰希望這套系統不僅是自己用，更希望能提供給其他企業使用，因為中小企業沒有資源建置大型設備，但潤泰的模組化氣化系統能協助中小企業同時處理廢棄物、供應熱能。



潤泰精材致力於能源轉型，自主研發氣化爐技術，將工業副產物高效轉化為分散式能源。此項模組化系統不僅優化自身循環，更規劃未來輸出至中小企業，實踐 ESG 綜效。

潤泰自主減量啟動「綠色韌性革命」

整體來說，鄭瑞濱副總經理表示，水泥廠屬高碳排產業，排放源基本上來自範疇一的直接排放，以及範疇二的能源產生的間接排放，因此自身的減碳可控力較高，潤泰已向環境部氣候變遷署提出自主減量計畫申請，於 2025 年 11 月中下旬已在最終審查小組階段。減量措施主要透過製程優化，包含替代原料、替代熟料，以及轉換低碳燃料等作為，達成自主減碳目標。

潤泰的轉型歷程，同時是一場企業文化的革命，起初員工面對節能調整普遍消極，認為這是額外負擔，但潤泰採取「參與式改善」模式，讓現場人員親自測試燃燒參數、比較能效差異，最終實際結果讓員工見證節能效益，逐漸由被動執行轉為主動改善，甚至早已「超標完成」。

鄭瑞濱副總經理強調，潤泰從日本的分散式能源，再到循環材料與供應鏈綠色創

新，主要都是透過材料創新與能源整合，逐步構築「低碳製造生態系」，不僅為台灣產業示範從減碳到創值的具體路徑，更為台灣產業開啟新一波「綠色韌性革命」。