



迎向ESG永續浪潮： 構裝產業創新布局碳中和技術

技術主編：楊偉達 W. T. Yang

現職：工研院(ITRI) 材料與化工研究所 先進電子構裝材料研究組 正研究員/組長

學歷：中原大學(CYCU) 化學博士

專長：電子構裝材料、基板材料

面對全球ESG永續的浪潮，減少碳排放是一個重要的指標。近年來國際大型終端電子產品廠，紛紛針對達到淨零碳排提出目標時程，各大國家也制訂減碳路徑及增收碳稅等規劃並逐漸實施。電子產業產值居我國工業第一大，其碳排放量則是製造業的第二大，達3,200萬噸，而當中關鍵的IC、面板、PCB及陶瓷元件製造為主要碳排來源，而且都是國際前三大產業。國際減碳壓力如RE100、供應鏈減碳等都是電子業重點，品牌商如Google、微軟、三星及Apple等積極要求2030年與供應鏈共同朝向碳中和。相關產業面臨淨零碳排壓力，若未能快速建立碳中和技術，電子業將失去國際競爭力。

目前電子產業積極利用自身廠務減碳、提升設備效率與綠電運用，三箭齊發達到初期減碳效果；後續期盼能夠在原料及各產業材料配方與製程上有所創新，結合既有減碳路徑，方可有效達成碳中和目標。

本期「低碳構裝材料及再利用技術」專題從材料的角度出發，針對低碳原料、PCB既有減碳技術、易降解構裝材料及電子產業副資材再利用技術進行介紹。〈電子構裝用再生低碳樹脂〉盤點材料減碳技術，非石化料源的樹脂材料的替代，無論是生質或是循環料源均可快速地降低整體碳排。而國際上針對PCB產業相關的減碳技術也開始有許多創新，〈PCB減碳技術發展現況〉梳理全球正在發展的PCB減碳技術，盼能協助台灣PCB業者規劃合適的產品減碳策略。〈易降解構裝材料技術〉說明除原料及製程外，電子產品製程及終端廢棄物於整體碳排來源亦為重要環節，在電子廢棄物中有價的元件如何再利用，關鍵在於如何拆解，熱固型樹脂降解技術成為可否回收的要點。〈乾膜光阻副資材轉製再利用技術〉指出在電子產品製程中亦有許多的副資材，如何使其在焚化處理產生直接碳排之外，找到另外一個再利用的方式，也是整體減碳技術的一環。各篇專文針對降低電子產業碳排相關技術進行統整報導，讓讀者可以藉由此專題探索未來可能發展的構裝趨勢，找到面對碳中和目標的方法。🔗