

# 李謀偉

Bowei Lee

· 李長榮集團總裁



# 翻轉化工業 邁向永續先行旗手

掌舵百年企業30年，  
成就全球最大熱塑橡膠、唯二電子級異丙醇供應商，  
用科學方法解決日益嚴峻的環境危機，  
支持綠色化學研發，建立循環經濟創新模式，  
突破傳統化工業刻板印象，帶領集團華麗轉身，  
培育人才獎勵創新，接軌國際躍上世界舞台，  
為臺灣未來找到永續之道。

撰文／陳怡如

企業想要基業長青，屹立百年不衰，肯定要有靈活身段，才能因應時代的變遷與挑戰。李長榮集團（以下簡稱李長榮）總裁李謀偉深知這個道理，「企業約30年就要轉型，」他扭轉了外界對化工行業的刻板印象，也為李長榮走出了高值化的綠色大道。

以木業起家的李長榮成立於1915年，50年後從合板出口轉向化工原料。如今李長榮已是全球第一大熱塑性橡膠的供應商，公司生產的電子級異丙醇（EIPA），更是半導體製程中重要的晶圓洗劑，尤其在7奈米以下的先進製程，目前全球只有2家化學廠能提供，李長榮正是其一。

李謀偉在1982年返臺加入李長榮，8年後接任總經理，帶領公司從傳統化工轉型特用化學領域，以「綠色化學」重新定位產品研發方向，全

力開發高值市場，23年內創下獲利成長20倍的紀錄；他「兼顧經濟發展與環境治理」（Eco + Prosperity）的理念，也讓李長榮成為臺灣最早投入循環經濟的企業之一。

李謀偉語重心長地說，科技讓人類生活愈來愈好，同時也為環境帶來負擔，當氣候危機日益嚴峻之際，「如果人類無法解決環境問題，就會走入滅亡。」篤信科學的他認為，「最好的方式，就是用科學解決環境問題。」

## 投入循環永續科技 助產業減碳減廢

李長榮在循環、永續技術的研發，正是李謀偉「以科學解決環境問題」理念的具體實踐。以廢水問題為例，李長榮耗費10年研發「膜生物反應器」（MBR），經超濾膜過濾，可有效回收高

達90%的工廠廢水，不僅產出的再生水品質，優於外購的工業用水，更是臺灣唯一掌握自有MBR技術的公司。

做為半導體廠的重要供應商，李長榮觀察到，在半導體製程中用作洗劑的電子級異丙醇（EIPA），使用後大多只能排掉或燒掉，徒增碳排放也浪費資源，於是投入異丙醇回收再製技術，將廢異丙醇回收、純化至純度達99.9999%的電子級，再提供給半導體廠使用；廢液中的水再經MBR之後，也能回收再用，首創全球「雙循環」模式，協助半導體廠減碳減廢。

近年李長榮在綠色化學的布局，已陸續開花結果。2018年收購BioAmber於加拿大的工廠，兩國團隊攜手研發「生質琥珀酸」，以植物性可再生原料加上獨家菌種發酵製成。不管在什麼環境條件下，甚至在海水中，180天後都能自動分解；相較傳統以化石原料製成的琥珀酸減碳100%，可製成塑膠薄膜，用在咖啡杯、飲料、冰淇淋的紙包裝內部，減少海廢危害。

因為這些技術，李長榮多次獲得各大循環經濟、產品創新和企業永續獎。在李長榮永續轉型的過程中，工研院也扮演堅實的技術後盾。李謀偉表示，李長榮與工研院合作多年，近年在綠能與減碳技術上著墨更深，「工研院是臺灣工業發展的火車頭，尤其在解決氣候變遷的技術上，更是領先臺灣所有公司，是我們取經的對象。」

### 有管理的創新 永遠不會是企業負擔

材料研發是條漫漫長路，從投入研發到市場可

能要走數10年，但李謀偉認為，「創新永遠不是企業的負擔，沒有聚焦、管理，才是企業的負擔。」這幾年李長榮導入「Phase-Gate」機制，當研發進入下一階段前，需經過一道審核評估，評估標準包括技術突破點、市場與法規成熟度等，「在10到20個專案中，可能最後只有一個會進入市場。」

李謀偉舉例，某些具阻燃功能的添加劑，對嬰幼兒會有不良影響，歐盟已全面禁止，美國近期也擬禁止。事實上，早在20年前，一家知名化工大廠便研發出新型添加劑，囿於當時法令未到位，選擇將專利授權他人。而李長榮斟酌時機成熟，在最近推出這款材料，也順利打入供應鏈。

「研發需要管理，不能包山包海。」李謀偉認為，環保尤其跟政府法令密切相關，「法令不夠快，該項研發就必須暫停，因為沒有市場。因此，環保不只是技術問題，也是經濟和法規的問題。」

### 協助產業與人才 和國際接軌

李謀偉不只以行動支持李長榮綠色轉型，



李長榮自2008年起透過教育基金會，定期舉辦獎學金營隊活動、獎助學金計畫及青年教授研究補助計畫，以大學院校為起點，栽培產業所需的高階研究型人才，發出的獎學金已嘉惠超過400人。（李長榮集團提供）





李謀偉投入材料化學逾30年，他認為人才孕育不僅關乎產業存續，更是臺灣經濟及永續發展的基石。（李長榮集團提供）

對臺灣化工產業發展也出力甚深。他在2015年至2021年間擔任台灣化學產業協會（TCIA）理事長，成功在2019年爭取TCIA成為國際化學工業聯盟（ICCA）的永久觀察員，為臺灣化學產業接軌國際組織搭橋鋪路，大幅提升臺灣化工產業的競爭力。

永續風潮崛起，新世代綠領人才炙手可熱。李謀偉投入材料化學逾30年，人才培育一直都是他心中的第一順位。他認為，「人才孕育不僅關乎產業存續，更是臺灣經濟及永續發展的基石，」李長榮自2008年起透過教育基金會，定期舉辦獎學金營隊活動、獎助學金計畫及青年教授研究補助計畫，以大學院校為起點，栽培產業所需的高階研究型人才，至今發出的獎學金已嘉惠超過400人。

為培養人才國際視野，促進技術交流，2018年起，李長榮教育基金會每年舉辦「BRC國際學術科學論壇」，將國際重量級學者請到臺灣，諾貝爾化學獎得主，前麻省理工學院教授Barry Sharpless、荷蘭化學家Benard Feringa都在邀請之列。李謀偉期盼，透過這樣的切磋與靈感碰



李謀偉擔任台灣化學產業協會（TCIA）理事長期間，成功為爭取TCIA成為國際化學工業聯盟（ICCA）的永久觀察員，為臺灣化學產業接軌國際組織搭橋鋪路，大幅提升臺灣化工產業的競爭力。圖為李謀偉參與「2020年台灣化學產業高峰論壇」。（李長榮集團提供）

撞，年輕研究者能將研究理論化為商業機會，進一步發展為改善人類生活的關鍵。

## 忘情研發 始終是科學家

2017年，李謀偉找來曾任化工大廠巴斯夫（BASF）副總裁的劉文龍接任總經理後，終於可以騰出時間，做自己想做的事。他興致盎然地談起自己最近的發明，還想以此為研究題目，攻讀博士學位。

原來前陣子他發現自己有呼吸中止症，上網買了一個簡單的電動止鼾器，將空氣送入鼻腔，讓呼吸順暢，減緩打鼾症狀。結果卻意外發現，因為血氧濃度增加了，連帶血糖也跟著下降，這馬上點燃李謀偉的研發魂。

「我翻閱許多文獻，發現的確有人以大型設備來申請專利，但我要做的是小裝置。」他一邊比畫，一邊展示打入多少氧氣可降多少血糖的公式，李謀偉眼裡有掩不住的光采：「我還是一個科學家！」他體內的研發血液，不僅為化工產業找到轉型之路，也為臺灣的未來找到永續之道。■