



環境永續生生不息

張安平：以科技優勢扮綠能砥柱

先進國家的環保法規日趨嚴謹，對臺灣來說既是挑戰也是機會。台灣水泥公司近年投入減能減碳，碳捕捉技術在亞洲已是首屈一指，「2030技術策略與藍圖」論壇中，台泥董事長張安平語重心長指出，「臺灣雖小，但可做為全世界的基石（Keystone），加強國際化，在友善環境、節能減碳趨勢中，擔當起責任並找到優勢定位。」



台泥在2013年就導入工研院的鈣迴路技術，進行「碳捕捉」，如今台泥和平廠每年可捕捉500至1,000噸的二氧化碳，將之運用在微藻養殖而產出高值化的美妝保健原料。

撰文／張玉圓

室效應帶來氣候變遷，聯合國警告，全球氣溫最快將在2030年來到了不可逆轉的臨界點；人類大量耗用天然資源，世界自然基金會（WWF）預估，到了2030年，人類需要兩個地球的資源才能維持目前生活方式。環境汙染，導致每年全球數萬人死亡，未來10年，我們生存的

環境已面臨危急存亡之秋。

擔任「永續環境」議程引言人的工研院副院長彭裕民指出，在臺灣99%的原料及能源仰賴進口，能資源使用議題，是重中之重；臺灣身為全球供應鏈的重要成員，若能將環境、資源永續的概念帶入供應鏈，不僅能創造新的經濟，也會成

為國際永續發展的標竿。

工研院「2030技術策略與藍圖」將「永續環境」納入三大應用領域之一，運用臺灣材料化工、機械設備、綠能環保產業的既有技術，結合IT產業優勢並導入新興AI人工智慧與感測技術，開發可循環再用的材料、智慧化設計生產流程與供應鏈管理系統、符合生態共生的環境科技，協助臺灣材料、設備與綠能環保的創新，並形成具全球競爭力的產業生態系，將技術與產業推向全世界。

台泥碳捕捉成果 亞洲典範

在綠能環保技術上，與工研院攜手推動的最成功案例之一，是台灣水泥。台泥在2013年就導入工研院的鈣迴路技術，進行「碳捕捉」，如今台泥和平廠每年可捕捉500至1,000噸的二氧化碳，將之運用在微藻養殖而產出高價值的美妝保健原料。

台泥不只擺脫高能耗碳排大戶的負面形象，更一躍成為國際減碳典範。台泥董事長張安平自豪表示，台泥的碳排放只有國家標準的三分之一，「重工業可以做到幾乎沒有排放，廠房旁的樹葉乾淨透亮、水裡有龍蝦有珊瑚，過程中付出了很多努力。」

張安平指出，水泥迄今仍是不可或缺、無法替代的產品；但從減碳的角度來看，水泥業有無法擺脫的原罪，其原料一加熱就會產生二氧化碳。為了在2050年達到碳中和，台泥試驗過各種作法，最有效的就是碳捕捉。

身為水泥業龍頭，台泥在節能減碳上不斷改善，已成亞洲典範。全球最嚴格的科學基礎碳目標倡議組織SBTi (Science-Based Targets

Initiative) 今年7月公告台泥成為東亞第一家完成減碳目標設定的水泥廠，以2016年為基準，台泥到2025年將減碳11%、2030年減碳30%。目前全球僅有3家水泥廠完成目標設定，台泥是第四家。

科技推動減碳 善盡永續治理本分

由人類史觀來看，人類活動與大自然的不和諧，往往造成毀滅或災禍。西元前1萬2,000年的農業革命，是人類改變大自然的濫觴；種植農作、畜養禽畜、到後來幾波的工業革命，都大大改變你我的生存環境；而人類對瘟疫也不陌生，西元542年拜占庭帝國鼠疫、14世紀歐洲黑死病、近代流感及目前的新冠疫情，都造成了重大生命與財產的損失。

然而，改變不止是破壞，也可以成為契機。近年許多指標企業如Nokia、微軟、臉書、Google的使命宣言，都承諾對世界與人類生活做出貢獻。張安平說，「工業被誤解、資本主義遭到醜化，其實兩者都有很好的初心。如果每一個企業都善盡永續治理的本分，就不會有太大問題。」

台泥運用國際化優勢，在減碳技術上不斷創新；目前正在西非建造的水泥廠，可生產最新的低碳產品，碳排放只有傳統製程的一半，今年底即將開工。此外，台泥也在非洲發現另一項新原料，未來加入製程可讓碳排放再降一半。

張安平表示，臺灣土地小、人力少、缺乏資源，因此最好的作法就是找到最佳優勢、創造最大價值。他認為，臺灣應扮演Keystone的角色，成為全球綠能科技的中流砥柱，「走一條人煙稀少的路，去創造差異性和優勢，才能長長久久。」■



張安平指出，臺灣雖小，但可做為全世界的基石 (Keystone)，加強國際化，在友善環境、節能減碳趨勢中，擔當起責任並找到優勢定位。