

院士獻策

淨零碳排：臺灣未來成長動力

因應2050淨零碳排的全球趨勢，以製造業、出口導向為主的臺灣，將面臨提升永續競爭力的經營挑戰，工研院特別邀集歷屆院士進行「十載精彩 制勝未來」院士論壇，由院長劉文雄擔任主持人，從不同面向分享「淨零碳排」如何帶領臺灣，從挑戰蛻變為未來數10年的成長動力。

撰文／編輯部



劉文雄（工研院院長）

國際能源署（IEA）公布的「2050淨零策略」分兩階段：第一階段從現在到2030年，可先「精進現有技術」，包括提升能源使用，以及碳捕捉、再利用與封存技術（CCUS）的效率，並改變人類對資源、能源的需求與行為；第二階段是2030到2050年，主力放在「創新技術研發並發展國際合作」，包括發展「綠色氫能」，同時在產線設計上降低碳排，建立健康碳循環、發展低碳新材料，從能源前端到商品打造全新供應鏈，來達到淨零碳排的目標。



施振榮（工研院院士、宏碁集團創辦人）

5年前我提出將臺灣打造為創新矽島，如今救地球已是人類文明的根基，而文明來自科技、科技又以矽為主幹，這方面臺灣居於全球領先地位，我們必須積極投入淨零排放的工作，讓臺灣成為最好的淨零示範場域，以內需帶動外銷機會，讓全世界知道：「Taiwan can help.」



陳興時（工研院院士、榮剛集團創辦人）

臺灣已具備以大企業帶領中小企業的系统化供應鏈，可採「以大帶小」模式，協助中小企業導入減碳做法，例如碳排偵測及控制系統，以利提升競爭力。如今2030的減碳時程逐漸逼近，若以政策規範適時引導、並藉由工研院這樣的法人機構輔助，將有助產業拋開舊有思維、脫胎換骨，迎接氣候轉型的新時代。



史欽泰（工研院院士、國立清華大學講座教授）

我們必須先從教育著手，同時制定減碳的長期藍圖與計畫；搭配淨零碳排兩大重點：政策領導及科技創新，其中創新的方向必須謹慎，盡量降低外部成本。以臺灣來說，工研院可以做出很大貢獻，結合大企業帶頭響應，而這不能只有口頭的承諾，實際上更需要長期的預算投入。

**朱志洋（工研院院士、友嘉集團總裁）**

企業可先備妥減碳存糧，將每年盈利撥出一部分用於推動碳中和，才能充份把握減碳的轉型契機。此外，對大企業來說，減碳的問題不大，但中小企業卻無所適從，建議政府編列經費，在工研院設置專款專用的減碳預算，才能有足夠的資源長期協助企業減碳。

**苗豐強（工研院院士、聯華神通集團董事長）**

臺灣的供應鏈管理能力超強，面對各國碳稅、碳費、以及歐盟即將上路的CBAM碳邊境稅，應將這些「懲罰機制」視為有助達成碳中和的工具；可善加利用天然氣的冷能及副產品氫能，發展氫能車及氫能生態系。此外，臺灣對環保的認同度高，大家很想使用綠電卻僧多粥少，產業也缺乏共同減碳標準，建議各行各業全面了解自身供應鏈的減碳需求，才能具體達成淨零目標。

**楊振通（工研院院士、亞力電機集團總裁暨創辦人）**

與世界接軌的建議如下：第一、溫管法儘快修正為氣候變遷因應法、重新制訂減碳路徑圖，以符合總統在今年國慶宣示的2050淨零目標，同時提升再生能源占比、建設現代化智慧電網。第二、政府訂立明確標準及規範，讓企業了解碳盤查、碳足跡計算、碳權、甚至碳定價與交易制度。第三、推動循環經濟、提升技術層次、增加國際競爭力；國內企業應加速轉型，透過減碳、抵換、使用低碳原物料、採用綠電、購買碳權等手段，以維持生產競爭力。

**李源德（工研院院士、臺大醫學院名譽教授）**

臺灣的健保制度每年開出許多藥物，近2,000億。但製藥過程產生不少二氧化碳，是必須重視的一環。根據英國經驗，醫生減少開立處方藥，就能減少10%；我相信臺灣可做得更好：減少15%至20%，有謂膽固醇和憂鬱症用藥可不必長續用藥（在緩和治療的病人，用藥的治療成效與不用藥，二者族群其治病之結局並無二致）。

**蔡力行（工研院院士、聯發科副董事長暨執行長）**

IC產業可設計出低功耗IC，並以低耗能製程生產，應用於手機、Data Center或元宇宙穿戴裝置，減少十倍或百倍的能源用量，對世界做出貢獻。至於企業本身的減碳作法，短期企業應先有明確規範才能展開行動；長期則亟需創新技術解套，我認為工研院可在這方面扮演跨產業跨平台的角色，讓大家一起努力朝淨零目標前進。

**吳錦城（工研院院士、工研院前瞻技術指導委員會召集人）**

減碳不應被視為「義務」，而是「機會」，從中找到新技術、新產業、新經濟效益的契機，例如未來的儲能走向分散式，電動車及家戶的太陽能設備都可串連成為全面廣泛的儲能系統，讓綠能占比提高到3至4成以上，才足以對氣候和環境帶來正面改變；電動車更是帶動相關生態系發展的殺手級應用。臺灣是製造大國，政府和工研院可擔任主導角色，輔導供應鏈的大小企業。

**楊泮池（工研院院士、臺大醫學院內科教授）**

高碳排能源的負面衝擊之一，就是產生如PM2.5的污染源，將導致肺癌、心血管疾病及腦中風等，顯示淨零排碳的絕對必要。其實我們能做的很多，像是鼓勵大眾運輸工具改採低碳低汙染動力，減碳的同時還能帶動產業發展；努力維持自身健康，減少看病及用藥，也是一種淨零行動，鼓勵大家起而行。■