

「石化業邁向 2050 淨零碳排技術發展與政策探討」 政策建言

氣候變遷因應法已明確訂定 2050 淨零排放，國發會也在 12 項戰略訂出國家減碳路徑，因此台灣企業需要更努力投入減碳工作。石化業者的排碳結構主要來自使用化石燃料的鍋爐與汽電共生廠，無法單純依賴購買綠電來達成減碳任務，還需要透過智慧節能、生質燃料、CCUS、儲能等方式來達成淨零目標，石化業減碳較其他產業減碳的難度更高，需要政府提供更多的資源來協助。目前在政策推動方面，仍有許多不確定性，需要政府提供符合減碳技術發展的環境，確保業者在減碳的過程仍可保有競爭力，兼顧企業生存與減碳要求的平衡。

中技社秉持促進產業發展之宗旨，期望善盡公益法人之功能，於 112 年度邀請多位專家及石化公會會員共同研究「石化業邁向 2050 淨零碳排策略與政策配套」議題，並將研究成果彙整後出版一本「石化業邁向 2050 淨零碳排技術發展與政策探討」專題報告，內容包括國內外減碳法規政策與國際石化業者減碳策略、石化業節能技術、石化產業廢水再生技術應用、替代原料、二氧化碳捕獲與藍氫技術、台灣碳封存技術發展研析與長程挑戰與機會及二氧化碳再利用等，並且召開多場產業座談會收集業者見解。本研究議題於研討過程中彙整相關資訊與專家意見如下：

(一)碳費收取與使用

1. 政府碳費計算的方式應與業者及環團充分溝通，尤其是台灣與國外具有計算方法的差異，以及減碳各項制度與政策也有差異，不可完全比照國外做法。
2. 碳費收取在於促進排碳業者積極投入減碳，因此在碳費的使用上，應確立合理的比例用於協助業者減碳，投資包括研發補助、投資補助、公用設備補助(例如 CCS 的輸送管線、儲槽、港區設施等)。

(二)政府需建立碳權制度，使業者具備發展減碳技術的利基

1. 應儘速建立碳權認定辦法與抵換機制，讓業者有投資減碳計畫的誘因。業者對於 CO₂ 封存、替代原料循環使用、CO₂ 再利用等皆有意願投入，但需有明確的認定方法與抵換機制，業者才會有較積極的投入。
2. 產業發展署規劃之以大帶小的方向應朝向碳權取得與抵換的方向來

規劃，大企業協助中小企業減碳如能取得碳權，將大幅增加企業投入的吸引力。

3. 石化業具有範疇一實質減碳的能力，應研究跨產業及供應鏈垂直整合減碳模式協助供應鏈減碳。石化業者可透過發展CCSU、資源循環等方式，提供低碳原料有助於下游供應鏈減碳；或與範疇二之業者(半導體、光電等)合作投資減碳技術，透過碳權共享的方式，使範疇一為主的石化業之減碳成果可以與其他產業共享，同時也減少石化業的成本負擔。

(三)發展負碳技術的關鍵

1. 補貼政策：目前CCS、CCU、DAC等技術的減碳成本太高，國外政府透過提供高額補貼來實施，例如美國抗通膨法案提供CCS每噸85美元、CCU每噸130美元的補貼。政府需提供有效的補貼方案，否則負碳技術在台灣難以推動。
2. 加快環評速度：政府訂定負碳技術減碳的目標在2030年是176萬到460萬公噸之間，2050年要達到4,020萬公噸，依照現在環評的速度將會曠日費時，2030年要達到100萬噸非常困難。政府應提出加快負碳技術環評審查速度的方式。
3. 政府在CCSU的角色：政府需積極推動以下工作，包括成本補貼、碳權取得、民眾溝通、封存地點開發與監測等。目前正在規劃CCSU的業者皆表明沒有政府在法規政策上的支持，CCSU難以推動，政府的角色需更加凸顯。
4. CO₂捕獲土地需求：一個商業化年捕獲100萬公噸的捕獲設施需要約5,000坪的土地，對於台灣的業者是很大的難題，政府在土地方面需要去協助業界。建議企業與研究機構要發展技術，設法將製程設備往上推疊，減少土地需求，才有機會降低成本。

(四)替代原料

1. 塑膠循環原料的需求大，除了化學回收技術需持續研發之外，料源不足是主要問題，政府可考量讓業者進口廢塑膠或裂解油等原料，減少對上游化學品的需求，也可有效降低塑膠產品的碳足跡。

2. 生質基替代原料能夠提供大量替代原料，目前以非糧食作物為國際發展主軸。台灣缺乏大面積種植相關產品導致發展受限，應持續鼓勵研究單位發展纖維素水解技術，讓農業廢棄物能夠充分被利用；或是將技術輸出國外，利用國外的充足產量，進行加工處理後再送回台灣使用。

註：詳細內容請參閱「2023-13 石化業邁向 2050 淨零碳排技術發展與政策探討」專題報告(如附)，或上本社網站 (www.ctci.org.tw) 下載