

## 摘要

### 一、製造部門行動方案執行狀況

製造部門行動方案共有 17 項推動策略、37 項具體措施(參表 1)，執行單位含括經濟部(工業局、能源局、國營會、中小企業處、加工出口區管理處、商業司)、環保署與國家科學及技術委員會(以下簡稱國科會)。37 項具體措施中，實質減量有 17 項，由經濟部與國科會共同執行；能力建構有 20 項，由經濟部、環保署與國科會共同執行。

在實質減量部分，主要措施包括節能減碳技術輔導、能源管理、製程改善、設備汰換、轉換低碳燃料(如燃煤、燃油轉換為天然氣或生質能)及推動區域能資源整合。110 年完成 557 家工廠節能減碳技術服務、174 家工廠製程改善與設備汰換、21 家產業園區能資源鏈結推動、175 家工廠低碳燃料轉換等輔導，並協助業者進行鍋爐改善，促進 42 家工廠導入智慧化能源管理應用，110 年措施總減碳量為 1.7 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

在能力建構部分，主要措施包括盤點產業減碳潛力與成本、導入環境化設計與綠色供應鏈概念、推動綠色工廠及辦理人才培訓。110 年召開 25 場次產業減碳工作會議，協商減碳目標及路徑；協助 93 家廠商導入綠色供應鏈體系、產品綠色設計、綠色採購、碳足跡、環境足跡與物質流成本分析；31 家廠商通過綠色工廠標章及清潔生產評估系統，並辦理 10 場次氣候變遷調適宣導及節能減碳說明會，完成 431 人次培訓。

### 二、製造部門溫室氣體排放管制目標達成情形

製造部門設定之 109 年溫室氣體排放量目標為 146.5 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e、第一期(105-109 年)階段管制目標排放總量為 741.5 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e、評量指標為碳密集度較 94 年(基準年)下降 43%，

依據我國國家溫室氣體排放清冊報告(統計至 109 年)，經能源統計異動及電力排放係數責任回歸校正後，檢視製造部門 109 年排放量為 141.9 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e、105-109 年排放總量為 734.0 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e、碳密集度較 94 年(基準年)下降 49%，均達成原訂目標。

### 三、檢討建議

製造部門配合能源轉型政策朝向低碳生產，105-109 年 GDP 成長 16.56%，燃料油消費量減少 52%(109 年較基準年減 85%)，煤炭消費量減少 29%，電力消費量增加 10%，溫室氣體排放量減少 1.3 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e (減 0.9%)。

依據國際能源總署(IEA)建議，製造部門需朝電氣化發展，我國亦朝此趨勢推動產業發展與減碳。製造部門電力使用排碳占比逐年上升，109 年排放量占製造部門比率已提升至 65%；燃料燃燒 CO<sub>2</sub>e (不含電)排放量逐年下降，109 年排放量占全國比率已降至 12%，低於運輸部門。

製造部門將持續透過「製程改善」、「能源轉換」、「循環經濟」三大面向，依循先大後小，亦即先大企業後小企業，以大帶小的模式，推動「低碳」到「零碳」。藉由跨部會合作強化大排放源減量責任，並爭取資源提供經濟誘因，持續輔導產業轉型綠色低碳，提升國際競爭力；建立完善溫室氣體減量誘因，加強推動產業執行減量之措施；並建立民眾永續消費習慣，促使產業永續生產，以達成製造部門減碳目標。