

參、溫室氣體排放管制目標

一、114 年製造部門溫室氣體排放量

114 年製造部門溫室氣體排放目標為 144 百萬公噸 CO₂e(較 94 年減 0.22%，較 107 年減 7.05%)：以 114 年電力目標排放係數(0.388 公斤 CO₂e/度)計算製造部門溫室氣體排放目標。

二、製造部門第二期階段管制目標

製造部門階段管制目標(110 年至 114 年)為 753.454 百萬公噸 CO₂e：以電力目標年排放係數計算製造部門溫室氣體排放目標。

三、製造部門評量指標

114 年製造部門碳密集度較 94 年下降 55%，119 年較 94 年下降 60%。

肆、推動期程

本行動方案自 110 年至 114 年度，共計 5 年。執行成果併同階段管制目標執行狀況彙整，每年定期向行政院報告。

伍、推動策略及措施

本行動方案共分為 17 項推動策略、37 項具體措施，第二期經費投入共 85.6 億元，相關推動策略與措施摘要如下(詳參附件)，將依個案計畫屬性依規定報核，計畫經費將循規定辦理計畫及預算編審，並納入各年度預算辦理，後續措施將持續滾動式修正。

一、輔導產業轉型為綠色低碳企業，並發展綠能產業，以提升產品之國際競爭力

(一)推動產業低碳轉型，加速製程改善與設備汰舊更新，研發前瞻產業技術，朝向低碳高值化發展

- 1.推動製造部門低碳生產：輔導產業製程改善、設備汰舊更新、原(燃)料替代、熱回收利用，提高能源使用效率，降低化石燃料使用。
- 2.創新循環新材料輔導與推動計畫：推動產業低碳轉型，加速製程改善與設備汰舊更新，研發前瞻產業技術，朝向低碳高值化發展。
- 3.落實能源開發與使用評估制度：能源使用說明書審查、查核與輔導。

- 4.廢熱與廢冷回收技術示範應用專案補助：以補助部分經費方式，鼓勵業者購置廢熱與廢冷回收相關設備，提升整體能源使用效率。

(二)推動產業使用再生能源、潔淨燃料及生質燃料應用

- 1.協助工業部門使用天然氣作為燃料：配合國家節能減碳政策，每年訂定目標協助工業用戶建設供氣系統。
- 2.推動生質燃料供需媒合：進行生質能供需媒合訪視及辦理生質能諮詢診斷或媒合會議。

(三)因應加嚴鍋爐排放標準，補助工業鍋爐改用低碳燃料

- 1.補助鍋爐改用低碳燃料：補助工業鍋爐設備汰換，改用低污染性燃料，另輔以污染防制技術輔導，以達成鍋爐空氣污染減量目標。

(四)加強區域能資源與廢棄物循環再利用，建構產業鏈結與合作共生機制

- 1.推動區域能資源整合鏈結：將各工廠多餘的能源與資源藉由媒合與鏈結之方式使其成為鄰近工廠可再使用之能資源，以達到能源與資源循環利用、提升能資源使用效率、減少溫室氣體排放及創造環境經濟效益等目標。
- 2.推動廢棄物再利用：因應廢棄物清理法授權，建立再利用管理之相關法規與許可審查制度，辦理推廣廢棄物再利用相關工作，促進工業廢棄物再利用。
- 3.推動科學園區廢棄物再利用：檢討修訂再利用法規，推動科學園區廢棄物再利用，以提升園區事業廢棄物再利用率，減少原生物料的使用，達到減碳效益。

(五)強化產業減量責任，鼓勵企業加入國際倡議、訂定減碳目標

- 1.建立產業減碳溝通平台：成立並運作鋼鐵、石化、水泥、造紙、紡織（含人纖）、電子、其他產業等7個產業減碳工作小組，結合工總、產業公協會及業者，盤點各產業減量潛力，輔以行動方案各項計畫與措施，協助產業落實減量。

2. **推動產業訂定減碳目標**：依據產業現況與溫室氣體排放管制趨勢，協助企業設定減碳目標，規劃減碳路徑、研提減碳缺口對策，輔導企業逐步落實減碳規劃，達成製造部門階段管制目標。

二、建立完善溫室氣體減量誘因，加強推動產業執行溫室氣體排放減量之措施

(一)強化產業節能技術服務，降低溫室氣體排放

1. **提供系統優化技術服務**：協助產業導入空壓、空調、泵浦、風機、鍋爐、熱回收 6 大系統/設備之高效率節能技術，提升能源效率，減少溫室氣體排放。
2. **推動中小企業節能管理**：推廣中小企業使用碳估算工具，掌握自身碳排放量，並提供碳排診斷諮詢服務、導入綠色創新減碳工具及產業生態系深度輔導，以加速中小企業建立減碳知能。
3. **推動科技產業園區產業節能減碳技術輔導**：協助工廠發掘製程、熱能、電力、空調、空壓等設施之節能潛力，促使提升設備能源使用效率，達到溫室氣體減量目的。
4. **推動科技產業園區產業溫室氣體盤查或減量評估輔導**：協助工廠瞭解廠內碳排情形，計算合理減碳額度，協助訂定短中長期減碳目標，並協助鑑別氣候變遷衍生風險，針對弱項指標出改善建議。
5. **提升石化廠能效**：林園石化廠每年度執行節能減碳措施，提升整廠能源使用效率。
6. **提供生產性質能源大用戶節能技術服務**：每年現場輔導工業能源大用戶 200 家，舉辦節能技術研習會，提升能源大用戶節能能力。
7. **公用設備效率提升示範**：為推動節能減碳政策，鼓勵工廠能源用戶使用高效率動力設備並加速汰換老舊設備，以提升產業生產效能及整體能源使用效率，針對購置高效率空氣壓縮機、風機及泵浦等三項動力設備實施補助。
8. **推動科學園區節能輔導**：每年推動產業節能技術輔導，俾利降低溫室氣體排放。

(二)推動智慧化能源管理，協助產業建置能源管理系統

1.推動 ISO 50001 能源管理系統與節能診斷整合輔導：依據能源管理系統 ISO 50001 國際標準推動製造業建構能源管理制度，掌握重大能源使用設備，建立能源績效指標，訂定節能目標，並結合節能診斷技術服務，發掘減碳潛力，落實行動改善計畫。期透過內部管理系統之建置，協助企業獲得節能之直接效益並建立持續改善之機制與動力。培植國內能源管理系統建置之專業人力與輔導能量，帶動我國能源技術服務產業發展。

2.導入能源管理監控系統：協助產業導入智慧化能源管理系統，進行公用系統或製程設備監控，尋找運轉最佳化節能空間，強化全廠能源管理，促使能源效率再提升。

(三)提供企業系統化節能改善補助，提升能源用戶整體能源使用效率

1.系統化節能改善示範推廣補助

(1)為鼓勵能源技術服務業協助用戶針對動力相關系統進行節能改善，並導入智慧化控制及可視化管理，新增推動「系統化節能改善示範推廣補助」。

(2)每案補助經費以 1,000 萬元為上限、節電補助單價以 4 元為上限，且未超過計畫執行經費 49% 為原則，實際補助經費為完工後實際年度節電量乘以核定補助單價。

2.能源技術服務產業精進輔導計畫：推動節能績效保證示範推廣補助專案，協助能源用戶進行系統效率提升，同時營造優質產業發展環境，持續帶動能源技術服務產業穩健成長。

(四)強化產業接軌國際減碳措施，提升產業減碳能量

1.推動製造部門接軌國際減碳措施發展趨勢：研析國外能源密集產業低碳創新技術與案例，評析產業導入之潛力、效益與障礙，並透過調查分析製造部門能源消費、排碳資訊、及產業技術現況，研提製造部門新興減碳技術導入規劃。

(五)推動企業申請溫室氣體抵換專案，促使減碳績效有價化

1.推動溫室氣體減量績效轉換成減量額度

(1)強化製造部門抵換專案推動機制

A.提供抵換專案實務支援/訪視諮詢服務

B.製作專案活動減量技術文件

(2)建構製造部門減碳有價化合作平台

(六)推動產業製程排放減量

1.電子業含氟溫室氣體排放減量：

(1)推動含氟溫室氣體尾氣破壞去除，協助檢視替代品使用，加速製程減量最佳化。

(2)透過輔導或說明會，推動園區使用含氟氣體廠商裝設尾氣處理設備或使用 GWP 值較低之含氟氣體，以降低溫室氣體排放量。

(七)辦理園區廠商溫室氣體盤查輔導及相關研討會或宣導會議，協助廠商瞭解溫室氣體管理策略、因應及碳管理方式

1.推動科學園區溫室氣體盤查輔導：透過溫室氣體盤查輔導作業，提升廠商後續執行溫室氣體盤查之能力，並透過盤查結果了解自廠排放量分布情形。另建立自廠溫室氣體排放清冊，以了解其溫室氣體排放源，有助於廠商規劃自主減量措施。

(八)深化製造業氣候變遷調適認知，降低氣候變遷對產業之衝擊影響

1.協助企業建立氣候變遷調適管理機制：透過教育訓練協助企業將氣候變遷調適納入經營環境，藉由風險評估，釐清未來可能遭遇之風險與衝擊程度，促使企業進行並強化調適能力。

三、建立民眾永續消費習慣，促使產業調整為永續生產製程

(一)推動企業導入綠色設計與物質流成本分析，降低產品對環境衝擊

1. 推動產品環境足跡與物質流成本分析輔導：帶動並建立產業鏈間材料及產品相關之環境足跡資訊，並以熱點分析呈現產品環境衝擊責任的改善方向；另藉由物質流成本分析技能的推動，於產業界輔導降低廢棄物產生量及降低物料使用量的管理技能，節省物料、能源及成本。

2. 推動產品綠色設計：從產品/服務綠色設計著手，協助受輔導廠商檢視生命週期各階段之環境衝擊熱點，導入綠色創新做法。

3. 推廣企業實施綠色採購：鼓勵企業優先選購具有環保標章、第二類環保標章、節能標章、省水標章、綠建材標章、減碳標籤、台灣木材標章產品、台灣優良農產品標章、產銷履歷農產品標章、有機農產品標章等綠色產品或農產品。

(二)強化綠色供應鏈管理策略，協助企業揭露社會責任環境資訊

1. 推廣企業環境資訊揭露：因應公司治理 3.0 政策，協助製造業建立企業永續報告書。

2. 推動綠色供應鏈體系：強化供應鏈綠色管理，以中心廠協助其供應鏈成員導入綠色技術及清潔生產，提升供應鏈綠色體質。

(三)輔導企業落實清潔生產，推動綠色工廠標章制度

1. 推廣綠色工廠標章：透過綠色工廠標章制度，推動企業導入清潔生產有助於推動產品綠色設計、能源管理、強化企業社會責任資訊揭露。

2. 訂定行業別清潔生產評估標準：依據行業別生產製程、能源使用等特性訂定行業別清潔生產評估標準，透過標準制定引導產業減少能源耗用。

(四)強化綠色轉型意識，擴大企業與消費者參與，導入消費回饋機制推廣綠色消費

1. 導入消費回饋機制推廣綠色消費：結合行動支付業者，與銀行信用卡或行動支付業者合作，辦理綠色消費推廣活動(如 周一綠色消費日)，提供消費積點回饋加碼或是抽獎等回饋機制，以鼓勵消費者選購碳足跡標籤商品。