

第一章 摘要

能源供給及產業領域調適目標有三，分別為「提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略」、「完善製造業氣候風險管理」及「提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力」，各目標對應進度說明如下：

針對「提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略」，113 年度輔導 17 家能源廠處分別進行氣候變遷風險評估、調適策略規劃及試行監測與評價等調適工作，並辦理 1 場次調適工作坊，促進產官學研交流。共辦理 5 場次能源產業調適培訓課程，計 150 人次參加，發行 49 期能源部門因應氣候變遷調適電子報與 12 期議題研析，推廣國際調適新知。另有關氣候變遷風險評估及調適策略規劃工具發展，113 年度完成坡地災害風險評估方法試行，亦提出高溫(鹽害腐蝕)氣候變遷風險評估參考方法(待試行)。此外，持續精進氣候圖資，擬定調適監測與評價指引草案，協助能源廠處推動調適工作，逐步提升能源產業氣候韌性。

為推動「完善製造業氣候風險管理」，113 年度完成 2 家製造業氣候變遷調適暨 TCFD 示範專案，結合 TCFD 風險概念，納入實體與轉型風險/機會評估內容，分析各類型氣候災害，並擬定相對應之調適工作。共辦理 5 場次製造業調適推廣活動，藉以提升製造業者對於調適議題之認知與推動意願，計有超過 400 人次參與。另為協助產業提升用水效率，執行 40 家製造業節水診斷輔導、6 家水資源循環科技應用示範輔導以及 1 處廠際水資源整合方案規劃，並分別辦理 2 家製造業導入 ISO 46001 水資源效率管理系統以及 2 家模擬枯旱調適之示範輔導，輔以企業建構水資源管理，促進廠商節約與循環利用水資源。

有關「提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力」，113 年度辦理節能減碳主題工作坊與企業見學，納入氣候變遷調適與永續管理課程，強化中小企業對氣候風險之認識與調適能力。另與各縣市工業會、二代聯誼會等合作，推動進階實作與觀摩活動，引導企業辨識氣候風險與轉型機會，共辦理 13 場，計 408 家中小企業參與，擴大永續行動參與度。

一、本期目標

本期能源供給及產業領域調適目標為：

- (一) 提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略
- (二) 完善製造業氣候風險管理
- (三) 提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力

二、整體策略與措施

本領域 113 年度為明確建立工作項目並落實執行，訂定 6 大策略、8 項措施及 4 項行動計畫（包含 3 項優先行動計畫），執行機關為經濟部。各項策略與措施分述如下：

- (一) 能源產業調適能力建構
 - 1. 建立調適管理機制
- (二) 能源產業風險辨識與推動
 - 1. 精進氣候變遷風險評估工具
 - 2. 建置氣候變遷調適策略規劃工具
- (三) 建構製造部門氣候變遷調適能力
 - 1. 推動製造業氣候變遷調適暨 TCFD 示範專案
- (四) 強化製造部門氣候變遷調適教育、宣導及人才培育
 - 1. 推動製造部門氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導
 - 2. 推動製造部門氣候變遷調適推廣服務
- (五) 推動產業創新
 - 1. 提升製造部門資源使用效率或技術發展
- (六) 強化中小企業氣候變遷調適教育宣導及人才培育
 - 1. 辦理營運管理標準課程，協助中小企業建立氣候變遷調適所需的緊急應變與業務持續及恢復能力

三、能力建構對應成果

調適面向	成果簡述	計畫編號
推動法規與政策轉型	經濟部能源署於 113 年擬定「能源產業氣候變遷調適監測與評價指引」(草案)，作為引導產業建立調適追蹤機制之政策工具，並輔導 1 家能源廠處試行指引，協助業者建置調適監測與評價小組、制定監測與評價指標、評估制定修正計畫等，強化能源產業調適能力。	5-1-1-1
強化因應氣候變遷相關環境、災害、設施、能資源調適能力	一、能源供給 (一) 為協助能源產業因應氣候變遷相關災害，發展能源產業適用之各項氣候衝擊風險評估方法。 (二) 113 年輔導 14 家能源廠處依其地理位置或營運特性，辨識淹水、強風(風災)、坡地災害等災害風險，另輔導 2 家能源廠處推動調適策略規劃及 1 家能源廠處試行監測與評價。 二、產業 (一) 為強化製造業者氣候風險管理能力，透過導入輔導專案(每年 2 家)，根據企業營運據點、供應鏈、原料來源，協助進行高溫、淹水等氣候災害之風險評估。 (二) 另透過節水輔導(40 家)、廠際水資源整合方案(1 廠)及枯旱調適	5-1-1-1 5-2-1-1 5-2-3-1

調適面向	成果簡述	計畫編號
	輔導(2 家)，促進廠商節約與循環利用水資源。	
回應國家永續發展目標	能源供給及產業領域各計畫成果所對應之我國國家永續發展目標為： 13：完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響 13.1：增進氣候變遷調適能力、強化韌性並降低脆弱度 13.3：提升氣候變遷永續教育與民眾素養	5-1-1-1 5-2-1-1 5-2-3-1 5-3-1-1
培育綠色金融人才、推動企業氣候風險資訊揭露	經濟部產發署整合 TCFD 架構並導入輔導專案，提供企業技術輔導與工具資源，協助企業完成氣候風險資訊揭露。	5-2-1-1
落實氣候變遷科研及風險辨識評估	一、能源供給 經濟部能源署蒐研國內外氣候變遷調適資訊，運用國科會等機關提供之科學資料，精進方法學與調適工具，加值適用於能源產業氣候圖資，輔導能源廠處評估氣候風險及規劃調適策略，並實施具體因應措施，以降低氣候風險。 二、產業 經濟部產發署透過輔導專案，以國科會提供之推估結果，協助個體企業進行氣候變遷風險評估，釐清極端氣候對其影響，並依據評估結果規劃調適工作，以減輕或避免衝擊。	5-1-1-1 5-2-1-1

調適面向	成果簡述	計畫編號
強化氣候變遷全民教育、 人才培育及公民意識提升	一、能源供給 (一) 依不同對象設計並辦理 5 場次能源產業氣候變遷調適培訓課程，共 150 人次參與。 (二) 辦理 1 場次能源產業調適工作坊，邀請產官學研專家，以互動討論為核心，提升溝通成效。 (三) 發行能源部門因應氣候變遷調適電子報計 49 期及議題研析計 12 期。 二、產業 (一) 辦理 1 場次節水績優觀摩交流。 (二) 累計完成 9 項產業節水技術指引內容更新，提供廠商節水規劃參考。 (三) 完成產業用水人才培育教材編撰，產業可作為人才培育規劃參考。 (四) 辦理製造業相關產業氣候變遷調適推廣活動共 5 場次，累計超過 400 人次參與。 (五) 辦理 13 場節能減碳工作坊與企業見學，結合氣候變遷調適及永續管理課程，協助 408 家中小企業認識氣候風險，提升調適能力。	5-1-1-1 5-2-1-1 5-2-3-1 5-3-1-1

調適面向	成果簡述	計畫編號
發展氣候變遷新興產業及衍生商品及商機	經濟部產發署藉由輔導資源、研發補助與技術媒合，鼓勵企業開發具社會價值與市場潛力的產品與服務(如抗熱建材、節水系統、綠色替代原料)。	-
建立跨域治理與協商機制、提升區域調適量能	一、能源供給 經濟部能源署透過跨機關合作，取得淹水、坡地災害等災害潛勢圖資，加值後提供能源產業運用。 二、產業 經濟部產發署配合地層下陷防治推動，針對雲林及彰化地區2家製造業廠商辦理節水診斷輔導，協助廠商提升水資源使用效率與循環再利用能力。	5-1-1-1 5-2-3-1
推動因地制宜及以社區為本之地方調適作為	依循氣候變遷因應法第20條第1項之規範，協助中央主管機關檢視地方政府氣候變遷調適執行方案，並透過研商交流會，與地方政府分享能源供給及產業領域調適工作推動經驗。	5-1-1-1 5-2-1-1
強化脆弱群體調適能力	一、能源供給 為提升離島、偏遠地區能源產業從業人員調適能力，製作數位教材，提供不受時間及距離限制的自主學習方式。 二、產業 中小企業與高耗水高耗能產業，易因缺乏資金與技術、抗災能力低或對氣候政策認知不足，受到更劇烈的極端氣候與減碳壓力衝擊。透過	5-1-1-1 5-2-1-1 5-2-3-1 5-3-1-1

調適面向	成果簡述	計畫編號
	宣導與推動氣候風險評估、TCFD 揭露輔導、低碳製程升級補助及協助企業強化節能節水，強化企業調適能力與永續競爭力。	

➤ 融入基於自然的解決方案（NbS）

在本期國家氣候變遷調適行動方案中，能源供給及產業領域係透過能源產業調適培訓課程，邀請專家分享基於自然的解決方案(NbS)的概念及調適策略應用，鼓勵能源業者推動調適策略規劃時，納入基於自然的解決方案內容。另於提升製造部門水資源使用效率之過程中，推廣雨水收集系統、納管放流水作為景觀生態池等，讓企業在節水的同時，實現產業發展與生態保護的雙贏效果。