

第一章 領域範疇及執行現況

一、領域範疇

行政院於 112 年 11 月 3 日核定第二版的國家因應氣候變遷行動綱領，作為我國推動氣候變遷調適及溫室氣體減量之重要施政方針。依據該綱領，氣候變遷調適係參酌國內外最新氣候變遷科學研究、分析及情境推估，納入因應氣候變遷風險因子，提高氣候變遷調適能力，降低脆弱度及強化韌性，落實氣候變遷風險評估，規劃早期預警機制及系統監測，確保國家永續發展。

能源供給及產業領域調適範疇在於提升能源供給及產業之調適能力，主要政策推動方向包含高溫供電需求遽升前瞻調控，確保能源設施安全及系統穩定供應，建構「降低氣候風險」及「增強調適能力」之經營環境，並且聚焦於產業與中小企業，從「核心」的資產風險、「上游」的資源供應韌性，到「下游」的物流衝擊進行整體評估，以提升產業之氣候風險控管及機會辨識能力，引導其發展具韌性的產品與服務，以在氣候挑戰下維持競爭力並實現能源永續利用。

二、執行現況

（一）能源供給領域

能源供給領域持續推動能源產業氣候變遷調適工作，透過「推動調適管理機制」、「精進氣候變遷風險評估工具」及「建置氣候變遷調適策略規劃工具」等面向，協助建構能源產業之調適能力及推動風險辨識與調適策略：

1. 建置與推動調適管理機制

以深化能源廠處自主氣候風險管理能力為核心目標，建置並推動「能源部門氣候變遷調適管理制度」(圖 1.1)，透過能源領域氣候變遷調適平台整合氣候風險資料、評估方法與工具等，協助能源廠處系統化完成氣候風險評估與調適規劃。並透過教育訓練、工作坊及實務輔導等方式，強化能源業者之人才培育與調適能力建構，同時引導廠處以自然為本的解方(NbS)納入調適策略，提升能源設施韌性。此外，建立第三方專家檢視調適報告機制，確保風險評估報告品質與調適措施之可行性。現階段已協助 75 家能源廠處涵括電力業(如發電廠、供電區營

運處及區營業處等)、石油業(如煉油廠、供油服務中心等)及天然氣業(如液化天然氣廠、供氣中心及民營天然氣公司等)。

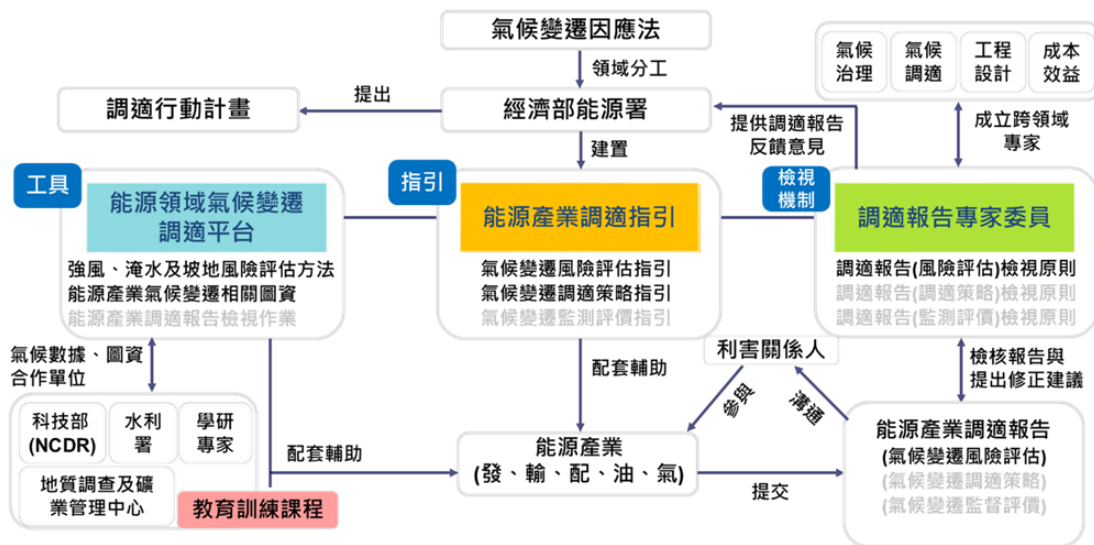


圖 1.1、能源部門氣候變遷調適管理機制與流程

2. 精進氣候變遷風險評估工具

為提升能源廠處辨識與量化氣候風險之能力，持續發展與精進能源產業適用之氣候變遷風險評估指引(圖 1.2)與評估方法(圖 1.3)，聚焦於強風、淹水、坡災及高溫導致鹽害腐蝕等主要氣候災害類型，建立兼具通用性與可操作性之評估流程，作為能源廠處評估氣候風險之共通基礎。指引納入實務案例說明，示範評估流程、分析方法及成果呈現方式，提升廠處實務應用能力；同時保留彈性運用空間，使各廠處依自身條件調整評估方式與選用資料，提升指引與方法的適用性。



圖 1.2、能源產業因應氣候變遷風險評估指引內容

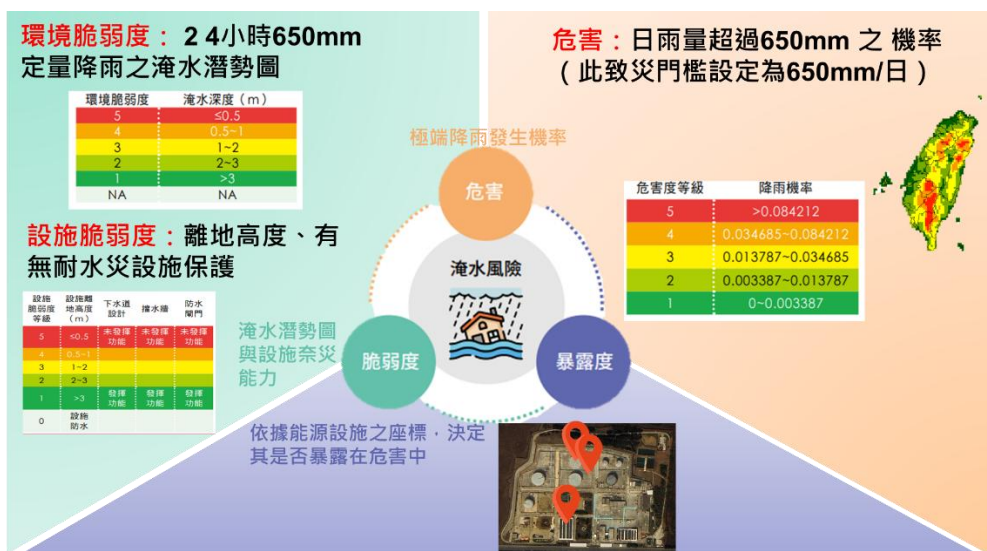


圖 1.3、能源產業氣候變遷淹水風險評估方法

3. 建置氣候變遷調適策略規劃工具

為協助能源廠處依據氣候風險評估結果，系統性規劃並推動調適行動，持續建置與精進能源產業適用之氣候變遷調適策略規劃指引與規劃工具，引導能源廠處進行調適措施盤點、優先順序設定及短中長期措施規劃，建立調適策略規劃流程，作為能源廠處擬訂調適策略與撰寫調適報告之參考基礎。

(二) 產業領域

產業領域持續推動企業調適能力建構與水資源韌性工作，透過辦理調適宣導、交流、諮詢與深度輔導等實務推動活動，引導企業將調適概念逐步導入營運與管理流程，提升企業面對極端氣候之韌性。

在水資源管理方面，除協助產業診斷用水瓶頸並導入節水循環技術外，更積極促成區域資源整合，同時輔導企業接軌國際水資源管理標準，建立系統化的資源效能架構，以提升企業投入節水與永續管理之意願與能力。整體而言，相關推動成果已逐步建立產業氣候調適與水資源管理基礎，不僅有助於提升企業對氣候變遷衝擊之應變能力，亦為後續國家氣候變遷調適行動方案之持續推展與深化奠定重要基礎。前述執行成果包括：

1. 產業氣候調適認知推廣與溝通

為提升產業對氣候風險與調適議題之認知，透過辦理調適宣導說明會及實務工作坊，協助企業逐步理解氣候變遷對營運、供應鏈或財務之潛在影響，並強化對國際永續揭露趨勢(如TCFD 與 ISSB)的認知。另藉由案例分享與實務交流，引導企業將氣候風險鑑別與調適思維納入經營管理與決策流程，提升由上而下的風險溝通能力。

2. 企業氣候風險評估輔導與國際準則銜接

為協助企業將氣候風險管理由「意識」轉化為「風險評估」的決策依據，持續推動輔導與諮詢服務。透過導入TCFD（氣候相關財務揭露）核心架構，結合ISSB/IFRS S2之國際準則，彌補科研數據與營運決策間的轉譯缺口。在輔導實務上，引導企業運用SSP1-2.6至SSP5-8.5等不同情境與TCCIP氣候推估資料，辨識淹水、乾旱或極端高溫等災害對營運的潛在衝擊。透過情境設定，企業得以掌握不同升溫情境下，遭受天然災害

的影響程度，以更實質強化企業面對升溫 1.5°C 或 4°C 挑戰下的營運持續性。

3. 產業節水診斷與水資源管理

因應氣候變遷導致降雨分布不均與乾旱風險增加，將「產業節水」納入調適推動重點，透過系統化方式協助產業提升水資源管理韌性，並結合專業診斷與技術服務，協助企業構建涵蓋場域、區域及系統三個層次的多元水源管理體系。

在診斷與輔導層面，協助企業識別製程中的高耗水熱點，並透過導入先進的冷卻水回收、廢水循環利用及雨水貯留技術等，提升企業整體用水效率與回收利用能力，降低對單一水源之依賴，強化面對缺水風險時之營運韌性。整體推動成果除有助於減輕區域水資源調度壓力外，亦協助企業降低取水及水處理相關成本，逐步將氣候調適行動轉化為具體的經營效益與永續競爭力。

另中小企業因資源、人力及氣候風險管理能力相對有限，面對氣候變遷所引發之極端高溫、降雨型態改變、乾旱缺水、能源供應波動及供應鏈中斷等衝擊時，其營運脆弱度相對較高。爰此，提升中小企業對氣候風險之認知與自主因應能力，已成為本領域重要推動方向之一，並以宣導推廣、教育訓練及基礎能力建構等方式逐步推動相關工作。

現階段已逐步於既有課程、活動及相關機制中納入氣候變遷調適內容，協助中小企業瞭解高溫、極端降雨、乾旱缺水及供電波動等氣候風險對營運之潛在影響，並提升企業對氣候風險辨識及營運管理調適之基本認知。同時，透過氣候變遷調適、營運風險管理等宣導與交流活動，協助中小企業建立面對氣候衝擊之基本應變觀念與營運持續意識，鼓勵企業將氣候風險管理逐步納入日常營運管理與作業安排。

此外，考量部分製造業及高溫作業場域在氣候變遷下，熱危害風險亦持續增加，現階段已透過相關宣導及案例推廣，提升企業對高溫作業風險之認知，並鼓勵企業透過作業調整、管理措施及環境改善等方式，降低高溫對營運活動之影響。

整體而言，現階段中小企業於產業調適領域之執行現況，仍以宣導推廣及基礎能力建構為主，透過教育訓練、資訊提供及案

例分享等方式，逐步提升企業對氣候變遷風險之認知與初步因應能力，並持續於既有推廣活動及相關機制中納入調適相關內容，以降低氣候變遷對產業營運之影響。