



從誘因到責任：臺灣碳定價制度的發展軌跡與制度規劃

臺灣自 2010 年透過自願性碳定價制度鼓勵企業及早轉型以來，歷經 15 年，從獎勵性誘因逐步邁向強制性碳費，建構出結合碳費與自願減量專案的碳定價並行架構。隨著 2050 年淨零目標壓力日益升高，我國亦規劃導入排放交易制度，以強化總量控制與市場效率，推動更具韌性的低碳轉型策略。

劉哲良、周仁申、薛加湧、葉惠芬（中華經濟研究院綠色經濟研究中心副主任、環境部氣候變遷署碳費推動組組長、科長、科長）

壹、碳定價在全球氣候治理下的工具定位

在全球共同推動《巴黎協定》氣候治理願景的過程中，各國逐漸意識到，為確保長期環境目標得以落實，須透過多元政策與管理工具，建立有效誘因以觸發減碳行動。在此背景下，以市場機制為基礎、創造減碳誘因的各類碳定價（Carbon Pricing）措施，已成爲國際社會因應淨零轉型時廣

泛採用的重要工具之一。

根據世界銀行（2025）統計，目前全球有 24% 的溫室氣體排放量受到碳定價機制納管，爲衆多氣候治理工具中覆蓋範圍最廣者。碳定價制度的採行國家與地區持續成長，亦顯示其在政策實務中受到高度重視。

目前由各國或區域主管機關設計與運作的碳定價工具主要可分爲三類：總量管制排放交易制度（Emission Trading System, ETS）、碳環

境稅費（Carbon Tax），以及碳信用機制（Carbon Crediting Mechanism）。其中，ETS 與碳環境稅費屬於管制性質的工具，主要透過直接對列管排放源施加碳成本，促使其進行減排；而碳信用機制則屬於獎勵性措施，針對無法定減量義務的排放源，若自願投資減量行動，則可依據減量成果向主管機關申請具交易價值的碳信用（即減量額度），作爲誘因。

根據 2025 年最新統計，全球已有 113 項碳定價機制運

作中，包括 37 個 ETS、43 個碳環境稅費制度，以及 33 個碳信用機制。綜言之，碳定價工具的發展已成為全球氣候治理與企業碳管理的重要核心策略之一（圖 1）。

貳、從鼓勵到管制：臺灣碳定價制度的發展軌跡

臺灣碳定價的推動，最早可回溯至 2010 年，迄今已有 15 年的歷史，是一個由鼓勵到管制的發展歷程（圖 2）。

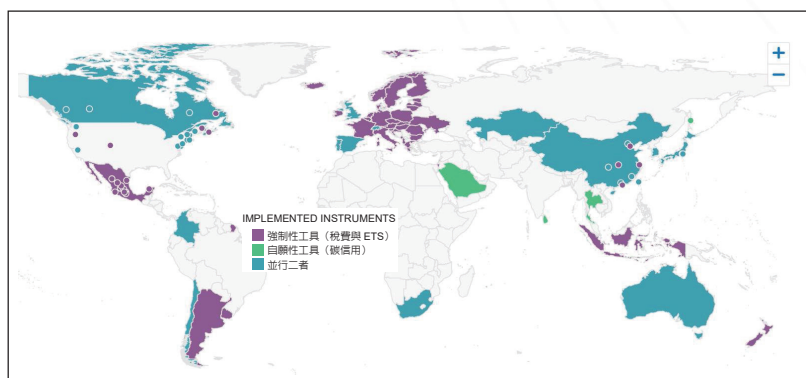
一、制度初期：以獎勵做為企業自願減量的主要驅動力

在 2010 年的制度背景下，當時尚未完成任何溫室氣體管理法規的制定，在缺乏法源作為管制基礎的前提下，無法使用具強制性的工具要求排放源進行減量。然而，當時國際社會對於溫室氣體排放管理必要性的共識已逐漸成形，可預見未來將出現各種不同形式的規範與要求，須及早建構能力以因應轉型挑戰。

為了提供企業與排放源導入溫室氣體管理並展開減量行動的誘因，當時的環境主管機關－行政院環境保護署（以下簡稱環保署）參考國際碳信用機制精神，先以行政規則方式發布《行政院環境保護署溫室氣體先期專案暨抵換專案推動原則》（以下簡稱《推動

原則》），並據此建立「臺灣抵換專案」。在該機制下，只要排放源願意自行投資進行減量，即可依據其減量成效向環保署申請認證，轉換為減量額度（國際上亦稱為碳信用額度）。此一額度可供企業用於自願性碳中和，或抵減開發案環境影響評估所承諾的溫室氣

圖 1 2025 年全球碳定價趨勢



資料來源：World Bank (2025)。

圖 2 臺灣碳定價發展與重要里程碑



資料來源：作者自行繪製。

論述》統計・調查



體減量責任。

換言之，這些減量額度亦屬企業資產，具有經濟價值。當時環保署透過額度核發，一方面提供排放源提前推動溫室氣體管理與自願減量的誘因，另一方面也藉此獎勵早期主動減量的行動者¹。

二、關鍵轉折：排除獎勵適用資格、為強制性管制做準備

作為本土化溫室氣體管理的法制依據，我國於 2015 年 7 月通過《溫室氣體減量及管理法》（以下簡稱《溫管法》）。同年，為鼓勵排放源執行自願減量、並完善我國整體溫室氣體管理架構，環保署依《溫管法》授權，將原有《推動原則》轉化為具法規效力的《溫室氣體抵換專案管理辦法》（以下簡稱《管理辦法》），正式建立臺灣產業抵換專案之制度基礎。

2018 年，《管理辦法》進行首次修正，新增「微型規模（micro-scale）抵換專案」制度。該制度允許申請者免除傳統「外加性」（additionality）完整檢驗（即免除投資與技術

障礙等門檻），僅須證明專案本身具備「法規外加性」（即未受相關法規要求減量）即可申請。此舉大幅降低成案門檻，並擴大潛在參與對象。

然而，同次修正亦作出關鍵調整：明定自公告一年後，凡被《溫管法》列為強制排放申報管制對象者（即年直接排放量逾 2.5 萬公噸 CO₂e 者），即不再具備申請抵換專案的資格。此一規定成為我國碳定價制度的重要轉折點，象徵政策導向已由早期著重獎勵誘因，轉向積極導入強制性管理工具，為未來提升國家減量目標奠定制度基礎。

三、當前發展：管制性碳定價工具的導入

而後，我國於 2023 年通過《氣候變遷因應法》（以下簡稱《氣候法》），並配合國際間對提升減量企圖心的呼籲，設定 2050 年達成淨零排放的長期國家目標。對臺灣而言，淨零排放是一項極具挑戰性的艱鉅任務。為此，《氣候法》在《溫管法》的基礎上進一步補強，以碳定價為核心的政策

工具組合，期望透過多元減量機制發揮整合效應，推動國家整體減碳進程。

在《氣候法》授權下，我國自 2025 年 1 月起正式實施「碳費制度」，規定列管對象為年直接加間接排放量超過 2.5 萬噸 CO₂e 之排放源，其每年須依據實際排放量與適用費率，計算應繳碳費總額並完成繳納。

本質上，碳費屬於強制性管制的碳定價工具，係透過「多排多繳」的原則，對高排放者施加財務壓力，一方面落實環境成本內部化的精神，另一方面也促使其及早展開低碳轉型，以降低長期負擔。整體而言，隨著強制性碳費制度的正式上路，我國已在制度上正式邁入「排碳有價」的時代

參、碳費與自願減量的互補設計：結合管制與獎勵的互補做法

在強制性的碳費制度實施後，臺灣的碳定價開展成為結合管制與獎勵的並行架構（下頁圖 3）。

此一架構中，碳費制度要求列管對象依其排放量繳納碳費，將碳成本直接內化於決策過程中。根據最新排放盤查資料統計，約有近 500 個排放事業（所屬為 252 家企業）納入碳費列管，覆蓋全國溫室氣體排放總量約 54%。

值得一提的是，我國碳費制度以促進減量為核心目的，突破傳統環境稅費制度減量效果不明的限制。具體而言，列管對象可提出「自主減量計畫」，並承諾於目標年達成指定減量目標；經環境部審核通過後，可適用優惠費率繳納碳費。藉由一般費率與優惠費率間的价格差異，制度鼓勵企業

評估各種減量投資組合，自主尋求最佳減碳策略。

另一方面，尚有約 46% 的排放量未納入碳費管制，亦須透過其他方式建立誘因以驅動減碳行動。這部分排放源多屬個別排放量不高、但數量龐大的對象，如中小企業、住商部門及交通運輸等。針對此類排放源，政府提供參與自願減量專案的獎勵性機制，使其得以取得減量額度，提升非列管對象投資減碳的意願與能力。

綜合而言，我國碳定價制度結合了「棍子」（強制性碳費）與「蘿蔔」（自願減量專案）的雙重誘因設計，期透過制度範疇的互補性，擴大整

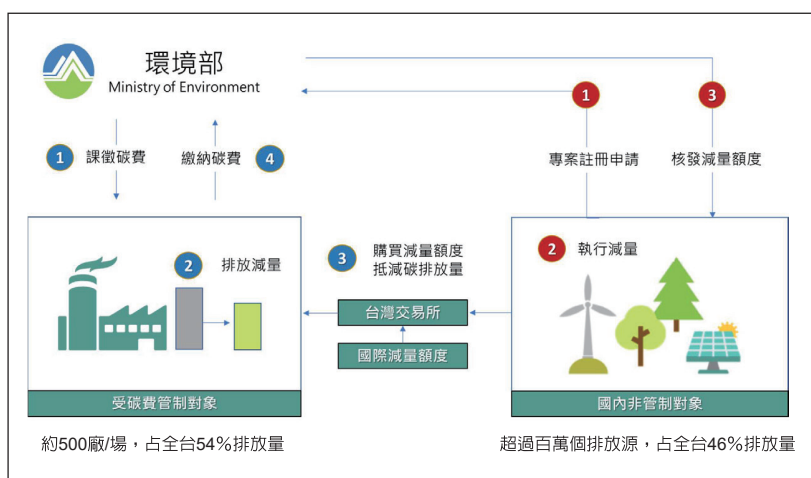
體減碳參與與成效。54% 的排放由碳費制度直接施予誘因，46% 則可透過自願機制取得獎勵，形塑更具包容性與效率的轉型架構。

肆、制度展望：導入 ETS 與碳費並行的雙軌體系（下頁圖 4）

我國目前實施的碳費制度，功能定位上屬於「價格型工具」（並因搭配自主減量計畫及指定目標，帶有「排放管制」屬性），作為國內碳定價的主要手段之一。為銜接更高層次的國家減碳目標，並創造足夠的減量誘因，環境部已著手規劃試辦先期「總量管制與排放交易制度」（ETS），與現行碳費制度形成「雙軌制」碳定價體系。此機制將透過總量設定、配額分配及市場交易，提升整體減碳效率，並逐步與全球碳市場接軌。

具體而言，環境部已於 2025 年 5 月邀集 17 家溫室氣體大排放源企業參與規劃，這些企業多已提出自主減量計畫，或已加入國際「科學基礎減量目標倡議」（SBTi）。同

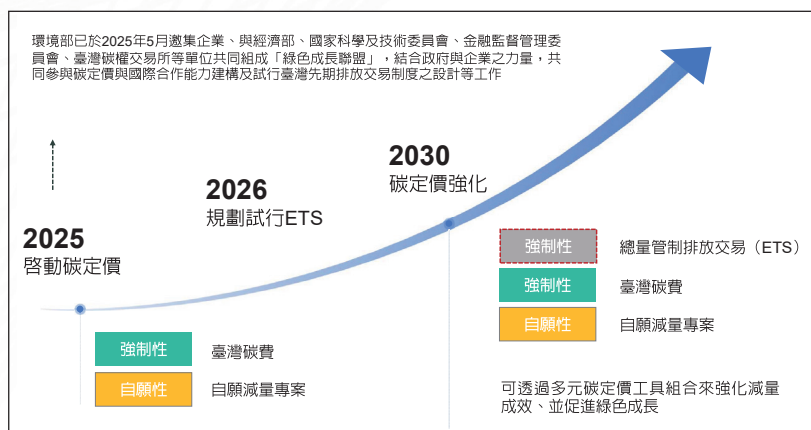
圖 3 臺灣碳定價：碳費與自願減量的互補設計



資料來源：作者自行繪製。

論述》統計·調查

圖 4 臺灣碳定價未來推動展望



資料來源：作者自行繪製。

時，並與經濟部、國家科學及技術委員會、金融監督管理委員會、臺灣碳權交易所等單位合作，組成「綠色成長聯盟」，以整合政府與企業力量，協力推動碳定價制度與國際合作能力建構，並試行臺灣先期排放交易制度之設計與實務驗證。

整體而言，ETS 試行的推動與導入，標誌著我國碳定價制度邁向更完整與多元的治理架構，並為 2050 年淨零目標打造出更具韌性與效率的減碳工具組合。

伍、結語：讓排碳有價 成為轉型的力量

從早期以獎勵為導向的碳信用制度，到 2025 年起實施

的強制性碳費制度，臺灣碳定價政策的 15 年歷程，體現了從「鼓勵先行」邁向「責任內部化」的制度轉型路徑。我國的碳費徵收制度，在搭配自主減量計畫、指定目標及優惠費率等配套措施下，確立了以減量為核心的政策目的，而非單純作為財政工具。透過碳費上路，期望推動臺灣產業加速低碳轉型，並穩健實現階段性國家減量目標。

同時，透過「碳費 × 自願減量」的互補設計，讓不同規模與產業類型的排放源皆能在轉型過程中找到適切誘因與參與管道。如今，我國更進一步規劃導入總量管制型的排放交易制度 (ETS)，象徵碳定

價體系已由單一工具邁向整合治理，並積極接軌國際減碳規範。

氣候變遷不僅是環境議題，更是國家治理與產業韌性的重大挑戰。唯有透過合理且有效的碳定價機制，方能將氣候風險轉化為行動契機。未來，讓碳的價格反映其真實社會成本，將不再只是環保部門的任務，更將成為驅動整體經濟邁向淨零的新引擎。我們期待，臺灣的碳定價制度，能在全球淨零治理的進程中，發揮具信任力與創新力的關鍵作用。

註釋

1. 我國抵換專案制度的介紹，可參閱劉哲良等人（2022）一文的相關說明。

參考文獻

1. 周仁申、薛加湧、葉惠芬、羅禮淳（2024），我國碳費制度介紹，汽電共生報導，121 期，14-20 頁。
2. 劉哲良、敖家綱、林宗昱、朱敏嘉、張璿云（2022），臺灣溫室氣體抵換專案之推動現況，永續產業發展期刊，92 期，66-77 頁。
3. World Bank（2025），Carbon Pricing Dashboard database, <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org> ❖