

建構減碳導向之碳定價體系：臺灣碳費徵收制度推動與減碳誘因

葉家瑋、葉惠芬、薛加湧、周仁申

（環境部氣候變遷署技士、科長、科長、組長）

本文旨在探討臺灣碳定價體系之發展軌跡與核心制度設計。自 2010 年推動自願性「抵換專案」以來，臺灣歷經 15 年政策積累，於 2025 年正式邁入強制性「碳費徵收」之排碳有價時代。透過結合「管制」與「獎勵」的互補設計，輔以自主減量計畫之優惠費率，提供產業實質減碳誘因。未來將規劃導入排放交易制度（Emissions Trading System, ETS），構建雙軌體系，接軌國際碳市場，深化國家淨零轉型。

壹、前言

在落實《巴黎協定》（Paris Agreement）全球氣候治理願景的過程中，國際政策的焦點已從「轉型目標的宣示」，轉向「觸發實質減量的行動」。其中，最具經濟學理基礎且被廣泛應用的管理工具便是「碳定價」（Carbon Pricing）。碳定價的核心邏輯在於環境外部成本的內部化，透過對溫室氣體排放進行標價，為市場提

供長期且穩定的價格信號，使低碳投資成為企業在商業決策時的理性選擇。根據世界銀行（World Bank）2025 年的統計，全球已有約四分之一的溫室氣體排放量納入碳定價機制。在政策實務上，現行的機制主要由強制性的總量管制排放交易制度（Emissions Trading System, ETS）、碳環境稅費（Carbon Tax），以及自願性的碳信用機制（Carbon Crediting Mechanism）這三大支柱所構成。截至

2025 年，全球運作中的碳定價機制已達 113 項，包括 37 個 ETS、43 個碳環境稅費制度，以及 33 個碳信用機制，顯示透過市場機制進行管理已成為各國深化氣候治理的主流趨勢。

臺灣身為全球貿易與綠色供應鏈的關鍵樞紐，面對國際碳邊境調整機制的壓力，氣候政策的設計必須兼顧減碳實質成效與產業競爭力。2023 年氣候變遷因應法（下稱氣候法）修正通過，將 2050 年淨零排放目標正式寫入法規；隨後於 2024 年，完備了包含碳費收費辦法、自主減量計畫管理辦法及減量指定目標等三項核心子法，並公告碳費徵收費率自 2025 年 1 月 1 日生效。這些碳定價制度法制化的推進，宣告臺灣自 2025 年起正式進入「排碳有價」的實質管制階段。這不只是我國氣候立法上的重要里程碑，更建構下一階段推動碳費與排放交易（ETS）雙軌並行的制度框架。

貳、我國碳定價制度之發展軌跡：從自願鼓勵到強制管制

臺灣現行的碳定價藍圖並非一蹴可幾，而是歷經十五年以上的政策演進。我國自 2010 年起透過自願性碳定價制度引導產業提早轉型，隨後逐步過渡到強制性的碳費實施，建構出以「碳費」為主軸、並與「自願減量專案」互補的併行架構。

一、制度初期：以獎勵誘因帶動企業早期減量

在 2010 年的背景下，國內尚無任何氣候法規作為管制的法源基礎，主管機關無法採取強制性的行政手段要求排放源進行減量。然而，面對國際市場對碳排放管理共識的興起，須提早建構能力以因應淨零轉型挑戰。為此，當時的行政院環境保護署（現環境部）引進國際碳信用機制精神，以行政規則發布「溫室氣體先期專案暨抵換專案推動原則」，建立了本土的抵換專案架構。在該機制下，企業自發性投資的減量成果，經審查後可轉換為「減量額度」（國際上亦稱為碳信用額度）。這些額度除了能用於企業自願性的碳中和，亦可在環評承諾中抵減溫室氣體減量責任。此一策略透過賦予減碳成果實質經濟價值，成功建立了減量誘因，以獎勵引領產業界減碳的先行者。

二、關鍵轉折：排除大排放源適用資格、為強制性管制做準備

為落實本土氣候治理的法制化，我國於 2015 年 7 月頒布溫室氣體減量及管理法（下稱溫管法），制度獲得正式法制化基礎。轉捩點在於 2018 年的修法：明定強制申報管制對象（年排放量逾 2.5 萬公噸 CO₂e）不得申請抵換專案，這項「排

除早期獎勵」的調整，釋放出政策重心正由早期鼓勵逐步過渡到硬性管制的強烈信號，並為後續 2023 年溫管法修法做好法制鋪陳，進一步確立大排放源之碳費徵收機制，使經濟誘因工具正式成為減碳體系的核心支柱。

三、當前發展：強制性碳定價工具的導入

隨後，我國於 2023 年將溫管法修正為氣候法，並正式將 2050 年淨零排放設定為國家長期目標。面對淨零轉型的結構性挑戰，氣候法強化了政策工具手段，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」，規定凡直接及間接排放量合計超過 2.5 萬公噸 CO₂e 之列管排放源，每年須依據其實際排放量與適用費率，計算應繳碳費總額並完成繳納。從治理本質來看，碳費屬於強制性管制的碳定價工具，其運作邏輯在於落實「污染者付費」精神，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，隨著這項制度推動上路，我國已正式邁入「排碳有價」的時代。

參、臺灣碳費徵收制度之核心設計與減碳誘因

我國在實施強制性的碳費制度後，其制度設計的關鍵在於平衡「產業國際競爭力」與「國家實質減量成效」。此制度並非單純實施課徵高額之環境稅費以達成減量，而是透過差異化的費率與指定目標的設計，引導企業主動將資金投入實質的低碳技術研發與製程優化。

一、價格信號與經濟誘因：自主減量計畫之優惠費率

碳費徵收對象為年排放量達 2.5 萬公噸 CO₂e 以上的電力、燃氣供應業及製造業，自 2025 年起開始計費，事業須於 2026 年起每年 5 月底前繳納前一年度碳費，一般費率為 300 元 / 公噸 CO₂e。

然而，費率設計的真正核心在於提供明確之價格訊號，並讓事業思考「如何讓企業選擇不繳到 300 元 / 公噸 CO₂e」。自主減量計畫機制即為此而設：事業若提出具體減量措施並承諾達成 2030 年指定目標，可依選擇之減量目標爭取適用不同之優惠費率，達到技術標竿指定削減率者，費率降至每公噸 CO₂e 為 100 元（優惠費率 B）；達到更嚴格的行業別指定削減率者，則可適用每公噸 CO₂e 為 50 元的最優惠費率 A。這種差別費率的設計，清楚傳

遞一個政策訊號：碳費制度的目的是減量，而非作為政府挹注財政收入的工具。

二、產業轉型過渡調適機制：高碳洩漏風險係數設計

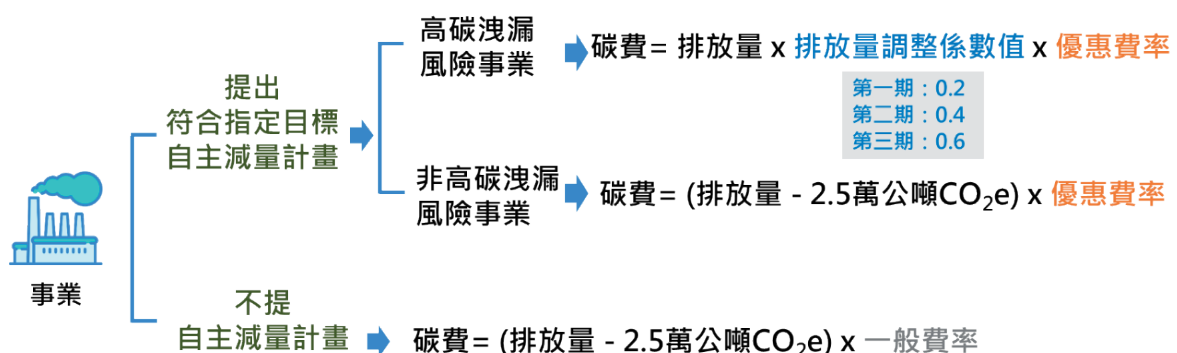
為避免碳費徵收造成產業外移而產生碳洩漏（Carbon Leakage）風險，並兼顧減碳目標與產業國際競爭力，我國於 2026 年 1 月 12 日訂定發布「碳費徵收對象申請認定屬高碳洩漏風險者審核原則」，凡取得環境部核定自主減量計畫之事業，經審查認定屬高碳洩漏風險之事業，其收費排放量可適用 0.2 的折扣係數。此一設計既維持了碳定價對企業減碳的誘因，亦能有效緩解高碳排、高國際貿易暴露度產業的成本壓力，避免因碳成本過高導致產業外移至其他未實施碳定價國家，進而造成全球總排放量不減反增的窘境（圖 1）。

三、管制與獎勵互補機制

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。根據今（115）年首期碳費徵收繳費結果，計 461 廠收費對象（合計 240 家企業）納入碳費列管，覆蓋全國溫室氣體排放總量逾五成。

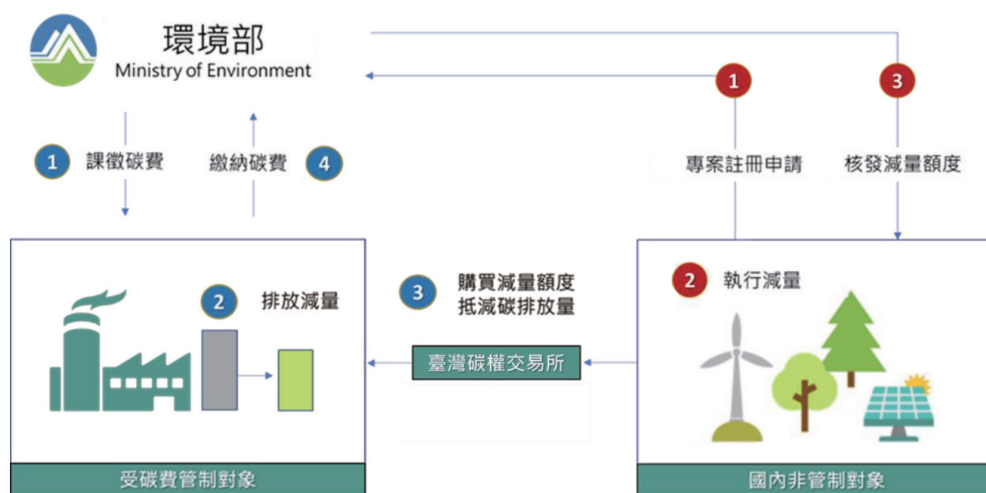
針對這些列管排放源，政府透過碳費施加直接的經濟壓力與減量誘因；而對於剩餘 46% 未達管制門檻的排放源（包括中小企業、住商及運輸部門），則輔以自願減量專案作為獎勵機制（圖 2）。針對此類排放源，政府提供參與自願減量專案的獎勵性機制，使其得以取得減量額度，並於減量額度交易市場中售出予碳費徵收對象使用，提升非列管對象投資減碳的意願與能力。藉由制度範疇的互補性，形塑更具包容性與效率的轉型架構。

圖 1 臺灣碳費徵收費率與排放量調整係數適用說明



資料來源：作者繪製。

圖 2 臺灣碳定價：碳費與自願減量的互補設計



資料來源：作者繪製。

肆、我國碳費推動之重要成果與減量路徑分析

制度設計能否奏效，最終仍要看產業行為的實際回應。自 2025 年碳費制度實施以來，我國在引導企業自主減量方面已展現顯著成效。

一、反應優於預期，減量路徑漸趨具體

2025 年首度開放自主減量計畫申請，結果明顯超出預期：430 家碳費徵收對象提出申請，其中 402 家通過審查；在費率選擇上，338 家選擇適用優惠費率 B，更有 64 家挑戰適用最優惠費率 A 的行業別指定削減率。高達 93% 的申請通過率，以及近 15% 的企業選擇最高難度承諾，顯示臺灣企業對碳定價的接受程度，已從最初的被動配合轉向主動部署與預算規劃。

二、實質減量效益估算

在減量成效上，402 件自主減量計畫共提出逾 2,700 項具體減量措施，預計至 2030 年（119 年）相較於基準年 2025 年（114 年），可帶來約 4,520 萬公噸 CO₂e 的減量貢獻。這一減量規模相當於我國邁向 2030 年階段性減碳目標的強心針，亦印證了「以優惠費率誘導企業自主減量」的機制確實發揮了實質效果。

三、減量措施類型之結構性分布

就企業提出的自主減量措施類型而言，以低碳燃料轉換（如燃煤轉燃氣、使用生質能等）貢獻最大，約占總減量貢獻的 55%；其次為製程改善及能源效率提升（如更新高效率設備、智慧能源管理等），約占 40%；而再生能源使用（如建置太陽

光電、風電等）僅占約 5%。這一結構分布說明：在短期與中期內，我國製造業的減碳路徑主要仍以燃料替代與製程優化為主，這類措施通常具備較佳的成本效益比；而再生能源受限於國內市場供給與自建空間限制，其對個別列管對象的直接減碳貢獻在現階段尚有待進一步開發，需要政策上持續營造綠電採購與開發的友善環境。

伍、制度展望：邁向碳費與排放交易（ETS）雙軌並行體系

2026 年 5 月底，我國已完成首批碳費繳納，這既是制度落地的象徵，也是下一階段發展的起點。依法規定，碳費收入須專款專用於溫室氣體減量及氣候變遷調適，確保資金循環於淨零目標。展望未來，我國碳定價體系將朝向提升效率的完整化架構演進。

一、綠色成長聯盟之公私協力平臺

為深化碳定價制度的公私協力基礎，環境部已於 2025 年邀集產業與相關部會組建「綠色成長聯盟」（Green Growth Alliance），成員包括環境部、經濟部、國家科學及技術委員會、金融監督管理委員會及臺灣碳權交易所等。此聯盟的成立旨在整合政府政策資源與民間企業的減碳技術，協力建構臺灣在碳足跡申報、國際碳邊境稅因應（如歐盟碳邊境調整機制 [Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM]）以及國際合作減量額度互認等能力。

二、試辦總量管制排放交易制度

為與國際制度銜接，並創造更具彈性的市場交易機制，環境部已著手規劃「總量管制與排放交易制度」（ETS）試行計畫架構，刻正就自願性參與對象、配額及總量等細項，進行釐清設定，以利試行制度推動及對外展開溝通說明；亦將規劃邀請企業先期試行，將為臺灣未來的 ETS 交易市場累積實務經驗，並逐步推動臺灣碳市場與國際碳價水準接軌，藉由市場交易機制提升整體經濟體的減碳效率。

陸、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，而非單純作為政府的財政工具。

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。透過碳費正式上路與 ETS 的雙軌並行規劃，臺灣已向產業釋放長期且穩定的價格信號，讓「排碳有價」成為重塑資本流向、引導低碳投資及推動產業綠色轉型的核心動力。未來，唯有持續精進碳定價機制，使其在維持經濟活力與達成環境效益之間取得動態平衡，方能促使臺灣穩健邁向 2050 年淨零碳排的永續願景。❖