

氣候變遷新顯學 我國碳定價 選項

氣候變遷已是當前威脅全球未來發展的最大風險，如何逐步落實 2050 年淨零排放等目標，並順應碳定價機制趨勢，將其相關作為的資訊做適當表達與揭露，成為全球亟須面對的重要課題。本文從我國碳定價選項探討，以供相關部會及財主人員在面臨氣候變遷席捲全球新顯學的時代，盡己所長協助「淨零變革」之參考。

許一娟、柯淑玲、莊惠如、蘇維淑（總統府主計處參議、大陸委員會主計室主任、行政院環境保護署會計室簡任視察、國立陽明交通大學主計室專門委員）

壹、前言

聯合國世界氣象組織（World Meteorological Organization，以下簡稱 WMO）與環境規劃署（United Nations Environment Programme，以下簡稱 UNEP）於 1988 年合作成立聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change，以下簡稱 IPCC），負責集結全球氣候變遷有關科學成果之組織，

針對氣候變遷狀況與相關科學成果與進展，每隔 5 至 7 年發布一次評估報告，目的在於提供決策者明確訊息，以因應國際氣候變遷的影響。根據 IPCC 在 2023 年 3 月發布最新第 6 次評估報告（AR6）之《總結報告》中提出示警，全球暖化逐步靠近「不可逆轉」的臨界點，再不積極採取立即行動，勢必迎來更多災難。

氣候極端化不僅是當下全球的迫切問題，也是長期待解

決的難題，值此氣候變遷衝擊全球，我國為強化氣候行動，國家發展委員會於 2022 年 3 月率相關部會公布我國「2050 淨零排放路徑藍圖」，推動「能源、產業、生活、社會」等四大轉型策略，建構「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎，以逐步實現 2050 淨零轉型之永續社會（下頁圖 1）。行政院旋於同年 4 月將《溫室氣體減量及管理法》修正為《氣候變遷因應法》，修正重

點納入2050年淨零排放目標、強化排放管制及誘因機制促進減量、徵收碳費專款專用、增訂氣候變遷調適專章，以及強化資訊公開及公眾參與機制等。

《氣候變遷因應法》業經立法院於2023年1月審議三讀通過，並於同年2月15日經總統公布施行，其已明定將國家溫室氣體長期減量目標於2050年達成淨零排放。在全球氣候因應變遷的諸多方法中，碳定價（Carbon Pricing）是國際公認重要的減碳策略之一，而公共部門財主專業人員及私部門的財會人員，可扮演協助建構

及解決相關財務問題或將其影響做適當的揭露等重要角色，爰本文將從碳定價探討，以供財主人員在面臨氣候變遷席捲全球新顯學的時代，盡己所長協助「淨零變革」之參考。

貳、氣候變遷的衝擊及淨零目標立法

聯合國於1997年通過京都議定書（Kyoto Protocol）並自2005年生效，象徵全球因應氣候變遷邁入新的紀元。此期間相繼推出相關的紀錄片和電影，提醒當下面臨的氣候危機，如2004年《明天過後》描述全球暖化導致的氣候異常

所造成嚴重的影響；2006年及2017年相繼推出了《不願面對的真相》及其續集，揭露了氣候變遷的資料並做出預測，且對抑制全球暖化提供更多解答。

而近年全球矚目氣候事件，包括亞洲的致命水患、北極融化、臺灣旱災、加州及澳洲森林大火的連環事件，在在提醒極端氣候再也不是科幻災難電影情節的一部分，全球必須採取積極的行動，妥為因應。淨零減碳在調適氣候變遷可發揮關鍵的影響，已是全球關注共同促進的目標。2015年聯合國氣候變化大會完成了《巴黎氣候協定》，有上百個國家同意在2050年以前達到碳中和的目標，紛紛推動國內立法，將淨零目標立法，確保人類的共同目標可以達成。

為呼應全球淨零趨勢，蔡總統於2021年4月22日世界地球日宣示，2050淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標。隔年世界地球日，蔡總統續表示，政府將會在「科技研發」和「氣候法制」2大基礎

圖 1 臺灣 2050 淨零排放路徑及策略



資料來源：國家發展委員會網站。

論述》管理 · 資訊

上，推動能源、產業、生活、社會等 4 大轉型，加速淨零排放發展進程，與民間共同努力，朝「2050 淨零排放」目標大步前進。蔡總統並指出，行政院環境保護署（以下簡稱環保署）推動《氣候變遷因應法》，把「2050 年淨零排放」的目標入法，也將啟動「碳定價」及完備「碳盤查」的機制。

參、碳定價策略及選項

一、碳定價概念

根據世界銀行（World Bank，以下簡稱 WB）的定義，「碳定價」係透過對溫室氣體的排放制定價格與費用，能夠給予消費者及生產者採取行動，使氣候變化的外部成本內部化，並讓決策者考慮環境成本來達到實際減碳效益的手段。簡言之，即「為二氧化碳制定一個價格」，以每噸二氧化碳做為計價單位，計算碳排放的成本費用。其制定目的，就是將排碳行為對環境及社會所造成的衝擊貨幣化，進一步算出其影響成本。面對全球高

漲的淨零減碳壓力，碳定價成為各國推進減碳的重要工具，以污染者付費為原則，當碳排放量越多，就要付越高的成本，可使排放者更有減少排放量的誘因與動機。

二、碳定價工具

國際貨幣基金組織（The International Monetary Fund，IMF）、經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development，OECD）、WB 等國際機構均指出，因應氣候變遷最有效的工具，就是對排碳徵收價格。依蔡玲儀、黃偉鳴、郭孟芸針對特定產品、活動所排放溫室

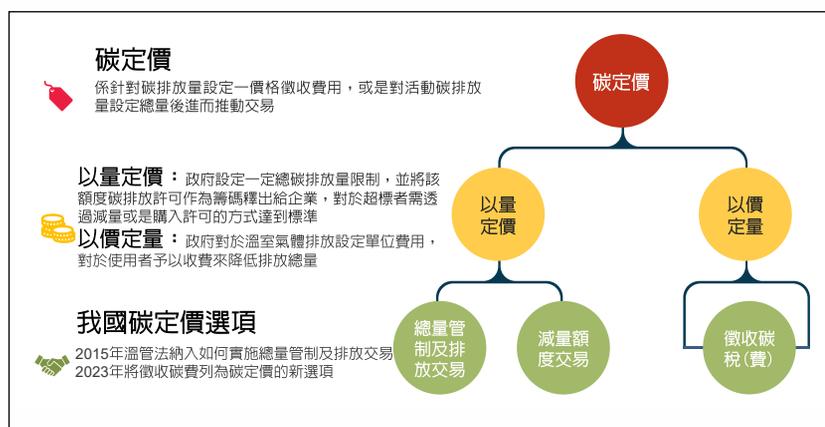
氣體設定成正比的價格誘因機制，所採取的直接碳定價策略，可概分為「以量定價」及「以價定量」兩種（圖 2）：

（一）以量定價的總量管制與減量額度碳交易（Cap and Trade）

由政府立法管制二氧化碳及各類溫室氣體排放量，並發放限量的免費排放許可證，但交易的碳價不是由政府決定，而是由排放配額或碳權供需決定。如果用完免費發放的許可證額度，就得透過交易市場購買，否則會遭受罰款。

（二）以價定量的碳稅（Carbon Tax）或碳費（Carbon Fee）

圖 2 我國碳定價策略及選項



資料來源：修改自蔡玲儀、黃偉鳴、郭孟芸（2023）。

由政府針對造成二氧化碳排放的商品或服務，依排放量課徵稅費。兩者概可從徵收的主體及是否具有無償性等做簡單的區分（附表），主要係若屬於稅收的碳稅將會進入公庫統收統支；而若屬於特別公課¹的碳費，所收取的費用需要成立專款用途的專戶或是基金，並運用在和碳排有關的政策相關事務上。

三、我國碳定價選項

環保署早在 2020 年 7 月就與英國在臺辦事處合作委託倫敦政經學院（LSE）做出「臺灣碳定價之選項」（Carbon

pricing options for Taiwan）研究報告。報告中分析我國的政策法規和產業特性，就實施不同類型碳定價工具而言，我國已具備短期內實施碳費的大部分必要能力；但因我國面臨相對較小的市場規模和排放量集中於少數實體的事實，可能導致次級市場中有關市場勢力集中和流動性的挑戰，因此，若要實施排放交易機制，則需要進一步建置發展次級市場運作能力等。報告中並明確建議我國碳定價必須有清楚的路徑藍圖。

碳定價是《氣候變遷因應法》修法的重點，在過去《溫室氣體減量及管理法》的規範

中，我國主要是以「總量管制與減量額度碳交易」來規劃碳定價。有鑑於我國污染排放源過度集中，現行若採以量定價的碳交易方式，市場流動性可能受限。此次修法，環保署優先採行以價定量的「碳費先行，銜接碳稅」來規劃，目標於 2023 年分階段對直接及間接溫室氣體排放量進行徵收，並將徵收的碳費專款專用，優先用於研究開發減量技術，並輔導、輔助及獎勵事業辦理排放源減量工作。至於未來是否要由財政部主責推動碳稅，抑或搭配總量管制與交易來進行，則視國際實施「歐盟碳邊境調整機制」（CBAM，即碳邊境稅）狀況，留待中長程再行規劃評估碳稅徵收與否。

依據 2022 年 5 月 WB 所發布《2022 年度碳定價趨勢與現況報告》（State and Trends of Carbon Pricing 2022）指出，截至 2022 年 4 月，全球共有 68 個地區²施行碳定價機制，約管制全球 23% 之溫室氣體排放，報告中同時指出碳交易的收入激增，占碳定價市場總

附表 「稅」與「費」比較

比較	稅	費
課徵要件	租稅法中有明確規定	基於政策目的依其主管法規所定，屬特別公課 ¹ 範圍
徵收主體	稅捐稽徵機關	各目的事業主管機關
徵收客體	收取之稅款，歸入公庫，其支出則按預算程序辦理	收費多用於滿足支應政策目的業務支出的需要，專款專用
是否具無償性（對償性）	不具對待給付（無償收取）	具對待給付（有償收取）

資料來源：作者自行整理。

收入的 67%，首次超過碳稅收入，其意味著碳交易比較能真實反應市場供需，其將可能被更多地區採用成爲政策工具。蔡總統已於 2023 年 4 月 19 日出席台灣美國商會首次宣布，國內將成立自主的碳交易平臺，以達成減碳目標，該平臺刻由臺灣證券交易所、國家發展基金與環保署合作籌設。顯示我國已逐步完備多種的碳定價工具，並朝跨部門協同合作，齊力加速達成減碳的目標。

肆、氣候變遷資訊揭露的趨勢

根據世界經濟論壇（The World Economic Forum，以下簡稱 WEF）所發布的 2022 年全球風險報告（The Global Risks Report 2022）指出，全球十大風險感受度調查排名中，氣候行動失敗爲未來 10 年威脅全球發展的最大風險。因此，如何逐步落實 2050 年淨零排放目標，並順應碳定價機制趨勢，將其相關作爲呈現於財務報表中，成爲各國政府亟須面對的重要課題。

一、順應趨勢之國際財務報導準則

加拿大專業會計師協會表示：「會計人員可成爲永續價值的創造者、促成者、保存者及報告者，因而能讓組織因應氣候變遷的作爲更加有效。」另英國特許公共財務會計師公會的首席執行官 Rob Whiteman 亦表示，公共部門財主專業人員在碳定價制度的設計上發揮關鍵作用，透過專業財務人員的政策框架設計與執行，可以讓國家的經濟與環境共同朝向更淨零永續的層面發展。

2021 年 11 月國際財務報導準則（International Financial Reporting Standards，以下簡稱 IFRS）基金會正式宣告成立國際永續準則理事會（International Sustainability Standards Board，以下簡稱 ISSB），發展全球永續報導準則並重整當前零散³的環境保護、社會責任及公司治理（Environmental, Social and Governance）揭露體系，預計與目前 IFRS 整合接軌制定一套適用全球性的資訊揭露

標準，其中一般永續性相關資訊（IFRS S1）、氣候相關資訊揭露（IFRS S2）二號準則，係匯集永續財務與非財務的重要整合訊息，ISSB 並宣布將於 2024 年 1 月正式生效。

二、碳定價選項將影響報導認列

國際間不斷呼籲企業將外部環境成本內部化的趨勢逐漸明朗，碳定價已是全球公私部門不得不面對的議題。IFRS 基金會在 2020 年 11 月發布一份氣候相關議題對財務報表的影響說明，指出 IFRS 可能要求企業在應用特定準則編製財務報表時，應該考量氣候相關議題，另國際會計準則（International Accounting Standards，以下簡稱 IAS），如 IAS⁴ 1「財務報表之表達」、IFRIC⁵ 21「公課」等，亦須注意相對應準則之規範。因此，針對氣候變遷產生的財務衝擊，如擇定不同的碳定價工具⁶，對資產與負債之估價及決策可能受到影響，進而影響舉債或再融資的能力，未來皆應配合 IFRS 的相關發布

於財務報表中允當表達。

伍、結語

爲因應氣候變遷議題，各國開始紛紛制定淨零碳排的策略目標，我國亦於 2022 年宣告 2050 年達成淨零轉型的目標，並於 2023 年完成《氣候變遷因應法》法制作業，在此全球淨零碳排的共識潮流推波下，碳定價機制受到更多關注，近期有許多國家已經開始採用多種的碳定價工具，以期加速淨零減碳進程。如何做最適的選項策略及推進並予適當揭露相關資訊供最佳決策參考，公共部門財主專業人員可發揮關鍵作用，並有賴跨部會及公私部門協同合作方能竟功。

註釋

1. 依據司法院大法官釋字第 426 號之多數見解認爲，國家爲一定政策目標之需要，對於有特定關係之國民所課徵之公法上負擔，並限定其課徵所得之用途，在學理上稱爲「特別公課」，乃現代工業先進國家常用之工具。
2. 68 個地區中有 37 個地區施行碳稅，另 31 個地區施行碳交易機制。
3. ESG 永續揭露體系由五花八門的自願性準則和框架組成且指標太多，相當零散，不僅造成企業工作上的負擔，也未能滿足投資人對於完整可比的永續資訊的需求。
4. 現行 IFRS 多數承襲 1973 至 2001 間，由國際會計準則委員會（IASB）發布之國際會計準則（IAS）。2001 年 4 月起，國際會計準則理事會（IASB）承接所有 IAS 及其後續之發展，而新發布之準則稱之爲 IFRS。
5. IFRIC（International Financial Reporting Interpretations Committee）係國際財務報導解釋公報。
6. 依據中央社 2022 年 1 月 17 日報導，資誠聯合會計師事務所再生能源事業服務主持會計師蔡亦臺表示，碳定價工具若採碳費，應依 IFRIC 21「公課」，於義務事項發生時認列負債，並於當期損益表認列相對應之成本或費用；倘採總量管制與減量額度碳交易，則依 IFRIC 第 3 號「排放權」延伸，在財務報表的表達，碳權宜認列爲無形資產，碳排放宜認列爲排放負債。

參考文獻

1. 蔡玲儀、黃偉鳴、郭孟芸（2023），國內碳定價制度實施

規劃，政府審計季刊，第 43 卷第 2 期，26 ~ 34 頁。

2. 行政院環境保護署（2020），臺灣碳定價之選項（Carbon Pricing Options for Taiwan），臺英攜手合作委託倫敦政經學院（LSE）研究報告。❖