

一〇九、全球實施碳定價制度數量快速成長，我國迄未建立溫室氣體核配額、拍賣、配售、交易及碳費等制度，影響排放交易機制施行及管理財源籌措，亦不利國際出口貿易競爭

碳定價制度(CPIs, carbon pricing instruments)係推動溫室氣體減量之政策工具，包括：碳稅(carbon taxes)、排放交易機制(emission trading schemes, ETS)、減量抵換機制(offsets)及以減量成果為基礎之融資(result-based financing, RBF)等。目前國際最常使用之碳定價工具為「碳稅」與「排放交易機制」，我國為推動溫室氣體減量，亦於第 1 期(105 至 109 年)及第 2 期(110 至 114 年)溫室氣體減量推動方案，分別提出「推動溫室氣體總量管制與排放交易制度」及「建構碳定價制度」等政策配套，冀落實我國碳定價制度。經查：

(一)全球實施碳定價制度數量快速成長，所涵蓋溫室氣體排放量占 23.08%

根據 2022 年 5 月世界銀行發布「2022 年全球碳定價現況及趨勢發展」報告(State and Trends of Carbon Pricing 2022)指出，全球實施碳定價制度數量自 2005 年 9 個，快速上升至 2022 年 68 個(詳圖 1)。其中實施排放交易機制者計 32 個，實施碳稅者為 36 個，其範圍含括 46 個國家(National jurisdictions)及 36 個地區(Subnational jurisdictions)，合計溫室氣體排放量概為 120 億公噸二氧化碳當量，約涵蓋全球排放量之 23.08%(詳表 1)。

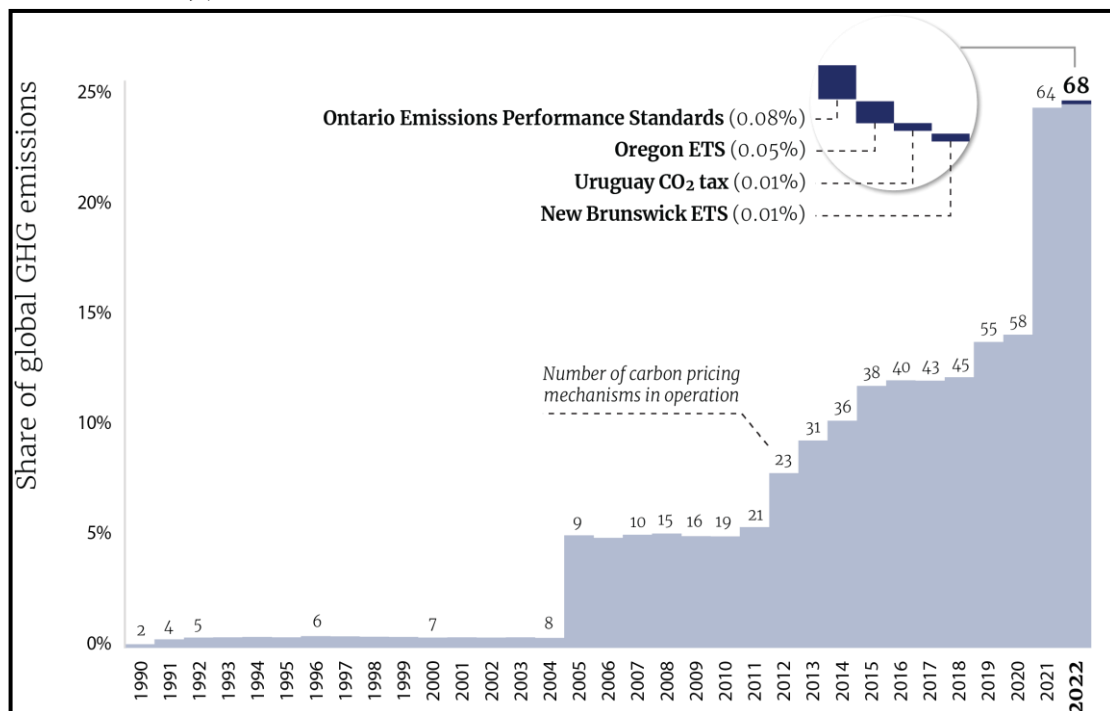
表 1 全球已實施碳定價制度情形表

碳定價工具	碳定價制度數量	實施國家及地區數量	涵蓋溫室氣體排放量占全球比重
排放交易機制(ETS)	32	38 個國家 31 個地區	17.46%
碳稅(carbon tax)	36	28 個國家 8 個地區	5.62%

碳定價工具	碳定價制度數量	實施國家及地區數量	涵蓋溫室氣體排放量占全球比重
合計	68	46 個國家 36 個地區	12 GtCO <sub>2</sub> e 占全球溫室氣體排放量之 23.08%

資料來源：World Bank(2022) Carbon Pricing Dashboard (Data last updated April, 01 2022)。網址 [https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map\\_data](https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data) (瀏覽日：111 年 6 月 14 日)

圖 1 全球實施碳定價制度數量及其涵蓋溫室氣體排放量占比圖



資料來源：世界銀行「State and Trends of Carbon Pricing 2022」報告。

## (二)迄未建立溫室氣體核配額、拍賣、配售及交易制度，影響排放交易制度施行及延遲拍賣或配售所得挹注基金之進程

溫室氣體減量及管理法第 18 條規定<sup>1</sup>，溫室氣體總量管制應先實施盤查、查證、登錄制度，並建立核配額、抵換、拍賣、配售及交易制度後公告實施。環保署雖已實施溫室氣體盤查、查證、登錄制度，並建立抵換制度，惟相關核配額、拍賣、配

<sup>1</sup> 溫室氣體減量及管理法第 18 條：「中央主管機關應參酌聯合國氣候變化綱要公約與其協議或相關國際公約決議事項，因應國際溫室氣體減量規定，實施溫室氣體總量管制及排放交易制度。」、「總量管制應於實施排放量盤查、查證、登錄制度，並建立核配額、抵換、拍賣、配售及交易制度後，由中央主管機關會商有關中央目的事業主管機關報請行政院核定公告實施之。」

售及交易制度則因我國排放源集中，各界對於總量管制及市場流通等尚有疑慮，故迄今尚未建立(詳表 2)。由於溫室氣體管理法第 19 條規定<sup>2</sup>溫室氣體管理基金來源包括本法第 18 條拍賣或配售之所得；且依本院決議<sup>3</sup>空污基金挹注該基金財源將於 115 年停止，故我國迄未建立溫室氣體核配額、拍賣、配售及交易制度，影響溫室氣體總量管制及排放交易制度施行，並延遲拍賣或配售所得挹注基金之進程，不利溫室氣體減量業務推動。

表 2 依法實施溫室氣體總量管制之相關配套措施現況表

應實施或建立制度名稱	已實施或建立制度日期及制度名稱	未實施或建立制度之原因	預計實施或建立制度進程
實施「盤查」制度	1. 105 年 1 月 5 日發布「溫室氣體盤查登錄管理辦法」。 2. 105 年 1 月 7 日公告「第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」	已實施	已實施
實施「查證」制度	1. 105 年 1 月 7 日發布「溫室氣體認證機構與查驗機構管理辦法」	已實施	已實施
實施「登錄」制度	1. 105 年 1 月 5 日發布「溫室氣體盤查登錄管理辦法」 2. 105 年 1 月 7 日公告「第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」	已實施	已實施

<sup>2</sup> 溫室氣體減量及管理法第 19 條第 1 項：「中央主管機關應成立溫室氣體管理基金，基金來源如下：一、依前條拍賣或配售之所得。二、依第二十一條收取之手續費。三、政府循預算程序之撥款。四、違反本法行政罰鍰之部分提撥。五、人民、事業或團體之捐贈。六、其他之收入。」

<sup>3</sup> 104 年 6 月 15 日本院三讀通過「溫室氣體減量及管理法」附帶決議：「一、本法施行後，溫室氣體減量及管理依循本法相關規定辦理，排除空氣污染防治法之管制；並應於 10 年後廢止『二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、六氟化硫及全氟化碳等溫室氣體為空氣污染物(101 年 5 月 9 日訂定)』公告。」「二、空氣污染防治基金一定比例之撥款，列為溫室氣體管理基金其他收入之來源，並於前項公告廢止後停止撥款。」故空污基金一定比例之撥款，將於 115 年度停止挹注溫室氣體管理基金。

應實施或建立制度名稱	已實施或建立制度日期及制度名稱	未實施或建立制度之原因	預計實施或建立制度進程
建立「抵換」制度	1.104年12月31日發布「溫室氣體抵換專案管理辦法」	已實施	已實施
建立「核配額」制度	未建立	因我國排放源集中，各界對於總量管制及市場流通等尚有疑慮。	擬修正溫室氣體減量及管理法，新增徵收碳費規定，透過徵收及支用促使減碳，同時配合減量額度交易及抵換，健全我國碳定價制度。
建立「拍賣」制度	未建立		
建立「配售」制度	未建立		
建立「交易」制度	未建立		

資料來源：環保署。預算中心整理。

### (三)多數主要貿易競爭國已實施碳定價制度，而我國則迄未落實排放交易機制及建立碳費等制度，不利國際出口貿易競爭

根據經濟部國貿局統計 2021 年歐盟市場貿易總額前 30 大國家之進出口排名及市占率顯示，臺灣係歐盟市場第 13 大進口國，僅次於中國、美國、英國、俄羅斯、瑞士、土耳其、日本、南韓、挪威、印度、越南等 12 個國家<sup>4</sup>；又 2021 年歐盟進口成長率為 27.7%，其中來自我國進口之成長率達 39.2%，高於韓國 28.4%、中國大陸 26.6%、馬來西亞 22.1%、新加坡 0.3%<sup>5</sup>，顯示我國貨品出口至歐盟市場之成長動能高。

按歐盟 2005 年即啟動排放交易機制，其 CBAM 草案內容亦規定產品進口國若已實施碳定價制度，將可獲得費用減免。惟 2021 年歐盟前 30 大進口國排名在我國之前者，僅俄羅斯、印度及越南尚未提出碳定價制度期程，多數國家已執行碳稅或排放交易機制(詳表 3)，包括我國貿易主要競爭對手國<sup>6</sup>南韓已於

<sup>4</sup> 2021 年歐盟前 12 名進口國尚含非歐盟進口商，但因特殊原因不列示進口來源國者(Non EU Suppression)。由於未列示進口來源國，故未將之納入報告本文。

<sup>5</sup> 參經濟部國際貿易局網站各國貿易統計「我國與韓國、新加坡、馬來西亞及中國大陸在歐盟進口市場比較」<https://www.trade.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=1376>(瀏覽日期：111 年 6 月 15 日)

<sup>6</sup> 參經濟部國際貿易局各國貿易統計，我國貿易主要競爭對手國包括：南韓、新加坡、馬來西亞、印尼、中國大陸、日本、印度。

2015 年執行排放交易機制(Korea ETS)，日本則於 2012 年執行碳稅機制(Japan carbon tax)，中國為歐盟第 1 大進口國亦於 2021 年執行排放交易機制(China national ETS)；而進口排名在我國之後者，如新加坡已於 2019 年執行碳稅機制(Singapore carbon tax)。是以，我國迄未落實溫室氣體總量管制及排放交易機制，且相關碳費徵收及對進口產品實施碳邊境調整機制等規定尚在本院審議中<sup>7</sup>，均不利對歐盟市場之出口貿易競爭；另面臨與我國有頻繁貿易往來國家(如美國、中國、日本)，亦可能跟進實施類歐盟 CBAM 之貿易保護措施等，均恐加大我國出口貿易衝擊。

表 3 2021 年歐盟前 30 大進口國實施碳稅或排放交易機制情形表

單位：百萬美元

國名	進口			歐盟前 30 大進口國之碳定價情形			
	金額	排名	比重	碳定價型態	碳定價機制名稱	執行狀態	執行年度
World 全球	2,493,547		100.00				
China 中國	556,060	1	22.30	ETS	China national ETS	已執行	2021
United States 美國	272,628	2	10.93	ETS	RGGI	美國東北部部分州郡已執行	2009
United Kingdom 英國	168,878	3	6.77	Carbon tax ETS	UK Carbon Price Support UK ETS	已執行 已執行	2013 2021
Russia 俄國	168,255	4	6.75	X	X	X	X
Switzerland 瑞士	146,017	5	5.86	ETS Carbon tax	Switzerland ETS Switzerland carbon tax	已執行 已執行	2008 2008
Turkey 土耳其	91,893	6	3.69	ETS	Turkey ETS	考慮中	X
Japan 日本	73,601	7	2.95	ETS Carbon tax ETS	Japan ETS Japan carbon tax Tokyo CaT	考慮中 已執行 已執行	X 2012 2010
Korea, South 南韓	64,403	8	2.58	ETS	Korea ETS	已執行	2015
Norway 挪威	64,207	9	2.57	Carbon tax	Norway carbon tax	已執行	1991

<sup>7</sup> 參行政院 111 年 4 月 21 核定「溫室氣體減量及管理法修正草案」第 28 至 33 條。

國名	進口			歐盟前 30 大進口國之碳定價情形			
	金額	排名	比重	碳定價型態	碳定價機制名稱	執行狀態	執行年度
Non-EU Suppression	56,765	10	2.28	X	X	X	X
India 印度	54,372	11	2.18	X	X	X	X
Vietnam 越南	45,413	12	1.82	ETS	Vietnam ETS	考慮中	X
Taiwan 臺灣	41,985	13	1.68	ETS	Taiwan ETS	考慮中	X
Brazil 巴西	38,576	14	1.55	ETS	Brazil ETS	考慮中	X
Malaysia 馬來西亞	34,399	15	1.38	ETS	Malaysia ETS	考慮中	X
Ukraine 烏克蘭	28,352	16	1.14	Carbon tax ETS	Ukraine carbon tax Ukraine ETS	已執行 考慮中	2011 X
Mexico 墨西哥	27,619	17	1.11	Carbon tax ETS	Mexico carbon tax Mexico pilot ETS	已執行 已執行	2014 2020
Canada 加拿大	27,414	18	1.10	ETS Carbon tax	Canada federal OBPS Canada federal fuel charge	已執行 已執行	2019 2019
Thailand 泰國	25,948	19	1.04	ETS	Thailand ETS	考慮中	X
South Africa 南非	25,871	20	1.04	Carbon tax	South Africa carbon tax	已執行	2019
Saudi Arabia 沙烏地阿拉伯	24,581	21	0.99	X	X	X	X
Algeria 阿爾及利亞	22,153	22	0.89	X	X	X	X
Morocco 摩洛哥	21,109	23	0.85	Carbon tax	Morocco carbon tax	考慮中	X
Singapore 新加坡	17,754	24	0.71	Carbon tax	Singapore carbon tax	已執行	2019
Serbia 塞爾維亞	16,528	25	0.66	ETS	Serbia ETS	考慮中	X
Israel 以色列	14,812	26	0.59	Carbon tax	Israel carbon tax	考慮中	X
United Arab Emirates 阿拉伯聯合大公國	10,931	27	0.44	X	X	X	X
Egypt 埃及	10,583	28	0.42	X	X	X	X
Australia 澳洲	10,431	29	0.42	X	X	X	X
Hong Kong 香港	8,249	30	0.33	X	X	X	X

說明：表內 Non EU Suppression 為非歐盟進口商因特殊原因不列示進口來源國之品名；表內前 30 大進口國碳定價情形以「X」表達係指該國尚未制定或執行。  
資料來源：1. 進口排名資料源自經濟部國際貿易局網站 <https://www.trade.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeID=1376>。  
2. 國際碳定價情形源自世界銀行網站 [https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map\\_data](https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data) (資料下載日：2022 年 6 月 14 日)。

綜上，全球實施碳定價制度數量快速成長，我國迄未建立溫

室氣體核配額、拍賣、配售、交易及徵收碳費等制度，影響溫室氣體總量管制及排放交易制度施行，並延後溫室氣體管理財源籌措進程，且不利國際出口貿易競爭。雖溫室氣體減量及管理法修正草案已增訂徵收碳費作為減碳經濟誘因，惟相對主要貿易競爭國已實施排放交易機制或徵收碳稅等碳定價制度，我國實施進程相對較落後，爰面臨國際間可能紛紛跟進類歐盟碳邊境調整機制而加劇出口貿易競爭之情勢，允宜儘速完備溫室氣體總量管制及排放交易機制，並周延制定兼顧環境保護與產業發展之碳定價制度，且預為因應各國可能採行之貿易保護措施，俾達成溫室氣體減量目的，並提升國際貿易競爭力。

(分機：1923 沈寧衛)