

關於香港碳定價及碳普惠的思考



李浩然立法會議員辦公室
Legislative Councillor Office
Dr. Hon. Hoey Simon Lee



目錄

一、	引言	1
二、	最常見的三種碳定價機制（碳稅、碳排放交易系統、碳信用機制）	2
三、	日本、新加坡的碳稅機制及實施效果	5
四、	歐盟、中國內地的碳排放交易系統及碳信用機制	7
五、	中國內地的碳普惠經驗	9
六、	香港的碳排放現狀、碳定價機制及碳普惠發展情況	11
七、	未來香港如何推進碳定價及碳普惠	14
八、	議員同事鼎力支持 碳普惠議案獲得通過	15



一、引言

為應對氣候變化，世界各國都在努力推展不同以減碳為目標的政策措施。香港作為領先的國際金融中心和區域綠色金融樞紐，應該把握背靠國家作為全球最大碳市場的機遇，建立一個統一、有效、活躍度高的碳交易市場或碳普惠機制，帶動社會、商界加入減排行動，共同推展香港的綠色低碳轉型及機制建設。就此，我在11月20日立法會大會動議“盡快啟動碳普惠市場的建設工作”議案，促請特區政府盡快訂立碳普惠市場的政策和啟動平台建設工作。

議案措辭

香港作為領先的國際金融中心和區域綠色金融樞紐，加上國家是全球最大的碳市場，特區政府早在2018年便開始布局碳市場的發展，並已經找到國際自願碳市場作為發力點，且決定繼續擔任金融橋樑，鏈接內地和國際碳市場，推動創新碳金融衍生工具的發展，從而為香港、國家乃至世界的減碳目標作出貢獻；然而，直到目前為止，香港仍未建立一個統一、有效、活躍度高的碳交易市場或碳普惠機制；從全球來看，許多國家和地區已經制訂了碳交易市場或碳普惠機制的指導文件和法規，或設立了統一的碳合規市場，或向高排放企業徵收碳稅，又或是設立區域碳普惠市場/區域自願減排市場，由政府認證的第三方機構向企業和個人的減排行為簽發碳信用，並在官方平台上進行流通和消納，以促進和監督當地的綠色發展；因此，香港急需一套有效的市場工具來監督企業的減排成效，鼓勵民眾的自願減排行動，並且通過政策引導和獎罰措施來激活碳交易市場的活躍度；就此，本會促請特區政府盡快訂立碳普惠市場的政策和啟動平台建設工作。



二、最常見的三種碳定價機制(碳稅、碳排放交易系統、碳信用機制)

全球氣候變化是當今世界面臨的重大挑戰之一，溫室氣體（主要是二氧化碳）的排放被認為是導致氣候變化的主要原因。為了應對氣候變化，世界各國都在努力減少溫室氣體排放。

目前全球主要存在五種形式的碳定價機制，其中碳稅、碳排放交易系統和碳信用機制被稱為直接碳定價工具，是最為常見的三種碳定價工具。

定義及分類

五種碳定價機制		
名稱	定義	運行機制解讀
碳稅	碳稅是以減少二氧化碳排放為目的，以化石燃料（如煤炭、天然氣、成品油等）的碳含量或碳排放量為計稅依據的一種稅。	1. 明確規定碳價格的各種稅收形式； 2. 將二氧化碳等溫室氣體排放帶來的環境成本直接轉化為生產經營成本。
碳排放交易體系 (ETS)	建立在溫室氣體減排基礎上將排放權作為商品流通的交易市場。	為碳排放單位設定排放限額，允許通過交易排放配額的方式進行履約。
碳信用機制	又稱碳權，指在經過聯合國或聯合國認可的減排組織認證的條件下，國家或企業以增加能源使用效率、減少污染或減少開發等方式減少碳排放，因此得到可以進入碳交易市場的碳排放計量單位。	1. 碳信用機制是額外於常規情景、自願進行減排的企業可交易的排放單位； 2. 它與碳排放交易體系的區別在於，碳排放交易體系下的減排是出於強制義務； 3. 如果政策制定者允許，碳信用機制所簽發的減排單位也可用於碳稅抵扣或碳排放交易體系的交易。
基於結果的氣候金融 (RBCF)	通常由各種監管機構甚至非政府組織資助，RBCF 在達到某些減排量時提供付款。	投資方在受資方完成項目開展事前約定的氣候目標時進行付款。相比碳排放交易體系在減排行動“事前”給參與者提供激勵手段，基於結果的氣候金融是一種“事後”激勵措施。
內部碳定價	公司計算自己的碳排放價格並將其納入他們的計劃，是一種內部定價機制。	是指機構在內部政策分析中為溫室氣體排放賦予財務價值以促進將氣候因素納入決策考量之中。
資料來源：智研諮詢整理		

不同的碳定價工具各有優缺點，在實際應用中，許多國家和地區會根據自身的經濟結構、減排目標、行政能力等因素綜合考慮，選擇

合適的機制或者結合使用，以達到最佳的減排效果。

碳定價的實踐

在碳排放權交易體系和碳稅之間做出選擇取決於司法管轄區的政策偏好和具體情況。兩者也不是相互排斥的：一些司法管轄區的碳排放權交易和碳稅互為補充，涵蓋不同的行業。還有一些國家將徵收碳稅作為最終邁向碳排放權交易體系的一步。

僅碳排放權交易	碳市場和碳稅	僅碳稅
中國、加洲、歐盟 14 國、 哈薩克斯坦、新西蘭、魁北克、 新斯科舍省、區域溫室氣 體倡議、麻薩諸塞洲、 德國、韓國、奧地利、華盛頓	瑞士、歐盟 17 國、英國、 東京、埼玉、墨西哥、 印度尼西亞	阿根廷、不列顛哥倫比亞、加 拿大、智利、烏拉圭、 哥倫比亞、日本、新加坡、 南非、烏克蘭

碳稅是指政府對碳排放所徵收的稅，碳稅的主要手段有提高稅率、拓展碳稅覆蓋範圍、廢除碳稅豁免和徵收碳關稅。

碳排放交易體系（Emissions Trading System, ETS）是指將碳排放權作為商

品流通的交易市場，又稱碳市場。碳排放交易體系有兩種形式：一是**碳排放配額（Carbon Emissions Allowance, CEA）**交易，二是**碳信用交易**。碳排放配額指政府部門按照一定的規則分配給重點排放單位的規定時期內的碳排放額度，重點排放單位可選擇將配額用



於抵消自身的減排額度或進行交易。**碳稅、碳排放配額交易具有強制性，而碳信用機制是一種基於自願的碳定價工具**，國家或企業可通過自願的減排行動創造可交易的信用額度，並進行交易。

全球碳定價機制的發展可分為三個階段。第一個階段為 1990-2004 年，以上世紀 90 年代芬蘭、瑞典、挪威等歐洲國家實施碳稅為標誌。在這一階段，碳稅是唯一的碳定價機制。第二階段從 2005-2015 年，以《京都議定書》生效和歐盟碳配額交易市場 (European Union Emissions Trading System, EU ETS) 運行作為進入新階段的標誌。在這一時期，碳稅和碳排放權交易兩種碳定價機制逐漸走向成熟，瑞士、愛爾蘭、冰島等國家嘗試開徵碳稅，新西蘭、韓國等多個國家建立了碳排放交易體系。

第三個階段為 2016 年至今，以《巴黎協定》生效為標誌，全球主要經濟體在碳減排問題上達成新的共識，**超過 130 個國家和地區明確提出“碳中和”或“淨零排放”的目標**。2016 年以來多個國家推進碳市場建設或是宣布徵收碳稅，全球在運行的碳定價機制出現了一波明顯的增加。

憑借成本效益高、調控力度強、激勵相容性好等優勢，碳排放權交易體系已經成為國際社會控制溫室氣體排放、應對氣候變化的重要工具。根據國際碳行動夥伴組織 (International Carbon Action Partnership, ICAP) 發布的《2024 年全球碳排放權交易體系進展報告》，截至 2024 年 1 月，全球已有 58 個國家或地區管轄區域實施或計劃實施碳排放權交易體系，覆蓋溫室氣體排放量合計超過 99 億噸二氧化碳當量，占全球溫室氣體排放總量的 18%。

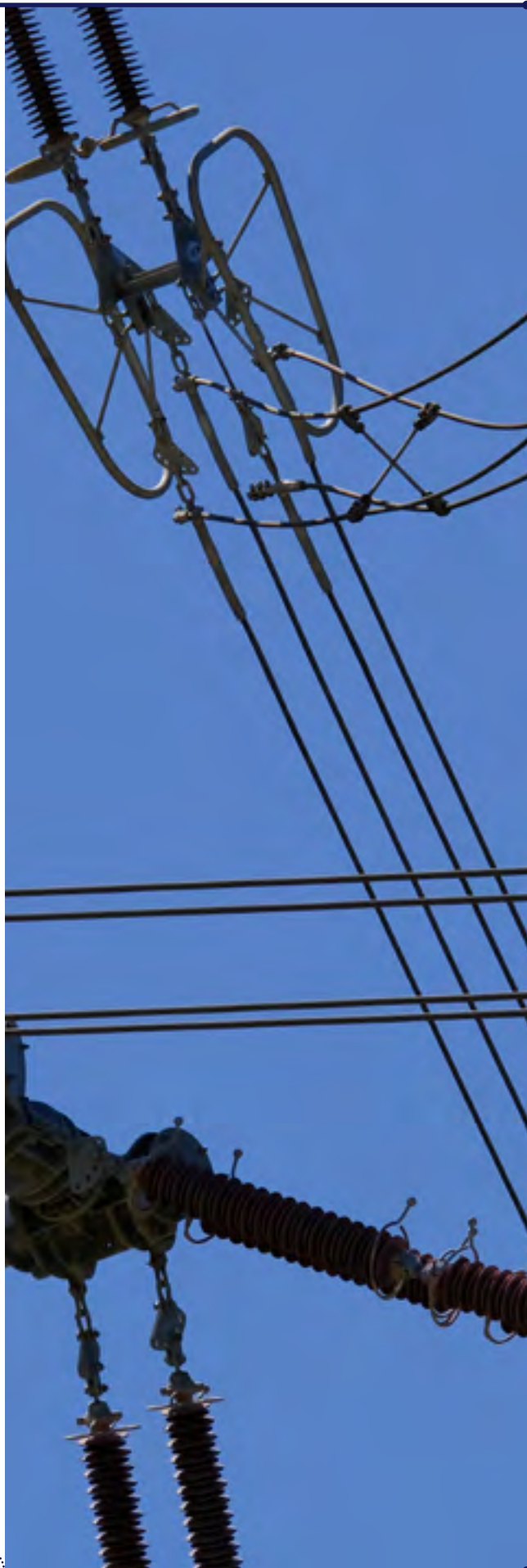


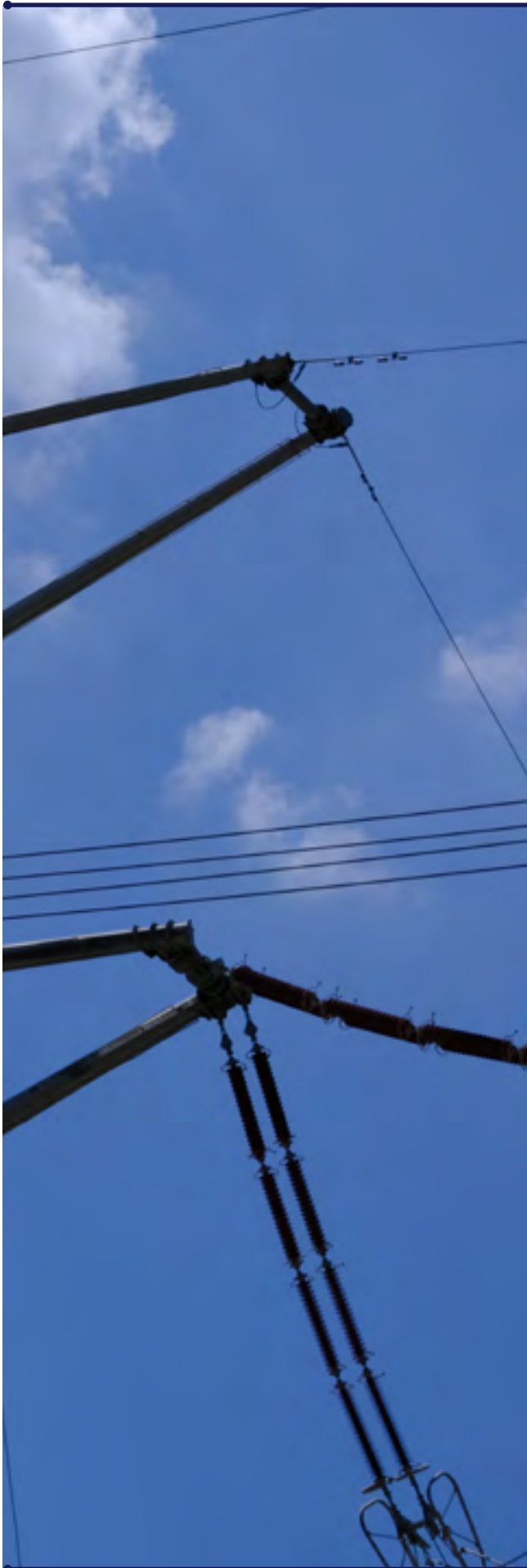
三、日本、新加坡的碳稅機制及實施效果

1、日本

日本從 2012 年 10 月 1 日起開始實施碳稅，官方名稱為“應對氣候變化稅”，對所有行業的化石燃料（如石油、天然氣和煤炭）的供應商進行徵稅，但電力行業未被納入徵稅範圍。而且當局也對一些特定行業和用途給予稅收優惠。例如，對用於石化行業的揮發油、特殊進口煤、沖繩地區發電用的煤炭、農業林業和漁業使用的燃料油、國內生產的瀝青等實行免稅政策。碳稅收入作為特殊的財政收入，主要用於能源相關的措施，如控制碳排放、推廣可再生能源、提高化石燃料的使用效率、幫助中小企業購置節能設備等。

碳稅的實施促使企業和民眾更加關注能源的使用效率和碳排放問題，推動了可再生能源的發展和應用。企業為了降低碳稅成本，加大了對節能技術和設備的研發與應用投入。碳稅的徵收為日本政府帶來了一定的財政收入，這些收入可以用於支持環境保護、應對氣候變化等相關政策和項目的實施。對於一些能源密集型產業，如鋼鐵、化工等，碳稅的實施增加了其生產成本，在一定程度上影響了這些產業的競爭力。但從長期來看，也推動了這些產業的轉型升級。碳稅的實施也帶動了與節能減排、低碳技術相關的產業發展，如節能服務產業、碳交易市場等。





2、新加坡

新加坡於 2019 年 1 月 1 日開始實施碳稅。年度排放量在 25 千噸二氧化碳當量及以上的工業和電力行業需要按年度繳納碳稅。有一定的配套措施來減輕特定企業的負擔。例如，向煉油和石化公司提供碳稅退稅，以緩解其成本壓力並保持競爭力。此外，當局亦推出了國際碳信用 (International CarbonCredits, ICC) 框架，允許應繳碳稅的公司使用符合條件的國際碳信用來抵消自 2024 年 1 月 1 日起高達 5% 的應稅排放。旨在推動企業減少碳排放，促進低碳技術的發展和應用，同時也為了實現國家的淨零排放目標。

較高的碳稅促使企業更加重視碳排放問題，積極採取措施減少溫室氣體排放。在碳稅政策的影響下，新加坡的能源市場結構逐漸發生變化，對可再生能源的發展起到了一定的推動作用。對於被納入碳稅徵收範圍的大型工業和電力企業來說，碳稅的實施增加了其生產成本，在短期內可能對企業的競爭力產生了一定的影響。但從長期來看，這也促使企業加快轉型升級，提高生產效率和資源利用效率，從而增強企業的可持續發展能力。碳稅的徵收為政府帶來了一定的財政收入，這些收入可以用於支援環境保護、低碳技術研發等相關項目，對經濟的可持續發展具有積極意義。同時，新加坡致力於成為亞太區的碳服務和碳交易中心，碳稅政策的實施也為相關碳交易市場的發展創造了條件，有望吸引更多的國際企業參與，為經濟發展帶來新的機遇。碳稅的實施也引起了社會各界對氣候變化和環境保護的廣泛關注，提高了公眾的環保意識。

四、歐盟、中國內地的碳排放交易系統及碳信用機制

1、歐盟

歐盟碳排放交易體系 EU ETS 始於 2005 年，是世界上首個多國參與的排放交易體系，也是全球最大的碳排放總量控制與交易體系之一。覆蓋了 11,000 多個主要能源消費和排放行業的企業，如電力、鋼鐵、水泥等，幾乎占到了歐盟二氧化碳排放總量的一半。2022 年其碳交易量約為 93 億噸，碳交易額達 7514.59 億歐元。

該體系共經歷了四個階段，第一階段（2005 -2007 年）屬於試運行；第二階段（2008-2012 年）與《京都議定書》的第一階段承諾期相一致；第三階段（2013-2020 年）進一步收緊了總量控制；第四階段（2021-2028 年）仍在持續進行中。最初各成員國先決定自

己的排放量，然後匯總形成歐盟排放總量，各成員國根據本國具體情況，自主決定排放權在國內產業間分配的比例，但需符合歐盟相關指令標準並經歐盟委員會審批。在第三階段後，配額分配方式逐漸向拍賣過渡，到 2020 年，至少 60% 的配額被拍賣。

在 EU ETS 中，企業如果通過自身技術升級等方式減少了碳排放，產生的減排量可以轉化為碳信用。排放超過歐盟設定標準的企業可以從排放低於標準的企業購買碳信用額度進行抵消。起初，歐盟對碳信用的使用較為寬鬆，但隨著體系的不斷發展，對可用於抵消的碳信用質量和數量要求逐漸趨嚴。進入第四階段後，將完全不允許重點排放企業使用碳信用進行抵消。



2、中國內地

中國在 2011 年啟動了地方碳交易試點工作，並取得了積極進展。2021 年 7 月 16 日，全國碳排放權交易系統正式開市。目前全國碳排放權交易市場主要覆蓋發電行業，納入重點排放單位 2257 家，覆蓋年度二氧化碳排放量約 51 億噸，占全國二氧化碳排放總量的 40% 以上，後續將逐步納入更多的高耗能、高排放行業。根據生態環境部的相關規定，全國碳排放權交易機構負責組織開展全國碳排放權集中統一交易。目前中國碳市場的配額以免費分配為主，有償配額占比相對較低。隨著市場的不斷發展和完善，未來可能會逐步提高有償配額的比例。截至 2024 年 11 月 18 日，全國碳市

場碳排放配額累計成交量 5.16 億噸，累計成交 319.6 億元。

核證自願減排量 (China Certified Emission Reduction, CCER) 是中國內地碳信用的主要形式之一。企業通過實施可再生能源項目、節能改造項目等產生的減排量，經過相關機構的核證和備案，可以成為 CCER。CCER 可以在碳排放交易市場中進行交易，用於抵消控排企業的碳排放配額。2024 年 1 月全國溫室氣體自願減排交易市場啟動。截至 2024 年 10 月，已經公示減排項目 44 個，按已公示的項目計算，預計每年可產生核證自願減排量 1137 萬餘噸。



五、中國內地的碳普惠經驗



碳普惠的基本邏輯就是利用移動互聯網、大數據、區塊鏈等數字技術，依據碳普惠標準或方法學，對公眾、社區、中小微企業，衣、食、住、用、行、遊等在內的各種綠色低碳行為進行量化、記錄、核證，生成個人減排量匯總到碳帳本裡，並通過減排量交易、政策鼓勵、市場化激勵，調動、激發公眾積極參與碳中和行動。

聯合國環境署《2020 排放差距報告》指出，當前家庭消費溫室氣體排放量約占全球排放總量的 2/3，加快轉變公眾生活方式已成為減緩氣候變化的必然選擇。生態環境部發布的首份碳普惠領域報告——《中國碳普惠發展與實踐案例研究報告》中提到，我國居民消費碳排放總量，占我國全年碳排放總量近 1/3 的份額。

碳普惠作為一種機制創新，旨在鼓勵個人和中小企業踐行低碳行為，提升全社會低碳發展水平，是實現“雙碳”目標的重要途徑。

《中國碳普惠發展與實踐案例研究報告》將當前的碳普惠機制分為兩類：政府主導的碳普惠機制和企業主導的碳普惠機制。其中，政府主導的碳普惠機制由各地政府部門推動建立，包括北京的“綠色出行碳普惠”平台、廣東的“碳普惠服務平台”小程序、山東的“碳惠山東”、廣東深圳的“低碳星球”、四川成都的“碳惠天府”等；企業主導的碳普惠機制包括一般企業和金融機構發起設立兩類。包括螞蟻森林、順豐快遞的綠色碳能量、中信碳帳戶等。

各類碳普惠機制的運行方式差異不大，基本上是依託於碳普惠平台，通過與公共機構數據對接，按照相關的碳普惠方法學計算出低碳場景下公眾低碳行為的減排量，並按照一定的規則給予相應的碳積分，公眾使用碳積分可在碳普惠平台上換取商業優惠、兌換公共服務，也可進行碳抵消或進入碳交易市場抵消控排企業碳排放配額。

生態環境部宣傳教育中心在《中國碳普惠發展與實踐案例研究報告》中提出，當碳市場成熟時，碳普惠減排量還可以與碳市場掛鉤，將碳普惠減排量納入全國碳市場。同時允許生活消費端形成的碳資產進行抵押、交易、贈予等獎勵活動，最終推動碳普惠激勵機制真正成為實現碳中和目標的重要抓手，推動綠色低碳生活方式成為全體公眾的自覺行動。

中國內地碳普惠發展迅速，呈現出多樣化的發展態勢。多個地區推出了各具特色的碳普惠平台和項目，如上海已基本完成碳普惠用戶端開發工作，碳普惠減排量已正式納入上海碳市場交易，實現了減排量的閉環消納，並不斷

擴大碳普惠“朋友圈”；北京的“綠色生活季”等也取得了良好的效果（由北京市發改委指導、北京節能環保中心主辦，碳普惠平台“綠色生活季”小程序暨北京“個人碳帳本”上線，公眾在已接入各個減排場景（互聯網平台）上踐行減排行為，將被記錄在“個人碳帳本”上，可獲得減排量和綠色積分。同時，所積累的碳普惠減排量，也為碳市場和大型活動提供了碳中和抵消管道）。

廣東省2015年就印發實施了《廣東省碳普惠制試點工作實施方案》，在廣州、東莞、中山等地區啟動試點，覆蓋居民社區、公共交通、旅遊景區和節能低碳產品等領域。居民通過全省統一的碳普惠平台註冊為會員，將低碳行為數據量化核證為“碳幣”，可兌換商業優惠等。

在一些大型活動中，碳普惠機制也得到了很好的應用。比如在中國國際進口博覽會中，參展商、專業觀眾、志願者等皆可參與“零碳進博，零塑辦博”碳普惠行動，記錄參展時的碳足跡並測算出個人碳排量，通過購買碳資產方式進行中和。



六、香港的碳排放現狀、碳定價機制及碳普惠發展情況

香港行政長官宣布香港致力 2050 年前實現碳中和，2035 年前將碳排放總量從 2005 年水平減半。

香港的發電、交通以及建築等領域的能源消耗活動是碳排放的主要來源。66% 的碳排放量來自發電、18% 來自運輸、7% 來自廢棄物（主要來自堆填區）。在發電方面，儘管有部分電力從內地輸入，但本地的化石燃料發電仍占一定比例，這是碳排放的主要部分。至於交通領域方面，機動車數量眾多，特別是私家車和貨運車輛的使用，導致交通相關的碳排放較高。而建築領域中，冷氣機、照明等能源消耗也產生了相當數量的碳排放。

過去幾年，香港特區政府採取了一系列措施來控制碳排放，包括推廣可再生能源、提高能源效率、加強交通管理等，使得碳排放總量的增長趨勢有所減緩。然而，隨著經濟的發展和人口的增加，以及城市建設和工業活動的持續進行，香港的碳排放控制仍然面臨著較大的

挑戰。例如，在一些老舊建築的節能改造方面，還需要投入更多的資源和精力。

香港目前沒有立法採取任何碳定價機制。沒有像日本、新加坡那樣向碳排放量最高的行業徵收碳稅。也沒有像歐盟、中國內地那樣運用碳排放權交易系統來對不同行業的碳排放實施總量控制。一些大型企業和金融機構自行設定內部的碳定價機制，以評估其業務活動的碳排放成本，並將其納入決策過程。

香港交易所於 2022 年 10 月推出了 Core Climate。但它僅僅是一個國際性的自願減排交易平台，交易主體面向全球的企業、組織和金融機構等，只要符合平台的相關規定，均可參與碳信用產品的交易。Core Climate 的功能主要是為國際碳信用產品提供交易場所和相關服務，說明企業實現淨零轉型，提升香港作為國際性離岸人民幣樞紐及優質綠色可持續金融中心的地位。

香港目前碳普惠存在不少問題，包括：

1. 公眾參與度仍有提升空間

儘管香港政府和相關機構進行了一些宣傳教育活動，但部分民眾對碳普惠的概念、意義和具體做法仍然缺乏足夠的了解。很多人不清楚自己的日常行為與碳排放的關係，以及如何通過自身行動參與碳普惠項目來減少碳排放。這導致公眾在碳普惠行動中的參與度受到限制，例如在選擇綠色出行、節約能源等方面的積極性不夠高。

雖然已經有一些企業為員工建立“個人碳帳本”等激勵措施，但整體上激勵的範圍和力度還不夠。對於普通民眾來說，參與碳普惠所獲得的回報，如綠色積分兌換的商品或服務，可能吸引力不足，難以形成廣泛的參與動力。

2. 資料收集與核算體系有待加強

準確的資料是碳普惠發展的基礎，但目前在碳排放資料的收集和核算方面，存在一定的挑戰。不同企業和機構採用的核算方法和標準可能不一致，導致數據的準確性和可比性受到影響。例如，一些小型企業可能缺乏專業的碳核算能力和設備，難以準確地測量和報告自身的碳排放情況。

各部門、各機構之間的數據共用機制還不夠完善，存在數據孤島現象。這使得碳普惠相關的數據難以進行全面的整合和分析，無法為政策制定、項目評估等提供有力的支持。例如，交通部門的出行數據、能源部門的能源消耗資料等，如果不能有效地整合起來，就難以準確評估居民在交通出行和能源使用方面的碳減排效果。



3. 碳普惠項目的覆蓋範圍有限

目前香港的碳普惠項目主要集中在一些大型企業、金融機構和特定的行業領域，如能源、交通等。而對於一些中小企業、服務業以及居民生活的其他方面，碳普惠項目的覆蓋還不夠廣泛。例如，餐飲、零售等行業的碳減排項目相對較少，這些行業的企業和從業者在碳普惠發展中的參與度較低。

香港的碳普惠項目在不同地區的發展也存在不均衡的情況。一些核心商業區和發達地區的碳普惠項目較為集中，而一些偏遠地區或老舊社區的碳減排項目則相對較少。這導致不同地區的居民在參與碳普惠項目的機會上存在差異，影響了碳普惠的整體發展效果。

4. 政策支持和監管力度需進一步加強

雖然政府已經出台了一些與碳減排和綠色發展相關的政策，但針對碳普惠的專門政策和法規還不夠完善。在碳普惠項目的審批、認證、監管等方面，缺乏明確的標準和流程，導致一些項目的實施存在一定的不確定性。例如，對於企業申報的碳減排項目，如何進行審核和認證，以及如何確保項目的真實性和有效性，都需要進一步明確的政策指導。

在碳普惠項目的實施過程中，監管力度相對較弱，存在一些企業為了追求利益而虛報碳排放數據或違規操作的風險。例如，一些企業可能會通過虛假的碳減排項目來獲取政府的補貼或優惠政策，這不僅影響了碳普惠的公平性和有效性，也對其他企業的參與積極性造成了打擊。

5. 與內地及國際的合作有待深化

儘管香港與內地在碳普惠領域已經開展了一些合作，但合作的深度和廣度還不夠。例如，在碳市場的互聯互通、碳減排技術的交流與合作、碳普惠項目的協同推進等方面，還存在一些障礙和挑戰。兩地的政策差異、市場機制不同等因素，都影響了合作的效果。

作為國際金融中心，香港在國際碳普惠合作方面具有一定的優勢，但目前與國際其他地區的合作還不夠緊密。在參與國際碳市場規則制定、國際碳減排項目合作等方面，香港的影響力還有待進一步提升。例如，在國際自願碳市場中，香港的碳信用產品和服務的競爭力還需要不斷提高。



七、未來香港如何推進碳定價及碳普惠

香港作為一個高度國際化的金融中心和貿易樞紐，經濟結構較為複雜，既有高耗能的行業如航運、建築等，也有大量的中小企業。碳定價機制的選擇需要做出充分考慮。

與大型經濟體相比，香港的企業數量和經濟活動總量相對較少，這可能使得碳配額的買賣雙方不夠活躍。同時由於市場規模小，碳配額交易的固定成本（如建立和維護交易平台、監測系統等）分攤到每個交易單位上可能會較高。例如，建立一個精準的碳排放監測和報告系統需要投入大量資金用於設備採購、技術研發和人員培訓，而這些成本在小規模市場中可能會使每一筆碳配額交易的成本增加，降低企業參與交易的積極性。

碳稅的實施相對簡單直接。政府只需要確定一個稅率，對碳排放的源頭（如碳排放佔比最高的電廠）進行徵稅。從行政管理角度看，這不需要複雜的市場機制設計和監管體系來分配碳排放權，減少了制度設計和管理成本。碳稅可以覆蓋廣泛的碳排放源。香港的交通、建築、工業等各個領域的碳排放都可以通過對相應的能源產品（如汽油、天然氣、電力）徵稅而被納入碳定價體系。這樣可以確保對香港的整體碳排放產生廣泛的抑制作用。

當碳稅稅率較低或者減排成本過高時，企業可能會選擇繼續排放並繳納碳稅，而不是積極減排，所以政府要考慮碳稅稅率是否具有足夠的威懾力。另一方面，碳稅可能導致能源價格上漲（譬如電價），政府要制定規則防止企業將成本轉嫁給消費者。



八、議員同事鼎力支持 碳普惠議案獲得通過

在 2024 年 11 月 20 日的立法會會議上，李慧琼議員及嚴剛議員就我的議案動議修正案，在與企業合作及協同粵港澳大灣區共同推動碳市場平台兩方面作出了補充。我十分感謝兩位議員提出的修正案，以及多位議員同事對議案的集思廣益，議案最終在各位議員同事支持下獲得通過。總括而言，碳普惠市場是市民最直觀直接參與到碳減排的途徑。

以下與各位分享我就李慧琼議員及嚴剛議員修正案的回應及思考。

有關李慧琼議員的修正案：

如何訂立碳普惠市場的政策？如何與企業合作，完善碳普惠機制？包括訂立統一減排量計算標準、收集碳數據、有效保障信息安全等，推動市場化交易平台建設工作。

李浩然博士：

**** 加強碳普惠平台建設：**

(1) **提升平台的技術水平：**運用大數據、雲計算、區塊鏈等先進技術，提高碳普惠平台的運行效率和數據安全性。建立完善的碳排放數據採集、核算和監測體系，確保用戶的減排行為能夠準確、及時地被記錄和認證。開發便捷的手機應用程式，方便使用者隨時隨地參與碳普惠活動，查詢自己的碳積分和減排成果。

(2) **拓展平台的功能和服務：**除了記錄和認證使用者的減排行為外，碳普惠平台還可以提供更多的功能和服務，如碳積分兌換、低碳信息發佈、減排項目展示等。與商業機構、社會組織等合作，推出更多的碳積分兌換商品和服務，如優惠券、禮品卡、公共交通卡等，提高用戶的參與積極性。

(3) **加強平台的推廣和宣傳：**通過多種渠道和方式，加強碳普惠平台的推廣和宣傳，提高平台的知名度和影響力。與政府部門、企業、學校、社區等合作，開展碳普惠宣傳活動，向公眾普及碳普惠的理念和知識，引導更多的人參與到碳普惠行動。

**** 促進碳普惠與商業活動的融合：**

(1) **推動企業參與碳普惠：**鼓勵企業將碳普惠理念融入到自身的經營活動中，開展低碳產品認證、低碳營銷等活動。對生產低碳產品或提供低碳服務的企業，給予碳普惠認證標識，提高其產品和服務的市場競爭力。支援企業開展碳積分營銷活動，如消費者購買低碳產品或參與企業的減排活動可以獲得碳積分，碳積分可以用於兌換企業的產品或服務，實現企業與消費者的雙贏。

(2) **發展碳普惠金融**：探索將碳積分與金融服務相結合，推出碳普惠金融產品和服務。例如，銀行可以根據使用者的碳積分情況，給予優惠的貸款利率、信用卡額度等；保險公司可以開發碳保險產品，為企業和個人的減排項目提供風險保障。通過碳普惠金融的發展，進一步激發用戶的減排積極性，推動碳普惠市場的發展。

**** 加強區域合作與交流：**

(1) **深化粵港澳大灣區合作**：加強與粵港澳大灣區其他城市在碳普惠方面的合作與交流，共同推動大灣區碳普惠體系的建設。建立大灣區碳普惠標準和認證體系，實現碳積分的互認和流通，方便用戶在大灣區範圍內參與碳普惠活動。開展跨區域的碳普惠項目合作，如共同推進交通領域的低碳出行、建築領域的節能改造等項目，提高區域的整體減排效果。

(2) **拓展國際合作與交流**：積極參與國際碳普惠合作與交流，學習借鑒國際先進的碳普惠經驗和技術。與國際組織、其他國家和地區的碳普惠平台開展合作，探索跨境碳積分交易和合作項目，提升香港碳普惠的國際影響力。加強與“一帶一路”沿線國家和地區的合作，共同推動綠色低碳發展，為全球應對氣候變化做出貢獻。

**** 訂立碳普惠市場政策方面**

(1) **明確目標與路線圖**：政府制定明確的碳普惠發展目標和階段性實施路線圖，比如在特定時間段內要實現的碳普惠項目參與度、碳減排量增長等具體指標。依據香港 2050 年前實現碳中和、2035 年前把碳排放量從 2005 年的水平上減半的目標，將碳普惠納入整體的減排規劃中，確保政策的導向性和連貫性。

(2) **激勵政策制定**：出台財政激勵政策，對積極參與碳普惠項目的企業和個人給予稅收減免、補貼等優惠。例如，對企業開發碳普惠項目的投入給予一定比例的稅收抵免，對個人參與低碳行為達到一定標準的給予消費券、積分等獎勵，可在公共交通、能源節約等領域率先推行。

(3) **監管與認證政策**：建立嚴格的碳普惠項目監管和認證體系，確保項目的真實性、有效性和可持續性。制定相關的認證標準和程式，對符合標準的項目給予認證，提高市場對碳普惠項目的信任度。同時，加強對碳數據的監管，防止數據造假和違規行為。

(4) **金融支持政策**：鼓勵金融機構參與碳普惠市場，開發相關的金融產品和服務，如碳普惠貸款、碳普惠保險、碳基金等。政府可以提供政策支持，如貼息、擔保等，降低金融機構的風險，提高其參與積極性。推動碳普惠項目與綠色金融的融合，為碳普惠市場提供充足的資金支持。

**** 訂立統一減排量計算標準**

(1) **組建專業合作團隊：**政府聯合企業、科研機構、行業協會等相關方，組建專業的減排量計算標準制定團隊。團隊成員應具備碳排放監測、能源管理、數據分析等多方面的專業知識和技能，確保標準的科學性和合理性。例如，在建築行業，邀請建築企業、建築設計專家、能源管理公司等共同參與標準制定。

(2) **基於科學方法和本地實際：**參考國際先進的減排量計算方法和標準，結合香港的地理環境、產業結構、能源消耗特點等本地實際情況，制定適合香港的統一減排量計算標準。標準應涵蓋不同行業、不同場景下的碳排放計算方法，如交通、工業、商業、居民生活等領域，確保標準的全面性和適用性。

(3) **定期更新與完善：**隨著科技的進步和產業的發展，減排技術和方法不斷更新，政府和企業應定期對減排量計算標準進行評估和修訂，確保其始終符合最新的技術和實踐要求。例如，每隔一段時間對標準進行審查，根據新技術、新設備的應用情況進行相應的調整和完善。

**** 收集碳資料**

(1) **建立數據共享平台：**政府與企業合作建立碳數據共享平台，整合各方的碳數據資源。企業按照統一的數據格式和標準，將自身的碳排放數據上傳至平台，政府則負責平台的管理和維護，確保數據的安全和準確。平台應具備數據存儲、查詢、分析等功能，為政府決策和企業參與碳普惠提供數據支援。

(2) **加強資料監測與核查：**政府制定嚴格的數據監測和核查制度，對企業上報的碳資料進行定期監測和抽查。企業應配備專業的碳數據監測設備和人員，確保資料的真實性和可靠性。對於資料造假或不按時上報數據的企業，給予嚴厲的處罰，提高企業對碳資料的重視程度。

(3) **運用科技手段提高數據品質：**利用大數據、物聯網、人工智能等先進技術，提高碳數據的收集、分析和處理能力。例如，通過智能感測器即時監測企業的能源消耗和碳排放情況，利用大數據分析技術對碳數據進行挖掘和分析，為企業的減排決策提供科學依據。

**** 有效保障信息安全**

(1) **制定信息安全法規：**制定完善的碳普惠信息安全法規，明確各方在碳數據信息安全方面的責任和義務。法規應涵蓋數據的採集、存儲、傳輸、使用等各個環節，對數據洩露、篡改等行為制定嚴厲的處罰措施，為碳普惠信息安全提供法律保障。

(2) **加強技術防護措施：**政府和企業共同投入資金和技術，加強碳普惠信息系統的安全防護。採用先進的加密技術、身份認證技術、存取控制技術等，確保碳數據在傳輸和存儲過程中的安全。定期對信息系統進行安全評估和檢測，及時發現和修復安全性漏洞。

(3) **建立應急響應機制：**制定碳普惠信息安全應急預案，建立應急響應團隊，定期進行應急演練。在發生信息安全事件時，能夠快速響應，及時採取措施降低損失，並向相關方及時通報事件情況，避免信息安全事件對碳普惠市場造成不良影響。

**** 推動市場化交易平台建設工作**

(1) **提供政策支持與引導：**政府出台相關政策，鼓勵企業參與碳普惠市場化交易平台的建設和運營。為平台建設提供土地、稅收、資金等方面的支持，簡化平台的審批程式，提高建設效率。同時，引導平台的發展方向，確保其符合碳普惠市場的發展需求。

(2) **促進平台間的合作與交流：**政府推動不同碳普惠交易平台之間的合作與交流，促進資源共享和優勢互補。例如，組織平台之間的經驗交流活動，開展聯合項目合作等，提高整個碳普惠市場的交易效率和服務水平。

(3) **加強市場推廣與宣傳：**政府和企業共同開展碳普惠市場化交易平台的推廣和宣傳工作，提高市場的認知度和參與度。通過舉辦研討會、培訓活動、媒體宣傳等方式，向企業和公眾普及碳普惠的概念和意義，介紹交易平台的功能和優勢，吸引更多的企業和個人參與碳交易。

有關嚴剛議員的修正案：

如何推動成立粵港澳大灣區交易平台，做大做強碳交易市場，為國家碳交易市場制定交易機制與規則？

李浩然博士：

**** 政策協同與溝通方面**

(1) **建立協調機制：**香港應積極參與並推動建立粵港澳大灣區碳交易市場的統一協調機構，如“粵港澳碳交易領導小組”，統籌規劃大灣區碳交易市場的發展，協調各地政策制定、市場准入、配額分配等重大事項，確保政策的一致性和連貫性。

(2) **加強政策對接：**仔細研究廣東、深圳等地已有的碳交易政策和制度，與自身的相關政策進行對比分析，找出差異和銜接點，推動政策的相互認可與對接。

**** 交易平台建設方面**

(1) **整合現有資源：**加強與廣州碳排放權交易中心、深圳排放權交易所等現有交易平台的合作，共同打造統一的粵港澳大灣區碳交易線上平台。

(2) **拓展平台功能：**在交易平台上不斷拓展新的功能和服務，如增加碳金融產品的交易板塊，開展碳期貨、碳期權等衍生品交易，為市場參與者提供更多的風險管理工具。同時，提供碳諮詢、碳審計、碳資產管理等專業服務，提升平台的綜合服務能力。

**** 標準與規則制定方面**

(1) **統一標準體系：**聯合大灣區內的科研機構、行業協會等專業組織，共同制定統一的碳排放核算標準、碳項目認證標準等，確保碳交易的科學性、公正性和可比性。例如，對於不同行業的碳排放因子、監測方法、報告要求等進行詳細規定，為企業參與碳交易提供明確的標準依據。

(2) **完善交易規則：**制定完善的碳交易規則，包括交易方式、交易流程、信息披露、違規處罰等方面的規定。確保交易的公平、公正、公開，保護市場參與者的合法權益。同時，根據市場發展情況不斷優化和完善交易規則，適應碳交易市場的不斷變化。

**** 市場培育與推廣方面**

(1) **鼓勵企業參與**：通過政策引導、稅收優惠、補貼獎勵等方式，鼓勵香港企業積極參與大灣區碳交易市場，提高企業的碳管理意識和碳減排積極性。同時，加強對企業的培訓和指導，說明企業了解碳交易市場的規則和操作流程，提升企業參與碳交易的能力。

(2) **加強國際合作**：發揮香港作為國際金融中心的優勢，積極與國際碳交易市場進行對接和合作，引進國際先進的碳交易經驗和技術，提升大灣區碳交易市場的國際化水平。例如，與歐盟、美國等地區的碳交易市場建立合作關係，開展碳配額互認、跨境交易等業務。

**** 數據管理與信息披露方面**

(1) **建立數據管理系統**：共同建立大灣區碳交易數據管理系統，實現碳排放數據的準確監測、收集、分析和存儲。加強對數據的質量控制和審核，確保數據的真實性和可靠性。同時，建立數據共享機制，方便各地監管部門和市場參與者獲取相關數據信息。

(2) **強化信息披露要求**：制定嚴格的信息披露制度，要求企業和交易平台及時、準確地披露碳排放信息、碳交易信息、碳項目信息等，提高市場的透明度。加強對信息披露的監管，對違規披露行為進行嚴厲處罰，維護市場的良好秩序。

**** 金融創新與支持方面**

(1) **推動碳金融產品創新**：鼓勵金融機構開發創新的碳金融產品，如碳債券、碳基金、碳保險、碳質押貸款等，為碳交易市場提供多元化的金融支援。建立碳金融產品的風險評估和管理體系，防範金融風險。

(2) **加強與金融市場的對接**：將碳交易市場與股票市場、債券市場、期貨市場等金融市場進行有效對接，吸引更多的金融機構和投資者參與碳交易市場，提高市場的流動性和活躍度。



李浩然立法會議員辦公室
Legislative Councillor Office
Dr. Hon. Hoey Simon Lee

✉ simonlee@simonleeoffice.com

☎ +852 6488 0132

📞 6488 0132

💬 [simonhoeylee](#)

📘 李浩然博士, MH, JP

🌐 www.simonleeoffice.com

