

減碳新未來

之 1

認識 CIX 新加坡碳權交易平台

文·圖 蕭國良／台灣中油國際貿易公司

台灣中油國際貿易公司（CPCI）身為本公司在新加坡的石油貿易據點，長期關注國際能源市場變動，以及最新減碳趨勢。本文為讀者介紹去（2021）年成立的新加坡碳權交易平台 Climate Impact X。

一般所謂的碳權包含有兩種類型，一種是總量管制與交易中的「碳權」，是政府發放的碳排放配額（emission allowance），數量有其限度；另外一種，則是碳抵換機制的「碳權」（carbon credit）（註1），是透過減碳專案，計算出能減少多少的碳而得出的額度，是一個被開發出的商品，在台灣都稱之為碳權。而本文提及的碳權，均指的是碳抵換機制的「碳權」。

Climate Impact X 於 2021 年成立

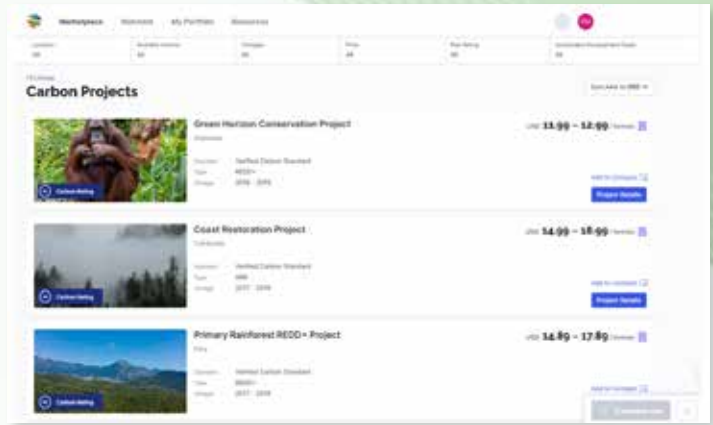
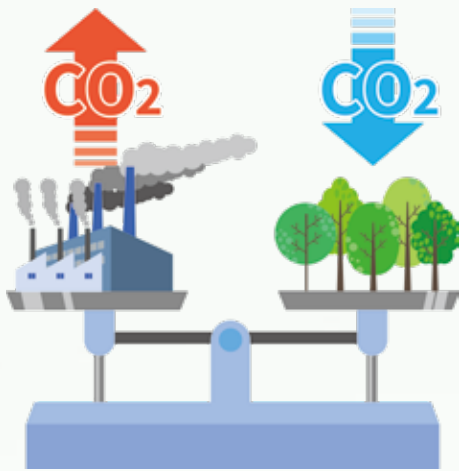
去年底前由新加坡交易所（SGX）、星展集團（DBS）、淡馬錫控股（Temasek）和渣打集團（Standard Chartered）等四大集團合資於新加坡成立全球碳權交易平台 Climate Impact X（簡稱 CIX）（註2），是一個以自然為本並聚焦於自然保育計畫的碳權交易市場，平台上目前已經推出專案市集，約有 10 至 15 個專案，這些自然氣候解決方案遍及非洲、亞洲及拉丁美洲，內容包含造林及避免砍伐森林等相關計畫，有助於保護全球各地受威脅的熱帶森林，同時也向企業開放現成的碳權來源。

CIX 旨在達成有效的碳封存（carbon sequestration）、支持生態多樣性、促進在地社區社會及經濟發展等目標，打造全球高品質的碳權交易平台，連接由合作夥伴組成的生態系統，利用衛星監測、機器學習來提高碳權的透明度、完整性和品質。這將使企業能夠採取有效行動，並補充碳減排工作，作為整體氣候減緩策略的一部分。

CIX 也有跟數百名相關業者合作，包括主要企業買家、自然氣候解決方案（Natural Climate Solutions, NCS）專案開發商和投資者、非政府組織、驗證機構和技術專家等。此外，並深入參與全球相關論壇，如 Taskforce for Scaling Voluntary Carbon Markets 與世界經濟論壇的 NCS 聯盟（World Economic Forum's NCS Alliance），並根據這些團體的指導和建議來發展其碳權交易市場。

註1：企業採購碳權可進行以下三種目的：（1）除役（retirement）該碳排放量：碳權一旦被用於抵銷任何組織的碳排放量，它們將永遠註銷，不能再次出售。每個碳權（Carbon credit）代表一噸的碳排放量，抵用此信用額度之買家可以從他們總排放量中抵銷該數量。（2）搭售（bundle）至產品：用以抵銷產品的碳排放量。（3）再轉售（投機操作）：配合未來市場走勢，再以更高價格售出，可做為價差交易的一種投機操作。

註2：新加坡對於碳中和議題極為有興趣，原因有二，第一是於 2021 年舉行的第 26 屆聯合國氣候峰會（COP26），全球碳交易市場所需的基本規則最終確定。第二是市場興趣及資源顯著地增加，讓新加坡對於達成願景有更強的信心。



▲CIX平台上專案市集。(照片來源/截自CIX網站)

平台一：交易碳權之專案市場

CIX 的專案市集 (Project Marketplace) 為企業界參與自願碳排放交易市場 (Voluntary Carbon Market)，類似電商的介面與操作模式，此專案市集的數位平台會提供精選的自然氣候解決方案之專案，市場參與者可以直接瀏覽或是篩選目標相關的專案來購買碳權，並有評價可以供參考。此平台上的專案市集，已經於今 (2022) 年 3 月 16 日正式上線。

專案市集主打以基於自然的解決方案 (例如森林保育工作) 的碳權。由於森林可以通過光合作用，從空氣中吸收二氧化碳，因此每單位森林所吸收的二氧化碳，都可以作為碳權的信用額度出售。CIX 對於挑選專案的過程，除了根據外部國際認可的驗證標準，例如 Verra、Gold Standard 外，會再經過內部評估，審核其碳屬性、生物多樣性、社會誠信及專案管理等，之後再經過國際諮詢委員會和第三方提供的數據，處理一些較棘手的議題，最後才會放到 CIX 專案市集的平台。

CIX 首席執行官 Mikkel Larsen 表示，目前基於

自然解決方案的碳權信用額度通常在每筆 12 至 17 美元之間，其他類型的碳專案，例如使用技術從大氣中吸收二氧化碳，將在今年下半年列入專案市集。

難以在短期內減少碳足跡的公司或國家可以購買碳權—本質上是付錢給其他人，以減少自身的減少碳排放。CIX 表示，其市場將使各種規模的企業都能參與自願性碳市場，一旦購買的碳權用於抵銷公司的排放量，該平台可以該碳權除役 (retire)，意即該碳權從市場註銷，不可再進行交易或交換，以確保碳減排量 (碳捕捉) 被重複計算。也提供第三方評分，並輔以衛星監測技術數據，對其中列出的各種碳專案進行評分。

平台二：碳權拍賣機制

針對較新的計畫，將合格買家聚集在一起，以競標方式採購碳權的專案或專案組合。透過拍賣 (Auction) 機制，確保市場達到反映潛在需求和供應狀況的「正確價格」。此外，拍賣設計避免對價格和數量的資源密集型雙邊談判的需要，並有助於確保分配結果。這種交互過

CIX 三大平台簡介



程有助於發現公平的市場價值，也可能將適合大規模的碳權交易。

雖然此拍賣的功能尚未推出，但 CIX 已經在去年 11 月 1 日舉辦碳權組合試點拍賣，先行展示拍賣碳權的新方式，藉由將碳權的供應規劃成組合，簡化買碳權的過程。有 8 個自然氣候方案 (Natural Climate Solutions)，共 17 萬碳權成功結算，價格為每噸 8 美元。而參與試點拍賣的 19 家公司包括新加坡的城市發展 (CDL)，以及波士頓諮詢公司 (BCG)、法國能源集團 ENGIE、韓國 SK 能源、新科電信媒體全球資料中心、托克集團 (Trafigura)、維多集團 (Vitol) 等。透過拍賣提供有效和有競爭力的價格機制，為買賣雙方奠定公平的市場價格。據了解，CIX 表示將訂於今年第 3 季底正式上線。

平台三：碳交易所估 Q3 上線

碳交易所 (Carbon Exchange) 平台透過標準化合約 (standardised contracts) 促進大規模、高品質碳權的交易，為市場提供價格透明度。標準化合約，乃採用特定的條款和品質資格，並藉此作為碳權交付的依據。把大規模和高質量的碳權銷售給跨國企業和機構投資者等市場參與

者，滿足不同碳權買家和賣家的需求。相比於直接購買特定專案的碳權，標準化合約反而能以多個具備符合資格的專案來滿足有大量碳權的需求。目前此功能還在開發，CIX 表示希望在今年第 3 季左右上線。

綜上所述，以上三大平台可滿足買家對碳權交易的不同需求，提供直接滿足企業使命和可持續發展目標的特定專案需求的高端碳權交易，更支援高流動性、高品質的標準化碳權合約。CIX 更表示對品質、影響程度和信譽度的嚴格要求是平台上碳權交易的基礎。

加入 CIX，參與碳權交易新興產業

碳中和以及碳權交易現今仍屬於自願性市場，預期 2024 年將朝向強制性市場發展，企業因為碳排超過限額，所以必須購買碳權，來抵銷碳排放，隨著減碳趨勢發展，預期高品質碳權的價格將高於碳稅。

透過加入 CIX 平台，展現身為一個石油公司對碳權交易的興趣，藉此收集及觀察其他企業於碳權交易的動向，或能創造與其他企業進行交流或是合作的新契機，也將能更快介入碳權交易形成的新興產業。