



立法會秘書處  
資料研究組

## 資料便覽

# 選定地方的碳市場發展

FS01/2022

## 1. 引言

1.1 碳市場是可供買賣溫室氣體排放單位<sup>1</sup>的交易平台，旨在為商界提供財務誘因，以減輕全球暖化的影響。在香港，綠色和可持續金融跨機構督導小組<sup>2</sup>已宣布在本港發展**國際優質自願碳市場**的計劃，並正在訂定最適合其發展的路向。

1.2 在此背景下，財經事務委員會將於2022年10月3日的會議上，聽取當局就香港綠色和可持續金融及碳市場發展的簡報。為方便討論，資料研究組擬備本**資料便覽**，概述**廣東省、新加坡**及英國**倫敦**的碳市場發展。廣東省擁有內地最活躍的碳交易所之一，並計劃在其新成立的期貨交易所引入新的碳產品。同時，新加坡及倫敦正利用其現有金融市場基建發展國際碳市場，以促進碳信用額(carbon credits)或相關投資基金的交易。

1.3 本資料便覽先闡釋有關碳市場的基本概念，然後討論選定地方發展碳市場及交易平台的各種模式，以及香港近期的發展。

---

<sup>1</sup> 人類活動排放的溫室氣體把熱量保留於大氣層內，並使地球暖化。二氧化碳、氧化亞氮(nitrous oxide)、甲烷(methane)及氟化氣體(fluorinated gases)皆為溫室氣體的例子。

<sup>2</sup> 督導小組於2020年成立，由香港金融管理局和證券及期貨事務監察委員會擔任聯席主席，成員包括環境及生態局、財經事務及庫務局，和香港交易及結算所有限公司。

## 2. 碳市場的基本特點

2.1 碳市場可分為合規(**compliance**)碳市場或自願(**voluntary**)碳市場，並具備以下特點：

- (a) 合規碳市場按“限額與交易”(cap-and-trade)原則，在設有總排放法定上限的地方運作，而合規實體(即受制於排放上限的企業)可獲得**排放配額(emission allowances)**，並可在市場買賣相關配額，每個配額代表一噸二氧化碳的排放權。<sup>3</sup>合規碳市場的例子包括內地於2021年7月啟動的全國碳排放權交易市場(Emissions Trading System)和廣東省等地的地區試點市場，以及歐洲聯盟(“歐盟”)的碳排放權交易市場。歐盟市場於2005年設立，為全球歷史最悠久、規模最大的跨國碳排放權交易市場。
- (b) 相較之下，自願碳市場的參與者較廣，容許不受合規碳市場涵蓋的企業及投資者，透過提供資金自願參與減排活動(例如重新植林項目)，並獲得**碳信用額**。每單位的碳信用額代表一噸被移除或避免的二氧化碳。碳信用額可供買賣，或在擁有人用作抵消碳足跡後從市場上註銷。它的發行、轉讓及註銷均由中央註冊登記系統記錄，並經獨立核證以符合碳標準。自願碳市場的例子包括美國的CBL全球碳排抵消期貨(CBL Global Emissions Offset Futures)市場。
- (c) 儘管合規碳市場的發展較為成熟，但自願碳市場的規模預料將顯著增長，全球市值預計可由2020年的3億美元(24億港元)，增至2030年的50億美元至300億美元(390億港元至2,350億港元)。<sup>4</sup>有關增長部分

---

<sup>3</sup> 有關碳市場基本特點的更多詳情，可參閱資料研究組編撰的《選定地方的碳市場發展》(RT02/2022)。請參閱立法會秘書處(2022)。

<sup>4</sup> 請參閱McKinsey & Company et al. (2021)。

源於《巴黎協定》獲得通過<sup>5</sup>，以及私營機構基於品牌發展和履行企業社會責任等理由而致力於減碳工作。

2.2 **附錄1**就合規碳市場與自願碳市場作高層次比較，涵蓋交易模式、可交易產品及市場參與者的類別，並提供兩類市場的主要例子。其中值得注意的是：

- (a) 市場上買賣的產品包括排放配額(適用於合規碳市場)、碳信用額，以及基於排放配額或碳信用額的衍生工具合約(derivatives contracts)；
- (b) 雖然合規實體主要透過合規碳市場進行交易，但若當地法例許可，它們仍可參與自願碳市場，並以碳信用額抵消部分排放額。此外，不受合規碳市場涵蓋的企業、機構投資者<sup>6</sup>及零售投資者一般可自由參與自願碳市場；及
- (c) 雖然雙邊交易(例如場外交易(over-the-counter trades))及拍賣在碳市場上仍頗為常見，但越來越多地方正準備引進交易所買賣模式，以期提高價格透明度、市場流動性和成交量，並迎合較多元化的本地或全球市場參與者。<sup>7</sup>

2.3 廣東省、新加坡及倫敦碳市場的特點將於下文介紹，並概述於**附錄2**。

---

<sup>5</sup> 《巴黎協定》是一項有關氣候變化的具法律約束力國際條約，由196個締約方通過，並由2016年起生效。該協定旨在將全球氣溫升幅控制在工業化前水平以上的攝氏2度之內，並致力將升幅控制於攝氏1.5度之內。

<sup>6</sup> 機構投資者一方面可藉碳產品價格上揚獲取回報，另一方面可為因氣候變化而對其他投資構成負面影響的風險作出對沖。請參閱McKinsey & Company et al. (2021)。

<sup>7</sup> 請參閱International Swaps and Derivatives Association (2021)。

### 3. 廣東省的碳市場

3.1 廣東省的碳排放權交易市場是**合規碳市場**的例子之一，當地接近200個合規實體獲**排放配額**，並可購入額外配額以應付超額排放，或出售剩餘配額。<sup>8</sup>這些合規實體佔全省碳排放量約四成，並涵蓋水泥、石油化工等傳統高耗能行業，以及數據中心等部分新興的排放源頭。<sup>9</sup>

3.2 產品方面，廣東省碳市場提供的產品頗為豐富，不但涵蓋排放配額，亦包括碳信用額，並預計於年內推出碳期貨(carbon futures)：

- (a) **國家核證自願減排量** (“CCERs”)<sup>10</sup>及**碳普惠核證減排量** (“PHCERs”)均屬碳信用額，可於廣州碳排放權交易所 (“廣州碳交所”)買賣。當地在2017年推出自願碳抵消機制，讓合規實體使用經核證減排項目<sup>11</sup>產生的PHCERs，補償排放量超額的部分。<sup>12</sup>廣州碳交所為PHCERs的交易平台，該所實行會員制，參與者為合規實體、合資格企業和機構投資者，包括合資格境外投資者<sup>13</sup>；及

---

<sup>8</sup> 自2021年7月啟動全國碳排放權交易市場後，廣東省內部分電力行業實體已轉至全國交易市場。請參閱International Carbon Action Partnership (2022a)及廣東省生態環境廳(2021a)。

<sup>9</sup> 同上。

<sup>10</sup> CCERs由國家生態環境部轄下的中國溫室氣體自願減排計劃發行，但該計劃自2017年起暫停發行新的信用額。據報，CCER計劃將於2022年內重啟。請參閱China Daily (2022)。

<sup>11</sup> 合資格項目的例子包括森林再造及可再生能源。請參閱China Emissions Exchange (Guangzhou) (2020)。

<sup>12</sup> PHCERs由廣東省生態環境廳發行。合規實體使用的碳信用額不得超過其年度排放量的10%，而且至少70%須來自省內。請參閱廣東省生態環境廳(2021b)。

<sup>13</sup> 境外投資者如符合某些條件，例如屬法人/組織、擁有良好企業信用等，便可申請成為廣州碳交所會員，要求與境內投資者相若。

(b) 2021年，中國證券監督管理委員會(“中國證監會”)批准設立廣州期貨交易所(“廣期所”)，即內地第五間獲認可的期貨交易所。具體而言，中國證監會至今已批准共16類期貨商品於廣期所上市，包括**碳排放配額期貨**及**電力期貨**，作風險管理及/或投資用途。<sup>14</sup>此外，廣期所為首間混合所有制(mixed ownership)的交易所，其股權由內地其他4間認可期貨/商品交易所，以及香港交易及結算所有限公司(“香港交易所”)持有。<sup>15</sup>為確保市場穩健，廣期所規定境內零售投資者的帳戶餘額不得低於10萬元人民幣(116,000港元)，而合資格境外投資者則需至少有1,000萬元人民幣(1,160萬港元)的淨資本，方合資格進行交易。<sup>16</sup>交易預計於2022年內開展。

3.3 廣州碳交所是內地最活躍的碳交易所之一。2021年，其二級市場的排放配額現貨成交量達2,750萬公噸二氧化碳，超越歐洲能源交易所(European Energy Exchange)及韓國交易所(Korea Exchange)，但仍低於內地全國碳排放權交易市場的1.79億公噸及洲際交易所(Intercontinental Exchange)錄得的6.12億公噸成交量。<sup>17</sup>在法規方面，雖然在廣州碳交所買賣的排放配額不被視為證券產品，但在交易和風險管理設計方面，均與證券交易頗為相似。<sup>18</sup>舉例而言，為防止市場波動，廣州碳交所已制訂具體的交易和市場披露規則<sup>19</sup>，並可就涉嫌操縱市場等不當行，暫停有關參與者的會員資格。<sup>20</sup>至於排放配額的

---

<sup>14</sup> 其他種類的期貨產品包括砂、稀土及鋰等能源相關期貨，以及咖啡和高粱等農產品期貨。請參閱廣州期貨交易所(2022a)。

<sup>15</sup> 中國金融期貨交易所、上海期貨交易所、鄭州商品交易所，以及大連商品交易所各持有廣期所15%股權，其他主要股東包括內地的私人公司，而香港交易所則持有廣期所7%股權。請參閱廣州市人民政府(2021)。

<sup>16</sup> 境內投資者亦須有良好的期貨/期權交易紀錄，並於最近3年內完成至少10宗合資格境內或境外成交。請參閱廣州期貨交易所(2022b、2022c)。

<sup>17</sup> 請參閱廣州碳排放權交易所(2022)。

<sup>18</sup> 請參閱陳波(2017)及International Carbon Action Partnership(2022a)。

<sup>19</sup> 例如，廣州碳交所實施價格限制機制，並規定持倉量較大的市場參與者須申報其持倉/擁有權。請參閱廣州碳排放權交易所(2017a)。

<sup>20</sup> 請參閱廣州碳排放權交易所(2017b)。

期貨產品交易，廣期所已發布一系列與交易、結算、風險管理及託管服務等有關的規例。<sup>21</sup>

3.4 在**戰略層面**而言，廣州碳交所及廣期所可望促進粵港澳大灣區（“大灣區”）的發展。根據2022年公布的《廣東省碳普惠交易管理辦法》，PHCERs應予以積極推廣，並藉此建立大灣區碳普惠合作機制。<sup>22</sup>有意見亦認為廣期所的混合持股制為大灣區經濟融合起示範作用，並且對金融服務業的融合發展有所裨益。

## 4. 新加坡和倫敦的碳市場

4.1 新加坡和倫敦憑藉其世界領先的國際金融中心地位，致力發展自願碳市場，旨在迎合國際需求之餘，也為滿足當地的減排需要。<sup>23</sup>兩地均計劃在現有金融基建之上，推出交易所買賣的碳產品，其中新加坡已率先設立平台，讓參與者可透過拍賣或直接從供應商購買碳信用額，而倫敦擬議的方案則為碳交易開創了嶄新的模式。

### 新加坡

4.2 2021年5月，新加坡宣布成立可供買賣**碳信用額**的碳交易所及市場，名為Climate Impact X (“CIX”)。就交易所設計而言，CIX由新加坡交易所（“新交所”）、新加坡主權財富基金淡馬錫及兩所商業銀行以公私營合資方式成立。CIX尤其針對以自然為本的解決方案(nature-based solutions)項目，即森林、濕地

---

<sup>21</sup> 請參閱廣州期貨交易所(2022d)。

<sup>22</sup> 請參閱廣東省人民政府(2022)。

<sup>23</sup> **新加坡**自2019年起向排放量較大的企業徵收碳稅(carbon tax)。在2019年至2023年期間，該稅項為每公噸溫室氣體排放量(公噸二氧化碳當量)5新加坡元(28.6港元)，適用於每年直接排放最少25 000公噸二氧化碳當量的設施。由2024年起，當地企業可透過購買優質國際碳信用額，抵消最多5%的應稅排放量，從而代替繳付碳稅。請參閱Ministry of Finance (2022)及Ministry of Sustainability and the Environment (2022)。

**英國**本屬歐盟碳排放權交易體系的一部分，當地於2021年1月脫歐後成立了英國碳排放權交易市場，並沿用“限額與交易”系統，以達至其碳減排的長遠目標。英國碳排放權交易市場涵蓋全國約30%的碳排放量。請參閱International Carbon Action Partnership (2022b)。

及紅樹林保護及再造等項目產生的信用額，並考慮逐步擴大其產品種類，以涵蓋二氧化碳移除(“碳移除”)和其他項目。<sup>24</sup>值得一提的是，CIX由多個平台組成，以切合不同參與者的需要：

- (a) **項目市場(Project Marketplace)**於2022年2月推出，供直接購買特定項目的碳信用額：該網上平台可供碳項目供應商放售碳信用額，並讓企業比較、購買及/或註銷碳信用額。在平台上放售的信用額，均需經過**四個步驟**的篩選程序，即(i)由全球性註冊登記系統採用國際標準(例如黃金標準(Gold Standard)和Verra)進行核證；(ii)根據CIX的內部評分標準進行評估；(iii)由獨立風險評級機構和第三方定價專家進行審查；及(iv)對於勉強通過的項目，由CIX的國際諮詢委員會(International Advisory Council)<sup>25</sup>進一步覆檢。為確保信用額的質素，該平台亦採用衛星監測和區塊鏈等先進技術作持續監察；<sup>26</sup>
- (b) **拍賣平台(Auction Platform)**為一個數碼平台，專門供多組買家競投另類的信用額/有關項目(如新發行的信用額和度身訂造的項目組合)：平台預計在2022年下半年舉行今年的首次大型拍賣，此前在2021年底的試行拍賣吸引了全球19個買家，涉及在亞洲、非洲和拉丁美洲8個項目、共17萬公噸碳信用額的成交；<sup>27</sup>及
- (c) **交易所(Exchange)**定於2023年推出：交易所將以碳信用額標準化合約(standardized contracts)的形成進行買賣交易，並透過提供即時市場數據，以及由全球交易所營運商納斯達克證券市場為平台提供技術支援，以支持跨國企業、國際金融機構和機構投資者進行交易。<sup>28</sup>

---

<sup>24</sup> 請參閱Climate Impact X (2022a)。

<sup>25</sup> 該委員會由超過20名來自學術界、非政府機構及業界的專家組成，他們以個人身份加入委員會，就自願碳市場的科學原理、政策和市場應用表達意見，並就項目評估和最佳實踐方式提出建議。請參閱Climate Impact X (undated、2022c)。

<sup>26</sup> 同上。

<sup>27</sup> 請參閱Climate Impact X (2021、2022b)。

<sup>28</sup> 請參閱Climate Impact X (2022d)。

4.3 至於監管模式，新加坡政府表示目前並未監管自願碳抵消活動。<sup>29</sup>然而，為減低碳交易的風險，新加坡政府正與業界和專家合作，制訂關於碳信用額質素的分類目錄(taxonomy)和指引，以供參與碳抵消活動的公司採用，惟更多細節仍有待公布。<sup>30</sup>

## 倫敦

4.4 倫敦計劃發展的自願碳市場，預計將與其國內的合規碳市場(即英國碳排放權交易市場)並行運作。倫敦證券交易所(“倫交所”)擬議的自願碳市場有別於傳統的運作模式，它旨在建立一個可供投資**碳基金(carbon funds)**的平台，讓投資者可藉此獲取碳信用額，而非直接買賣信用額。根據今年較早時發布的諮詢文件，合資格的碳基金將獲倫交所認可為“**自願碳市場指定產品**”(Voluntary Carbon Market designation)。獲得指定產品認可的主要擬議準則概述如下：<sup>31</sup>

- (a) **資產類別**：最初階段只有在倫交所上市或獲准納入其市場<sup>32</sup>的封閉式投資基金(closed-ended investment funds)<sup>33</sup>，方合資格參與倫交所自願碳市場，但未來或考慮將其他資產類別納入其中。基金亦須由規則中訂明的認可金融監管機構授權的人士管理；
- (b) **投資重點**：獲自願碳市場指定產品認可的基金須公布其**投資政策**，並把非現金資產放置在經核准的投資範疇，包括旨在向投資者提供碳信用額的減碳及/或碳移除項目。為符合資格，有關項目亦需向認可的地區性或全球性碳註冊登記系統(carbon registry)或

---

<sup>29</sup> 資料研究組曾以電郵向CIX和貿易及工業部(Ministry of Trade and Industry)查詢，要求提供更多關於碳信用額交易市場規則的資料。惟截至本資料便覽發布時，仍未接獲有關方面回覆。

<sup>30</sup> 請參閱Ministry of Trade and Industry (2021)。

<sup>31</sup> 請參閱London Stock Exchange (2022)。

<sup>32</sup> 這包括主板市場和高增長市場(Alternative Investment Market)；後者是倫交所為中小型增長公司設立的市場。

<sup>33</sup> 一般指透過首次公開發售發行固定數額股份來籌集資金的基金。



機構作登記。<sup>34</sup>此外，基金亦有持續責任在獲得自願碳市場指定產品認可後的3年內投資至少一個合資格減碳或碳移除項目；及

- (c) **向投資者交付碳信用額**：雖然相關基金可全權決定如何將碳信用額交付予投資者，但必須向股東披露有關交付模式。其中可選擇的方式包括：以現金或實物(即碳信用額)派發股息，或代投資者註銷碳信用額(即有關信用額停止流通)。

4.5 除上述要求外，英國現行對上市公司的監管制度(包括在披露、管治和防止市場操控等方面的要求)，亦適用於自願碳市場認可基金。<sup>35</sup>此外，倫交所在諮詢文件中建議向有關基金施加**額外要求**和義務。<sup>36</sup>例如，為確保透明度和良好管治，獲自願碳市場指定產品認可的基金須在其財務報表中披露額外資料，例如碳信用額的目標收益率和項目投資狀況。諮詢文件亦建議，若有關基金不符合資格要求或未有履行責任，倫交所可撤消或拒絕向其發出自願碳市場指定產品認可。<sup>37</sup>擬議的規例最終在多大程度上被採納，仍有待觀察。

## 5. 香港近期的發展

5.1 相較其他地方，香港的碳市場仍處於初步發展階段，但越來越多意見認為，本港具備優越條件發展成為區域碳交易中心。<sup>38</sup>根據綠色和可持續金融跨機構督導小組於2022年3月發布的初步可行性評估報告，香港將致力發展國際優質自願碳市場<sup>39</sup>，並期望通過與大灣區有關當局和持份者合作，建立統一碳市場，讓國際投資者可參與內地碳市場。督導小組正探討

---

<sup>34</sup> 例子包括英國林地減碳守則(UK Woodland Carbon Code)、黃金標準及Verra核證碳標準(Verra's Verified Carbon Standard)。

<sup>35</sup> 請參閱London Stock Exchange (2022)。

<sup>36</sup> 同上。

<sup>37</sup> 同上。

<sup>38</sup> 請參閱星島日報(2021)及香港電台網站(2022)。

<sup>39</sup> 請參閱香港金融管理局(2022)。

最合適香港的市場和監管模式，並將於諮詢相關持份者後制訂路線圖和實施方案。<sup>40</sup>

5.2 一如新交所及倫交所，香港交易所正積極推動碳市場的發展，並於早前宣布與廣東省的廣期所及廣州碳交所簽署合作備忘錄，以探索碳金融發展機會，共同推動大灣區統一碳市場的發展。最近，香港交易所亦宣布與多家企業及金融機構合作，成立香港國際碳市場委員會，以期為建設國際碳市場提供專業意見。此外，首隻追蹤碳期貨指數的碳期貨交易所買賣基金(Exchange Traded Fund，簡稱“ETF”)亦於2022年3月獲批在香港交易所上市，此舉有助令本港上市的商品ETF涵蓋範圍擴展至碳信用產品。<sup>41</sup>

## 6. 結語

6.1 碳信用額及相關產品的交易平台發展日趨蓬勃。廣東省、新加坡及倫敦均已開始或計劃推出這類平台，為參與者提供多樣化的碳相關產品，包括排放配額及碳信用額，以至衍生工具及投資基金。三地亦引入可靠機制藉以維護碳信用額的質素，但所採取的方法則明顯不同：廣東省的國家核證自願減排量及碳普惠核證減排量由相關部委/政府部門發行，而新加坡及倫敦則依靠私人專家機構進行核證。另外，新加坡更設有國際諮詢委員會，並正在編製市場指引，以進一步確保碳信用額的質素。<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> 請參閱GovHK (2022)。

<sup>41</sup> 同上。

<sup>42</sup> 碳信用額的質素不時引起市場參與者關注。例如，考慮到碳信用額質素等問題，歐盟在其2030年氣候與能源綱要下，自2021年起不再接納使用國際碳信用額。

6.2 廣東省及倫敦的碳信用額/基金交易平台，與當地的合規碳市場相輔相成；而新加坡碳市場的特點，則在於其碳交易所下設多個平台，可同時支援多種交易模式。選定地方發展碳市場的經驗或可供參考，以助香港發展成為國際優質自願碳市場。

---

立法會秘書處  
研究及資訊部  
資料研究組  
2022年9月27日  
電話：3919 3181

---

資料便覽為立法會議員及立法會轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料便覽作為上述意見。資料便覽的版權由立法會行政管理委員會(下稱“行政管理委員會”)所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料便覽作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響。詳情請參閱刊載於立法會網站([www.legco.gov.hk](http://www.legco.gov.hk))的責任聲明及版權告示。本期資料便覽的文件編號為FS01/2022。

## 合規碳市場與自願碳市場的比較

	合規碳市場	自願碳市場
<b>1. 概覽</b>		
• 主要特點	• 各實體進行交易，以履行國家或地區排放管制監管制度下的強制責任	• 各實體自願進行交易，以達致其減碳目標，或出售減碳項目產生的碳信用額
• 市值(2020年) <sup>(1)</sup>	• 7,850億港元	• 24億港元 (估計2030年將增至最多2,350億港元)
• 常見交易模式	• 經交易所交易、場外交易及/或拍賣 <sup>(2)</sup>	• 經交易所交易、場外交易及/或拍賣 <sup>(3)</sup>
<b>2. 可交易碳產品</b>		
• 排放配額	✓	✗
• 碳信用額		✓
• 衍生工具		✓
<b>3. 市場參與者</b>		
• 合規實體	✓	✓/✗ (受制於合規實體所在司法管轄區的規例)
• 碳排放權交易市場以外的企業	✓/✗ (受制於合規碳市場的規例)	✓ (視乎個別自願碳市場的運作模式)
• 機構投資者		
• 零售投資者		
<b>4. 主要碳市場</b>		
• 例子 (啟動年份)	<ul style="list-style-type: none"> <li>內地：全國碳排放權交易市場(2021年)及7個地區碳排放權交易市場<sup>(4)</sup>(2011年)</li> <li>歐盟碳排放權交易市場(2005年)</li> <li>英國碳排放權交易市場(2021年)</li> <li>美國的區域溫室氣體倡議(Regional Greenhouse Gas Initiative)(2009年)</li> <li>加拿大及美國的西部氣候倡議(Western Climate Initiative)<sup>(5)</sup>(2011年)</li> <li>新西蘭碳排放權交易市場(2008年)</li> <li>南韓碳排放權交易市場(2015年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>芝商所(CME Group)的CBL全球碳排抵消期貨(2022年)</li> <li>新加坡(試行中，並進一步發展中)</li> <li>倫敦(研究/發展中)</li> <li>香港(研究中)</li> </ul>

(1) 請參閱McKinsey & Company et al. (2021)。

(2) 在歐盟碳排放權交易市場等合規碳市場，可透過拍賣向合規實體分配排放配額。

(3) 在新加坡等自願碳市場，拍賣為多組買家競投特別信用額/項目而設。

(4) 包括廣東省、北京、重慶、上海、深圳、天津及湖北省。

(5) 西部氣候倡議支援4個參與的司法管轄區(包括實施“限額與交易”計劃的美國加州、加拿大新斯高沙省(Nova Scotia)和魁北克省，以及將於2023年展開“限額與交易”計劃的美國華盛頓州)在符合各司法管轄區規定的前提下，協調排放配額的拍賣和儲備出售(reserve sale)。該組織亦設立中央市場註冊登記系統，依照參與司法管轄區的監管規定，記錄和追蹤合規工具的發行、轉讓及註銷。請參閱Western Climate Initiative (2022)。

## 選定地方碳市場的主要特點

	廣東省	新加坡	倫敦 <sup>(1)</sup>
<b>1. 基本資料</b>			
• 創立背景	• 2011年，國家發展和改革委員會宣布推出7個試點碳排放權交易市場，其中一個位於廣東省	• 2020年，貿易及工業部(Ministry of Trade and Industry)下設的可持續發展行動聯盟(Alliance for Action on Sustainability) <sup>(2)</sup> 建議新加坡利用其金融及法律基建，發展“大規模的亞洲自願碳信用市場” <sup>(3)</sup>	• 2022年5月至7月，倫敦證券交易所就碳產品的准入及披露準則展開為期兩個月的市場諮詢，並預期於2022年下半年公布諮詢結果及最終規則
• 合規碳市場/自願碳市場	合規碳市場	自願碳市場	自願碳市場 <sup>(4)</sup>
<b>2. 主要平台</b> (推出年份)	• 廣州碳排放權交易所(2012年) • 廣州期貨交易所(2021年)	• 新加坡交易所的Climate Impact X(2021年) <sup>(5)</sup> • 包括：(a)可從特定項目直接購買碳信用額的項目市場(Project Marketplace)；(b)特別類別的碳信用額/項目的拍賣平台(Auction Platform)；及(c)標準化合約的交易所(Exchange)	• 倫敦證券交易所的自願碳市場(Voluntary Carbon Market)(有待公布)
<b>2.1 可交易碳產品</b>			
• 排放配額 <sup>(6)</sup>	✓	不適用	✗ <sup>(7)</sup>
• 碳信用額 <sup>(6)</sup>	✓	✓	✗
• 碳期貨	✓ (預期於2022年內推出)	✗	✗ <sup>(7)</sup>
• 投資基金	✗	✗	✓ <sup>(8)</sup>

(1) 有關市場參與者、可交易碳產品及質素保證的資料來自諮詢文件。

(2) 該聯盟由當地業界於2020年成立，並隸屬於貿易及工業部下設的“越戰越勇工作小組”(Emerging Stronger Taskforce)，負責為新加坡在新冠疫情下尋找新的增長機遇。

(3) 請參閱Monetary Authority of Singapore (2020)。

(4) 倫敦擬設立的自願碳市場預期將與英國碳排放權交易市場並行運作。

(5) 預期將於2023年初全面投入運作。

(6) 僅指現貨交易。

(7) 英國碳排放權交易市場的排放配額及其相關的每日期貨於洲際歐洲期貨交易所(ICE Futures Europe)進行買賣，該期貨交易所由洲際交易所(Intercontinental Exchange)，即紐約證券交易所(New York Stock Exchange)的母公司所擁有。

(8) 僅包括封閉式基金(closed-ended funds)，集中投資在可產生碳信用額之氣候變化緩減的項目。

## 選定地方碳市場的主要特點(續)

	廣東省	新加坡	倫敦
<b>2.2 市場參與者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主要為本地參與者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本地及國際參與者</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 合規實體</li> </ul>	✓	不適用	✓ <sup>(9)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 碳排放權交易市場以外的企業</li> </ul>	✓	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 機構投資者</li> </ul>	✓ (包括合資格境外投資者)	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 零售投資者</li> </ul>	✓	資料不詳	
<b>2.3 碳產品的質素保證</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 核證機制/碳信用額發行機構</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本地：廣東碳普惠抵消信用機制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全球：Verra及黃金標準 (Gold Standard)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本地：英國林地減碳守則 (UK Woodland Carbon Code)等</li> <li>• 全球：Verra及黃金標準等</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 其他方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用碳註冊登記系統追蹤配額及/或所發行信用額的擁有權和流轉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用衛星監測及區塊鏈，確保所發行信用額的質素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投資基金須符合“自願碳市場指定產品”的要求</li> </ul>

<sup>(9)</sup> 倫敦的自願碳市場開放予企業參與，但不清楚合規實體能否以投資基金得來的碳信用額抵消其排放額。

## 參考資料<sup>^</sup>

### 香港

1. GovHK. (2022) *Country Backs HK's Green Finance*, 16 June. Available from: [https://www.news.gov.hk/eng/2022/06/20220616/20220616\\_155335\\_713.html](https://www.news.gov.hk/eng/2022/06/20220616/20220616_155335_713.html)
2. 香港金融管理局(2022)：《香港的碳市場機遇初步可行性評估》，網址：<https://www.hkma.gov.hk/media/chi/doc/key-information/press-release/2022/20220330c3a1.pdf>
3. 立法會秘書處(2022)：《選定地方碳市場發展的資料蒐研工作》，立法會RT02/2022號文件，網址：<https://www.legco.gov.hk/research-publications/chinese/2022rt02-development-of-carbon-markets-in-selected-places-20220510-c.pdf>
4. 香港電台網站(2022)：《亞投行：香港有能力成為區域性碳權交易中心》，8月17日，網址：<https://news.rthk.hk/rthk/ch/component/k2/1662758-20220817.htm?spTabChangeable=0>
5. 星島日報(2021)：《港交所研夥內地 建大灣區碳市場》，9月6日，網址：<https://www.singtaousa.com/2021-09-06/港交所研夥內地-建大灣區碳市場/3620769>

### 廣東省

6. China Daily. (2022) *Nation Set to Relaunch Carbon Cut Program*. Available from: <https://www.chinadaily.com.cn/a/202206/14/WS62a7c524a310fd2b29e62750.html>
7. China Emissions Exchange (Guangzhou). (2020) *Carbon Market and Green Finance in CEEEX*. Available from: [https://citynet-ap.org/wp-content/uploads/2020/09/CLP3\\_Qing-Liu.pdf](https://citynet-ap.org/wp-content/uploads/2020/09/CLP3_Qing-Liu.pdf)
8. International Carbon Action Partnership. (2022a) *China – Guangdong Pilot ETS*. Available from: [https://icapcarbonaction.com/system/files/ets\\_pdfs/icap-etsmap-factsheet-57.pdf](https://icapcarbonaction.com/system/files/ets_pdfs/icap-etsmap-factsheet-57.pdf)

9. 陳波(2017)：《論我國碳市場金融化的監管困境及其制度完善》，證券市場導報，9月號，第69-78頁，網址：<https://www.szse.cn/aboutus/research/securities/documents/P020180328494002147530.pdf>
10. 廣州市人民政府(2021)：《廣州期貨交易所揭牌成立》，網址：[http://www.gz.gov.cn/xw/jrgz/content/post\\_7229445.html](http://www.gz.gov.cn/xw/jrgz/content/post_7229445.html)
11. 廣州期貨交易所(2022a)：《產品》，網址：<http://www.gfex.com.cn/gfex/index.shtml#page3>
12. 廣州期貨交易所(2022b)：《廣州期貨交易所期貨交易者適當性管理辦法》，網址：<http://www.gfex.com.cn/gfex/ywbf/202206/c6d0cdf232594975ac6e2c7d777fc5a2.shtml>
13. 廣州期貨交易所(2022c)：《廣州期貨交易所境外特殊參與者管理辦法》，網址：<http://www.gfex.com.cn/gfex/ywbf/202206/37a4f582c9bf4410b3732b358dbde786.shtml>
14. 廣州期貨交易所(2022d)：《關於發布〈廣州期貨交易所交易管理辦法〉等12項業務規則的公告》，網址：<http://www.gfex.com.cn/gfex/tzts/202206/1870d1fd9912451bbdbe74a87fcd e733.shtml>
15. 廣州碳排放權交易所(2017a)：《廣州碳排放權交易中心碳排放權交易風險控制管理細則(2017年修訂)》，網址：<http://www.cnemission.com/article/jydt/jygzxl/201708/20170800001337.shtml>
16. 廣州碳排放權交易所(2017b)：《關於發布〈廣州碳排放權交易中心會員管理暫行辦法(2017年修訂)〉的通知》，網址：<http://cnemission.com/article/news/jysgg/201702/20170200001219.shtml>
17. 廣州碳排放權交易所(2022)：《2021年廣州碳排放權交易所市場報告》，網址：<http://cnemission.com/article/news/jysdt/202202/20220200002427.shtml>
18. 廣東省人民政府(2022)：《廣東省生態環境廳關於印發〈廣東省碳普惠交易管理辦法〉的通知》，網址：[http://www.gd.gov.cn/zwgk/gongbao/2022/11/content/post\\_3919087.html](http://www.gd.gov.cn/zwgk/gongbao/2022/11/content/post_3919087.html)



19. 廣東省生態環境廳(2021a)：《廣東省2021年度碳排放配額分配實施方案》，網址：<http://gdee.gd.gov.cn/attachment/0/478/478112/3735194.pdf>
20. 廣東省生態環境廳(2021b)：《廣東省控排企業使用國家核證自願減排量(CCER)或省級碳普惠核證減排量(PHCER)抵消2021年度實際碳排放的工作指引》，網址：<http://gdee.gd.gov.cn/attachment/0/483/483262/3846741.pdf>

## 新加坡

21. Climate Impact X. (2021) *CIX Completes First-of-its-kind Portfolio Auction of Voluntary Nature-Based Carbon Credits with Leading Global Companies*. Available from: [https://uploads%2Dssl.webflow.com/617023faf0a2fb7dfc2e047f/617f995198e81b9589075a01\\_20211101%2DCIX%20Pilot%20Auction%20Press%20Release.pdf](https://uploads%2Dssl.webflow.com/617023faf0a2fb7dfc2e047f/617f995198e81b9589075a01_20211101%2DCIX%20Pilot%20Auction%20Press%20Release.pdf)
22. Climate Impact X. (2022a) *CHIMEI is Officially Onboarded with Climate Impact X (CIX), a Global Exchange and Marketplace for Quality Carbon Credits*. Available from: [https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea9dee3e38a3b/6278b0a1ff3f422e246023e3\\_Chimei%20CIX%20News\\_12042022\\_V2.pdf](https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea9dee3e38a3b/6278b0a1ff3f422e246023e3_Chimei%20CIX%20News_12042022_V2.pdf)
23. Climate Impact X. (2022b) *Climate Impact X and Respira Collaborate on Major Auction for Quality Nature-based Carbon Credits*. Available from: [https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea930e5e38a3e/62a926b5ce05e800ae81d90c\\_Media%20release%20%2D%20CIX%20and%20Respira%20collarate%20on%20auction.pdf](https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea930e5e38a3e/62a926b5ce05e800ae81d90c_Media%20release%20%2D%20CIX%20and%20Respira%20collarate%20on%20auction.pdf)
24. Climate Impact X. (2022c) *Climate Impact X Launches Global Carbon Marketplace to Accelerate Climate Action Through Quality Carbon Credits*. Available from: [https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea930e5e38a3e/62318cb9db6a33f63ecca969\\_Project%20Marketplace%20Media%20Release%2016%20March%202022.pdf](https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea930e5e38a3e/62318cb9db6a33f63ecca969_Project%20Marketplace%20Media%20Release%2016%20March%202022.pdf)
25. Climate Impact X. (2022d) *Climate Impact X Selects Nasdaq Technology to Power New Global Carbon Exchange*. Available from: [https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea930e5e38a3e/62bba4f9d721c4072b3b8f4d\\_Media%20release%20%2D%20CIX%20Selects%20Nasdaq%20Technology%20for%20Spot%20Exchange.pdf](https://uploads%2Dssl.webflow.com/6230bcdb48cea930e5e38a3e/62bba4f9d721c4072b3b8f4d_Media%20release%20%2D%20CIX%20Selects%20Nasdaq%20Technology%20for%20Spot%20Exchange.pdf)

26. Climate Impact X. (undated) *CIX Project Marketplace*. Available from: <https://www.climateimpactx.com/cix-project-marketplace>
27. Ministry of Finance. (2022) *Budget 2022 Speech*. Available from: [https://www.mof.gov.sg/docs/librariesprovider3/budget2022/download/pdf/fy2022\\_budget\\_statement.pdf](https://www.mof.gov.sg/docs/librariesprovider3/budget2022/download/pdf/fy2022_budget_statement.pdf)
28. Ministry of Sustainability and the Environment. (2022) *Carbon Pricing Act*. Available from: <https://www.mse.gov.sg/policies/climate-change/cpa>
29. Ministry of Trade and Industry. (2021) *Oral Reply to PQ on Credibility of Carbon Products Traded Through Singapore*. Available from: <https://www.mti.gov.sg/Newsroom/Parliamentary-Replies/2021/05/Oral-reply-to-PQ-on-Credibility-of-Carbon-Products-traded-through-Singapore>
30. Monetary Authority of Singapore. (2020) “*FinTech for an Inclusive Society and a Sustainable Planet*” - Remarks by Mr Ravi Menon, Managing Director, Monetary Authority of Singapore, at Singapore FinTech Festival 2020 on 8 December 2020. Available from: <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2020/fintech-for-an-inclusive-society-and-a-sustainable-planet>

## 倫敦

31. International Carbon Action Partnership. (2022b) *United Kingdom*. Available from: [https://icapcarbonaction.com/system/files/ets\\_pdfs/icap-etsmap-factsheet-99.pdf](https://icapcarbonaction.com/system/files/ets_pdfs/icap-etsmap-factsheet-99.pdf)
32. London Stock Exchange. (2022) *Market Notice: Consultation on the Creation of London Stock Exchange’s Voluntary Carbon Market and Amendments to the Admission and Disclosure Standards*. Available from: [https://docs.londonstockexchange.com/sites/default/files/documents/n1222\\_2.pdf](https://docs.londonstockexchange.com/sites/default/files/documents/n1222_2.pdf)

## 其他

33. Asian Development Bank. (2018) *The Korea Emissions Trading Scheme – Challenges and Emerging Opportunities*. Available from: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/469821/korea-emissions-trading-scheme.pdf>

34. CME Group. (2022) *CME Group to Launch CBL Core Global Emissions Offset Futures*, 7 February. Available from: [https://www.cmegroup.com/media%2Droom/press%2Dreleases/2022/2/08/cme\\_group\\_to\\_launchcblcoreglobalemissionsoffsetfutures.html](https://www.cmegroup.com/media%2Droom/press%2Dreleases/2022/2/08/cme_group_to_launchcblcoreglobalemissionsoffsetfutures.html)
35. European Commission. (undated) *Development of EU ETS (2005-2020)*. Available from: [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020\\_en](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en)
36. IEA/IRENA Renewables Policies Database. (2019) *Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)*, 26 July. Available from: <https://www.iea.org/policies/s/74-regional-greenhouse-gas-initiative-rggi>
37. International Swaps and Derivatives Association. (2021) *Role of Derivatives in Carbon Markets*. Available from: <https://www.isda.org/a/soigE/Role-of-Derivatives-in-Carbon-Markets.pdf>
38. McKinsey & Company et al. (2021) *Putting Carbon Markets to Work on the Path to Net Zero*. Available from: [https://www.mckinsey.com/~/\\_media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20insights/putting%20carbon%20markets%20to%20work%20on%20the%20path%20to%20net%20zero/putting-carbon-markets-to-work-on-the-path-to-net-zero.pdf](https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20insights/putting%20carbon%20markets%20to%20work%20on%20the%20path%20to%20net%20zero/putting-carbon-markets-to-work-on-the-path-to-net-zero.pdf)
39. New Zealand Ministry for the Environment. (2022) *The NZ ETS Market*, 22 June. Available from: <https://environment.govt.nz/what-government-is-doing/areas-of-work/climate-change/ets/nz-ets-market/>
40. Refinitiv. (2022) *Carbon Market Year in Review 2021*. Available from: [https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en\\_us/documents/gated/reports/carbon-market-year-in-review-2022.pdf](https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/gated/reports/carbon-market-year-in-review-2022.pdf)
41. UK Department for Business, Energy & Industrial Strategy. (2022) *Guidance Participating in the UK ETS*. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets/participating-in-the-uk-ets>
42. Western Climate Initiative, Inc. (2022) *Our Work*. Available from: <https://wci-inc.org/>

註：^本節所列互聯網資料是於2022年9月讀取。