

自願碳市場的品質誠信與發展潛力

碳權的誠信與否，在碳交易過程中具有無比的意義。

國際品牌商或供應鏈大廠對中下游企業的要求多半聚焦於減碳計畫之提出及永續目標之達成，其中碳足跡管理是一項重要指標。

在企業低碳轉型的過程中自願市場（VCM）提供抵換交易的平台，協助企業克服轉型過渡期的減碳困境，居功厥偉。

鑒於國際大廠對碳權抵換的依賴逐漸加深，

巴黎協定第六條有關碳權開發交易的國際合作的協商趨近完成，

國際間對高品質碳權的需求將會不斷增加，自願碳權市場的角色與功能亦將更形重要。

林聖忠

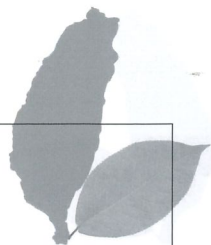
2016年巴黎協定簽署生效後，自願市場（VCM）的碳交易在全球公私部門低碳轉型的過程中，扮演日趨重要的角色。全球自願碳市場的交易量逐年增加，由2017年的4,700萬公噸激增至2021年的5億1,600萬公噸，創下歷年的高峰。惟因2022年包括英國衛報等國際媒體披露，某些碳權開發案因管理失當、外加性不實，涉及漂綠的指控，斲喪市場公信力，使得全球碳權交易量連續兩年呈現縮減，2023年降至1億1,100萬公噸，交易金額也自2021年21億美元的高峰跌至2023年的7億2,300萬美元，對碳市場參與者的交易信心造成重大影響。

全球淨零碳，VCM扮演重要的角色

雖然目前全球自願碳市場每年的交易量還不到2億公噸，其所帶來的減量效果對於全球將近500億噸的二氧化碳總排放量，實屬杯水車薪，但儘管VCM的全球交易金額這兩年呈現縮減，負責執行全球低碳轉型的政府間氣候變化專門委員會（IPCC）及非政府組織如Ecosystem Marketplace等，皆深切認知，欲達成2050年全球淨零碳，VCM必須持續扮演輔助性，甚至是主導性的角色。依據國際能源總署（IEA）公布的全球淨零排放路徑圖，全球要達成2050淨零排放的目標，除了各個經濟部門卯足全力衝刺低碳轉型外，屆時（2050）

全球碳排放缺口數量仍將高達76億噸之數，必須仰賴碳捕捉的科技來補足差額，充分顯示在可預見的未來，移除型的碳權交易，將會扮演一個日趨重要的角色。

美國微軟公司於今年7月9日與西方石油公司（Occidental Petroleum）簽署合約，承諾未來6年間向西方石油公司採購50萬噸的移除型碳權，用來抵換微軟公司無法以其他方法去除的碳排放，這是歷來有關自然為本類型的碳權交易合約當中，數量最大的案件。微軟公司早先對外承諾，該公司將於2030年達成負碳（Carbon Negative），而微軟復於今年5月宣稱，自2020迄今，因為支援AI的能源密集型設施的



大量投資興建，公司整體碳排放已較原先的規劃增加三成，布建碳移除投資，誠屬履行承諾必要的應變方案。此外，Google公司曾經對外承諾公司2030達到淨零碳，但因為類似的原因，最近也宣布：因為自2019年來，公司整體碳排放已增加五成，必須由VCM尋求解套方案。近年來AI產業驅動一波新的能源需求浪潮，考驗國際知名企業的氣候承諾，增加碳權交易布局，投資自然為本的碳權抵換，已成為熱門選項，勢必為VCM挹注更大的動能。

建立參與者對市場的信心

各國政府如美國、歐盟，也都認同規劃良善的碳交易市場，係全球綠色經濟及低碳轉型的催化劑，政府先後制訂政策措施，輔導VCM運作，強化碳權品質，建立參與者對市場的信心。在此背景之下，過去數年間全球VCM交易市場如雨後春筍般到處成立，特別是東亞地區，如日、韓、新加坡、馬來西亞、泰國等，我國也在去年8月由國發會與證交所斥資成立台灣第一個碳權交易所。

為強化碳交易市場的可信度，「自願碳市場誠信委員會」（ICVCM）去年推出一套自主性標章——「核心碳權準則」（Core

Carbon Principles, CCPs），向碳權購買者保證，獲得CCPs認證的碳權，確實可以實質減碳，有利企業達成減碳目標。而同一時間，「自願碳市場誠信倡議」（Voluntary Carbon Market Integrity Initiative, VCMi）也公布了「碳權聲明實施守則」（The Claims Code of Practice），為企業提供一套標準架構，據以對外界宣：公司所採用的碳權具備核心碳權準則。公司可以出示經過第三方驗證的VCMi監視、報告、確信的數據資料，以證明碳權與氣候行動的品質與誠信，採用這類可信賴的碳權聲明，可以讓碳權變成更具說服力的氣候行動。此外，許多企業採用「科學基礎減量目標倡議」（Science Based Target Initiative, SBTi）作為淨零行動的標竿，SBTi過去一直無法認同使用VCM碳權抵換充當達成淨零目標的工具，惟最近SBTi董事會亦發表聲明，表示SBTi將考慮同意範疇三之溫室氣體排放可以使用碳權抵換。目前全球設定SBTi標準的公司超過8,000家，鑒於範疇三排放占碳足跡的比例甚高，一旦SBTi同意範疇三排放的碳權抵換，將會驅動大量的VCM碳權需求，更加活絡VCM的交易。

自願市場及廣義的碳市場所產

生的高品質碳權具有支持全球或地區性淨零行動的潛力，可以加速溫室氣體的淨排放量同時降低減碳成本。目標的達成主要是碳市場可以滿足企業對於真實、外加、持續及經過驗證的排放減量需求，以及融資碳權開發商減量過程中所需的龐大資金。而碳權的多元性亦會帶來許多附帶利益，如支援經濟發展、改善地方社群永續生存、提升土地利用、水資源保育與生物多樣性等附加利益。

為使VCM充分發揮潛能，首先必須建立對減量或移除型碳權的信心。碳權與一般有形商品不同，每噸碳權的減少或移除，體現於大氣層的細微變化，買方無法實質掌控，參與者亦很難具體感受。簡單而言，市場參與者必須確保一噸碳權背後所代表的是——一噸二氧化碳自大氣中移除或減少，並且確保如果沒有此項計劃的實施，減量將不會發生。在減碳行動的過程中也必須注意尊重人權與地方社群的權益，盡量避免對環境與社會造成傷害。

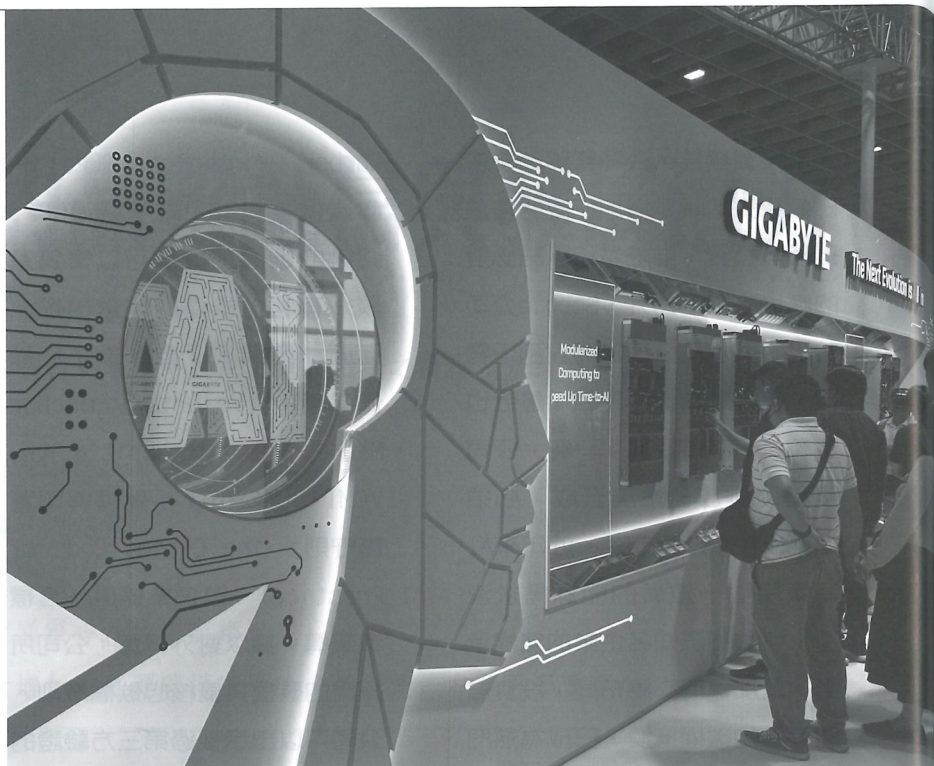
碳權的誠信與否，在碳交易過程中具有無比的意義。過去幾年，學者、媒體、及觀察家們，發現許多市面流通多時的碳權方法學及氣候行動，並不具備產品所宣稱的減碳效果，引發各界對碳權誠信的爭議，因此京都議定

書CDM架構下目前仍庫存巨額的爭議性碳權。此外，碳市場既存的管理架構不明確、不周延或主管機關的不當介入，也會增加市場參與的障礙，降低市場效率與機會。

氣候政策主政者通常會要求公私部門從事減碳行動及投資開發的碳權，與國家減量路徑相容，符合國家氣候變遷政策與永續發展目標。界定清楚的遊戲規則將增進碳市場的安定性，有助於促進碳權買方購買意願及企業與開發商投資碳權供應計畫。碳權使用者也應避免只問價格不問品質，或者一味以碳權抵換取代可行的直接減量行動，或者誇大沒有科學根據的減碳成效。需求面的誠信也應妥善處理，以確保碳權的減碳成果可以與其他減碳行動互補，以對抗氣候變遷。功能性靈活的VCM可以聯結買方至成本有效、品質良好的降低及移除型碳權，同時為碳權賣方開創有意義的商業機會，擴大市場規模，提高優質碳權在市場的比例。ICVCM 及VCMi適時由供給面及需求面推出有關碳權品質與誠信的倡議，充分符合VCM的趨勢發展。

美自願碳市場聯合聲明準則

美國政府體認到VCM在節能減碳方面扮演日益重要的角色，該



■近年來AI產業驅動一波新的能源需求浪潮，考驗國際知名企業的氣候承諾，增加碳權交易布局，投資自然為本的碳權抵換，已成為熱門選項，勢必為自願市場（VCM）挹注更大的動能。

國金融主管機關早先已經將碳足跡的揭露標準、碳權衍生性商品與交易平台納入管理。農業部門亦投入很多與碳權供應有關的土地改良、森林減碳資料方面的投資，以協助VCM的誠信準則。美國政府歷來持續支持優質誠信、環境有利且具成本效益的碳權投資，包括在發展中國家的投資，並致力於健全碳市場的經營環境，提升負責任的市場運作。儘管目前VCM規模仍然不大，同時存在若干市場面的問題，惟美國政府認同在全球2050年達到淨零目標的過程中，VCM將扮演重要而積極的角色，政府必須提供誘因及施加適當防範，促使VCM在可預見的未來快速成長，有利於引導私部門資金投入支持能源轉

型與對抗氣候變遷。為導正當前既存的市場規則及確保管理架構發揮功能，創造所需的轉型能量，包括財政部長、農業部長、能源部長、白宮資深國際氣候政策資深顧問、國家經濟顧問、國家氣候顧問等7個美國聯邦政府機構首長，乃於今年5月28日共同發布一份「自願碳市場聯合聲明與準則」（Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement and Principles），明確表達美國政府對自願碳市場的重視，同時制訂確保VCM高度誠信的交易指引。

自願碳市場聯合聲明準則共計七點：

一、碳權的驗證

碳權及生成活動必須具備



誠信標準，真正做到減碳，可以接受量測、監督、報告及驗證。其核心原則包括附加性（Additionality）、單一性（Uniqueness），持久性（Permanence），代表真實、可數量化的減碳。基期的訂定須務實，避免膨脹誇張，真正反應氣候政策與技術。

二、氣候與環境正義

碳權生成過程應避免造成環境及社會損害，具透明度及支持附加利益。此外應避免對本土社群帶來負面外部性，包括土地利用、糧食安全、生物多樣性及承租權利。

三、在供應鏈當中進行排放減量

碳權使用者必須將VCM視為淨零策略中的一項供應鏈排放過程的一個補助性工具，經常檢視範疇1、2、3的排放存量，並定期報告，檢討是否符合轉型計畫的目標。

四、揭露碳權購買與註銷訊息

碳權使用者必須每年揭露有關碳權購買、廢止及註銷的資訊，檢討是否符合誠信原則並評估其對環境及社會的衝擊。資訊提供務必詳盡，或可超越法律規定，並且以標準化、容易取得的模式呈現，以利比較。

五、正確的公共訴求

碳權使用者的公共訴求必須真

實反映碳權使用後對環境的影響，對於供應鏈減排有正面效益，並符合減碳路徑目標。

六、增強市場誠信

完善的VCM市場功能包括公私部門的合作，聚焦於堅實的資料、收入的公平分配，及明確的會計登載。市場參與者有責任共同防止詐欺、促進廣泛交流的全球標準、支持公平的市場參與以全面提升碳權的誠信的。

七、促進市場參與的效能

決策者必須儘可能降低VCM市場參與者的交易成本，減少不必要的干擾與管制。

他山之石可以攻錯

我國「氣候變遷因應法」於112年2月公布實施，母法並未對於自願碳交易市場有所規範，有關溫室氣體減量之審查及減量額度之核發，後續於「溫室氣體減量額度交易拍賣及移轉管理辦法」予以規定。惟管理辦法當中所涉及的交易、拍賣、移轉僅適用於國內各種減量專案的額度，對於其中的交易人資格及交易行為也有許多嚴謹的規範。完全沒有涉及國際流通的碳權。

氣候變遷因應法實施後政府各部門依法推動各項淨零轉型計畫，經濟部產發署執行企業碳管理能力建構，推出以大帶小的觀念，以受產業鏈要求之製造業者

為優先輔導的對象。國際品牌商或供應鏈大廠對中下游企業的要求多半聚焦於減碳計畫之提出及永續目標之達成，其中碳足跡管理是一項重要指標。在企業低碳轉型的過程中VCM提供抵換交易的平台，協助企業克服轉型過渡期的減碳困境，居功厥偉。鑒於國際大廠對碳權抵換的依賴逐漸加深，巴黎協定第六條有關碳權開發交易的國際合作的協商趨近完成，國際間對高品質碳權的需求將會不斷增加，自願碳權市場的角色與功能亦將更形重要。

台灣碳權交易所成立的宗旨在於協助我國企業在全球致力淨零碳排過程中掌握未來碳市場的主流趨勢。成立伊始，主要業務聚焦於能量建構與資訊交流，同時與幾家國際知名的碳權開發註冊公司，如Gold Standard、Verra等，簽立合作備忘錄，引進幾批高品質碳權，企望逐步建立計畫市場、競價拍賣、與交易所等平台。然而國內對於VCM的認知與相關的市場經營環境尚未完備，除碳交所之外，仍須仰賴相關部會繼續溝通營造。他山之石可以攻錯，今年5月由美國財政部長葉倫領銜的7個部會首長發布的「自願碳市場聯合聲明與準則」十分值得主管機關正視。（作者為中原大學榮譽教授）*