



FFTC智慧淨零 農糧體系電子報

2024年5月15日 (第13-2期)



FFTC 智慧淨零農糧體系電子報

2024年5月15日 (第13-2期)

亞太糧肥中心(FFTC)智慧淨零(SNZ)計畫團隊定期蒐集全球永續農糧系統與氣候智慧型農業下有關淨零技術之研究發表、新聞、政策、科學數據、研討會訊息，編寫摘要發布至計畫網站，並將標題的中文翻譯和精簡介紹彙整為電子報，讀者可至計畫網頁瀏覽完整的英文摘要 ([SNZ 計畫網站](#))。

自 1997 年聯合國提出潔淨發展機制至今，已有愈多國家實施溫室氣體排放的總量管制，建置碳權認證、核發以及交易制度。本期電子報聚焦於蒐集近期全球農業碳權認證制度的更新與相關減碳、碳匯方法學的發展，所蒐集的政策包括歐盟議會近期通過的碳移除認證體系、美國加州合規抵換計畫、日本減碳認證制度等，而所蒐集之第三方驗證機構之認證標準和方法學則包含了黃金標準、美國碳註冊、Verra 以及 Nori 再生農業碳權認證等。

[訂閱電子報](#) | [取消訂閱](#) | [英文電子報](#)

科技研究

碳農業、高估負排放以及土地利用管理的排放交易限制：歐盟碳移除認證提案

2024年4月10日 | Environmental Science Europe | [更多研究](#) | 德國羅斯托克大學的學者檢視歐盟碳移除認證架構的提案，對於新體制可否有效減少溫室氣體排放和實現碳中和目標進行評估與討論 ([原文](#))。

了解企業的碳信用額使用：定義要素以評述減緩氣候變遷相關的企業宣稱

2023年2月25日 | Global challenges | [更多研究](#) | 荷蘭、德國和芬蘭的學者審視有關於碳中和以及淨零的企業氣候宣稱，指出漂綠的風險，並提出企業參與碳市場的方式應更加公開透明 ([原文](#))。

森林因碳權信用缺失而受到威脅

2023 年 5 月 4 日 | Science | [更多研究](#) | 英國劍橋碳信用中心招集英國、荷蘭、美國和巴西的研究人員，審視森林碳權的信用缺失狀況並提出改善建議 ([原文](#))。

環境經濟會計生態會計系統於政策制定上的應用：森林生態案例研究

2024 年 2 月 1 日 | Environmental Science & Technology | [更多研究](#) | 聯合國環境署世界保護監測中心招集國際研究團隊，以森林生態系統為案例，探討以環境經濟會計體系生態會計 (SEEA EA) 的產出資料進行政策分析與制定 ([原文](#))。

氣候變遷下糧食供應鏈的綜合性永續指標設計：系統性文獻回顧

2024 年 2 月 1 日 | Ecological Indicators | [更多研究](#) | 伊朗研究團隊針對水氣候變遷與糧食供應鏈之間的相互關聯進行文獻回顧，據此提出綜合性永續指標 ([原文](#))。

中國自然氣候解決方案的生物物理和經濟限制因素

2022 年 8 月 18 日 | Nature Climate Change | [更多研究](#) | 中國科學院與國際研究者合作，就減緩氣候變遷的效果和未來潛力，量化分析中國森林和濕地保育等自然氣候解決方案 ([原文](#))。

新聞時事

歐盟議會通過建立碳移除認證體系的法案

2024 年 4 月 11 日 | ESGtoday | [更多新聞](#) | 歐洲議會通過法案建立量化和驗證碳移除的認證體系，其中包含了當減碳發生逆轉狀況時的處理和責任機制 ([原文](#))。

農業碳匯優質在多重效益 碳權只是功能之一

2024 年 4 月 26 日 | 豐農雜誌 | [更多新聞](#) | 臺灣宣示於 2050 年達淨零排放，並已開始實施碳權交易制度。農民期待未來可透過經營自然碳匯獲得碳權收益，但目前農業碳匯成本高、時間長、效益有限，仍需探索新技術。農業部表示將藉滿足企業之碳權需求，與企業合作推動自願減量專案 ([原文](#))。

農業將成重要碳權來源：國外自然碳權將上架 臺灣自然碳權加速推進

2024 年 4 月 15 日 | 豐農雜誌 | [更多新聞](#) | 臺灣碳權交易所總經理田建中表示，台灣農產業具有碳固定潛力，但本地農業減碳、碳匯若要轉成可交易的碳權，仍需要加速建立嚴格的認證流程和方法論，且認證申請的高成本和複雜性亦構成挑戰 ([原文](#))。

美國農業部更新適用農場規模之溫室氣體方法，推出新版報告書

2024 年 4 月 2 日 | 美國農業部 | [更多新聞](#) | 美國農業部推出更適用於農、牧、林場之經營規模與情境之溫室氣體足跡評估方法。透過 COMET-Farm 的線上工具，農、牧、林場經營者可望建立溫室氣體清單，探索減碳管理方案和參與碳權市場 ([原文](#))。

新數位中心將推廣永續水稻種植以促進甲烷排放的減量

2024 年 4 月 12 日 | Gold Standard | [更多新聞](#) | 黃金標準與國際稻米研究所攜手建置水稻永續數位資源中心（Rice Sustainability Hub），旨在協助稻米產業獲得碳融資，從而減少甲烷排放，並為小農創造新的收入來源（[原文](#)）。

Toucan 推出 CHAR：首個生物碳信用的流通市場

2024 年 3 月 5 日 | Toucan | [更多新聞](#) | Toucan 與 Neutral 合作，利用 Celo 區塊鏈技術，設計推出生物炭權交易平台-CHAR，除了提高生物碳權的市場流通性，亦確保公平交易所需的資訊透明，加速氣候融資跟減碳（[原文](#)）。

農糧政策

歐盟碳移除認證架構

歐盟執委會 | [更多政策](#) | 認證範疇分為：1) 永久碳封存、2) 農業、土壤、生物物質、產品的碳匯、3) 使用長效（35 年以上）建材（木質、生物基材料）的碳匯計畫。相關法案預定於 2024 年底生效，而為達到企業碳移除的規模化和抑止漂綠，將制定查核規則和認證方法，並建置歐盟碳移除登錄系統（[原文](#)）。

歐盟排放交易體系：認證與查核條例之解說指南

歐盟執委會 | [更多政策](#) | 配合溫室氣體排放限額與交易體系的實施所出版的相關指南，內容說明 1) 法規框架、2) 列管對象、查核員、認證機構的角色、3) 查核流程、4) 認證與監督機制、5) 同儕評估與資訊交流（[原文](#)）。

牛津淨零碳抵換原則（2024 年修訂版）

牛津大學 | [更多政策](#) | 牛津大學為全球淨零的實現提出政府、城市和企業進行減抵換的原則，即盡可能減少溫室氣體的直接和間接排放，殘餘排放才以等量、長期或永久的碳匯加以抵換，並強調避免漂綠的重要性（[原文](#)）。

日本減碳認證制度

日本政府 | [更多政策](#) | 日本減碳認證以中央政府作為統籌行政單位，管理和進行節能技術和森林管理等措施之碳信用額度的核發（[原文](#)）。

碳信用市場規範摘要

日本東京證券交易所 | [更多政策](#) | 參考日本經濟產業省 2022 年碳信用市場技術示範計畫的成果，東京證券交易所於 2023 年建置碳信用交易平台並推出相關規範（[原文](#)）。

澳洲碳信用單位制度

澳洲潔淨能源監管局 | [更多政策](#) | 澳洲碳信用單位制度鼓勵多元的減排和碳匯行動，由潔淨能源監管局依照減碳技術規範、減碳量估算方法進行減碳計畫的審核和碳權的核發。已有技術規範的農業減碳方法包括畜牧廢水管理、肉牛放牧管理、棉花之灌溉生產的肥料管理、以硝酸取代尿素作為肉牛飼料成分等（[原文](#)）。

美國加州碳排總量管制與交易計畫

加州空氣資源委員會 | [更多政策](#) | 加州於 2007 年起開始實施溫室氣體排放的總量管制，制定發電業和大規模工業的排放上限，而列管對象可透過投資美國或國際碳抵換計畫增加其碳排額度，最高至其年總碳排放之 8% ([原文](#))。

美國加州合規抵換計畫

加州空氣資源委員會 | [更多政策](#) | 加州合規抵換計畫是加州總量管制與交易計畫的一環，由空氣資源委員會依照規範審核畜牧減碳、森林碳匯等計畫和核發碳抵換信用額度，而為確保有效性，相關技術規範和認證流程會定期做檢討、更新 ([原文](#))。

聯合國潔淨發展機制

聯合國 | [更多政策](#) | 潔淨發展機制是國際氣候政策的關鍵措施，發展中國家的減碳計畫可申請獲得排放減量權證 (certified emission reduction)，而已開發國家可資助開發中國家減碳而獲得權證，推動上卻面臨碳排基線卻難以標準化的困難 ([原文](#))。

開放資料

Nori 再生農業碳權認證與登錄平台

Nori | [網站](#) | [方法學](#) | [碳登錄](#) | Nori 是成立於 2017 年的營利事業，為推動碳抵換的規模化，建置了碳信用額度的核發、追蹤和交易平台。就推廣再生農業以增加碳匯，Nori 宣稱已媒合 70 多萬噸的碳交易，將數百萬美元的資金導入再生農業的推廣。

黃金標準認證與計畫登錄平台

Gold Standard | [網站](#) | [方法學](#) | [碳登錄](#) | 世界自然基金會於 2003 年協同其他非營利組織創辦黃金標準，於全球推廣氣候和永續發展之專案計畫。黃金標準所認證的計畫必須符合至少三個聯合國永續發展目標，並依照黃金標準的方法取得第三方驗證。為建立公信力，黃金標準和方法學的擬定須經嚴格的審核，流程強調資訊透明和利益相關者參與。現階段自願性農業減碳、碳匯的方法學已包括增加土壤碳匯與有機質的耕作方式、減少水田甲烷排放的灌溉管理方法、透過飼料添加劑減少畜牧甲烷產生等。

美國碳註冊碳認證與計畫登錄平台

American Carbon Registry | [網站](#) | [方法學](#) | [碳登錄](#) | 自 1996 年起，美國碳註冊機構以科學為基礎制定抵換計畫審核標準，認證範疇涵蓋多項森林、濕地保育與管理方法。

Verra 計畫認證與登錄平台

Verra | [網站](#) | [方法學](#) | [碳登錄](#) | Verra 是成立於 2007 年的非營利組織，致力於制定氣候行動和永續發展的標準以及計畫的認證。農業與保育相關的認證範疇涵蓋了森林、海岸濕地的復育與管理，以及生物碳於改善土壤或其它用途的應用。

COMET-Farm™：農場和牧場的完整碳、溫室氣體會計系統 美國農業部 | [網站](#) |
COMET-Farm™ 是由美國農業部自然資源保護局與科羅拉多州立大學合作開發的線上工具，供農民用於評估多種耕地管理、牧場利用和畜牧業經營方法的土壤健康和碳匯效益，從而申請碳信用額和增加收益。

近期活動

第 11 屆 2024 年國際農業會議

2024 年 9 月 23-24 | 泰國曼谷 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

倫敦環境會計小組，第 30 次會議

2024 年 9 月 30 日 | 美國華盛頓特區 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |