



# 智慧淨零農糧 體系電子報

2024年2月 (第11期)



亞太糧肥中心智慧淨零(SNZ)計畫團隊定期蒐集全球永續農糧發展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，讀者可至計畫網站瀏覽完整的英文摘要 ([SNZ 計畫網站](#))。

本期針對**農糧供應鏈不同環節的碳足跡評估**進行相關研究的蒐集，比較農糧系統中農業資材製造、農業生產、農產及食品運輸、消費飲食習慣、糧食浪費、廚餘處理等的溫室氣體排放量，作為農糧政策擬定上的參考。聯合國糧食及農業組織(FAO)多年來倡議氣候行動除了需要推動農業生產的淨零，亦需要推動**整體農糧系統的變革**。依此邏輯，歐盟近十年已開始進行供應鏈中從頭至尾的碳和其它種物質流分析，亦已開始嘗試農場至餐桌的供應鏈管理制度。美國、加拿大亦已有企業投入整合供應鏈，建立平台讓農企業、零售商、碳權買家分享相關資料，以有效進行碳權與碳交易。

[訂閱電子報](#) | [取消訂閱](#) | [英文電子報](#)

## 科技研究

全球生物保育議題之 **2024 年前瞻性掃瞄**

2023 年 12 月 18 日 | Trends in Ecology & Evolution | [英文摘要](#) | 英國劍橋大學每年召集全球保育專家針對生態保育進行前瞻性掃描，農糧生產減碳乃此期之焦點 ([原文](#))。

**本期焦點** 食品製造加工產業的去碳化：減碳策略的系統性審視

2021 年 6 月 1 日 | Renewable & Sustainable Energy Reviews | [英文摘要](#) | 英國蘇塞克斯商學院帶隊評估食品和飲料行業的碳足跡，全面審視減碳策略 ([原文](#))。

### **本期焦點** 世界各大洲糧食生產碳足跡之全面分析比較

2023 年 11 月 10 日 | Journal of Cleaner Production | [英文摘要](#) | 中國西南大學帶隊彙整分析全球有關植物性和動物性食品生產碳足跡之 524 篇研究成果 ([原文](#))。

### 未來養分和土地管理情境下的陸地碳匯：英國案例研究

2022 年 11 月 15 日 | Environmental Research Letters | [英文摘要](#) | 英國蘭研究團隊探討不同土地利用、氣候和養分條件下的陸地碳匯存潛力 ([原文](#))。

### **本期焦點** 減緩全球貿易網的氨排放轉移

2021 年 11 月 30 日 | Nature Communications | [英文摘要](#) | 國北京航空航天大學和南京資訊工程大學招集國際研究團隊分析氨排放的全球貿易轉移 ([原文](#))。

### **本期焦點** 旅館和餐飲業的減碳途徑，減少食物浪費與溫室氣體排放

2023 年 1 月 9 日 | Scientific Reports | [英文摘要](#) | 旅館和餐飲業需要採取行動來減少食物的浪費。英國倫敦大學和環境管理與評估研究所針對澳門一家綜合度假村內的員工餐廳進行案例研究 ([原文](#))。

### **本期焦點** 日本家庭之食物消費之供應鏈碳排量評估

2022 年 1 月 15 日 | Applied Energy | [英文摘要](#) | 家庭消費飲食習慣對溫室氣體排放和氣候變遷有重大影響。日本東京大學以及中國和英國多家研究人員組隊評估日本與食品相關的碳足跡([原文](#))。

### **本期焦點** 特定國家農企業生產的碳足跡與環境績效

2022 年 1 月 15 日 | Applied Energy | [英文摘要](#) | 碳足跡最初專注於二氧化碳排放，現在也包括甲烷和一氧化二氮等其他溫室氣體。波蘭波茲南生命科學大學評估農企業的碳足跡，其中加總了農業生產和食品加工業之碳排放 ([原文](#))。

### 農業減緩氣候變遷之投資案例評估

2021 年 12 月 1 日 | Environmental Research Letters | [英文摘要](#) | 國際農業研究聯盟對農業氣候變遷減緩投資案例進行回顧，對於農業減緩策略提出建議([原文](#))。

### 如何評估氣候行動？聯合國糧食安全評估研究之回顧

2021 年 3 月 1 日 | Global Food Security | [英文摘要](#) | 針對聯合國糧食安全計畫該如何有效評估氣候行動，加拿大圭爾夫大學與英國普里斯特里國際氣候中心合作，系統性地完成 2014-19 年期間之評估報告的回顧 ([原文](#))。

### 以遙測和地理空間分析模擬氣候變遷對糧食安全的影響

2023 年 1 月 19 日 | Scientific Reports | [英文摘要](#) | 伊朗大不里士大學與國際研究團隊合作，分析氣候變遷對烏爾米耶湖盆地糧食安全的影響 ([原文](#))。

## 新聞時事

### 國產有機肥料增碳匯 可望成為溫室氣體減量方法學

2024 年 1 月 2 日 | 中央通訊社 | [英文摘要](#) | 農業部表示，自去年起，使用國產畜禽糞含量 50% 以上的有機肥，每公斤補助從 2 元增至 4 元，推動面積成長 5 成，土壤碳匯增加 9 萬多公噸，成為溫室氣體減量方法之一。此舉減碳 7 萬 4400 公噸，增加土壤碳匯 9 萬 5700 公噸二氧化碳當量，顯示有機肥料是有效的減碳方法 ([原文](#))。

### 台糖蔗園參與小農種碳專案 評估土壤碳匯潛力助淨零

2024 年 1 月 9 日 | 中央通訊社 | [英文摘要](#) | 台糖宣布加入「小農種碳」專案計畫，評估蔗園「種碳」潛力，並建立土壤碳匯基礎數據，以應對氣候變遷挑戰。該專案已通過黃金標準認證，為台灣首個國際土壤碳匯專案 ([原文](#))。

### 北美 Trimble 企業推出氣候交易的互聯平台

2024 年 1 月 4 日 | Farm Journal | [英文摘要](#) | 北美企業 Trimble 新推出碳交易的平台，旨在促進了整個農業供應鏈中減排和碳清除相關資料的統合和驗證，並連結農民、農學家、零售商和碳買家。Trimble 在碳市場上已有 17 年以上的經驗，曾在加拿大促成超過 450 萬噸農業碳抵換交易，為農民帶來了超過 5000 萬美元的收入([原文](#))。

### 本期焦點 聯合國氣候變遷大會強調農糧系統轉型的迫切性

2023 年 12 月 21 日 | IISD | [英文摘要](#) | 2023 年舉辦的 COP28，農糧永續改革之議題討論中強調了加強全球農業永續性的重要性，倡議降低畜牧業甲烷排放的研究和發展 ([原文](#))。

### 目標落後與建立夥伴關係—丹麥與氣候變遷

2024 年 1 月 17 日 | ARC2020 | [英文摘要](#) | 丹麥面對農業的溫室氣體減量挑戰，創立了政府、農業團體、環保團體三方合作的模式，旨在制定與推動農業生產的碳稅。儘管在減排目標上取得共識，但具體措施仍有爭議。雖最近跡象顯示可能會有突破，但此模式能否產生實質成果，並在歐洲樹立先例，仍有待觀察 ([原文](#))。

### 2030 年歐盟環境政策目標的實現將面臨挑戰

2023 年 12 月 18 日 | EEA | [英文摘要](#) | 歐盟環境署針對第八期環境行動計畫的推動，指出可能無法於 2030 年實現關鍵目標。減緩氣候變遷需要立即採取行動，全面實施相關法律、增加對永續技術的投資，並將永續目標納入所有政策 ([原文](#))。

## 為什麼二氧化碳可能成為未來糧食生產的意外的盟友

2024 年 1 月 18 日 | World Economic Forum | [英文摘要](#) | 二氧化碳雖為溫室氣體，但它可能是轉變糧食生產的關鍵。由比爾及梅琳達蓋茲基金會所資助的國際研究，致力於利用二氧化碳生產人類可食用之蛋白質，不需佔用大面積的土地。此技術有每年為超過 10 億人提供足夠的蛋白質潛力。然而相較美國、新加坡，新型食品和生技在歐盟的審批流程漫長，此生技的推廣將需要簡化監管流程 ([原文](#))。

## 實現氣候智慧型農業潛力的 3 種方法

2024 年 1 月 16 日 | World Economic Forum | [英文摘要](#) | 由食品業巨頭發起組成的加拿大農糧淨零聯盟旨在推動氣候智慧農業。該聯盟強調供應鏈內的合作，建立財務支持和市場推廣以激勵農民。此外，聯盟亦致力於為農民提供測量氣候與環境績效的標準和技術 ([原文](#))。

## 如何找到高品質的碳抵換

2024 年 1 月 24 日 | Carbon credits | [英文摘要](#) | 碳信用網站(Carbon Credits.com)新發布碳抵換的概念和品質指南，強調經金標準(Gold Standards)或核實碳標準(Verified Carbon Standard)等第三方機構認證的碳抵換方案，能提升個人和企業投資人對方案的信心 ([原文](#))。

## 美國農業部在 COP28 展示農業創新為氣候解決方案的關鍵

2024 年 1 月 19 日 | USDA | [英文摘要](#) | 美國農業部長展示近年全球合作的重大投資成果，重點在於由美國和阿拉伯聯合大公國領導的氣候導向的農業創新任務 (AIM for Climate)，其 55 個國家的六百多個合作夥伴在一年內總同資 170 億美元於氣候智慧型農業和創新食品系統 ([原文](#))。

# 農糧政策

## 新加坡 2030 年綠色計畫—韌性未來:擬於 2030 年達到 30%國人營養需求自給率

新加坡政府 | [英文摘要](#) | 2030 年綠色計畫旨在動員全國朝向永續發展，以應對氣候變遷為首要，擬透創新都市菜園等創新農糧生產模式，於 2030 年達到 30%糧食自給率 ([原文](#))。

## 加拿大 2023 至 2027 年部門永續發展策略

加拿大政府 | [英文摘要](#) | 加拿大農業與農業食品部的願景強調農業領域的創新、永續性和抗災能力，致力於透過《永續加拿大農業夥伴關係》支持永續發展目標 ([原文](#))。

## 英國農業過渡計畫 2021 至 2024 年

英國環境、食品和鄉村事務部 | [英文摘要](#) | 配合國家環境保育、淨零、永續供應鏈等方面的政策目標，英國環境、食品和鄉村事務部擬於 2027 年前逐步淘汰不合宜的農業補貼，轉而補助環境生態保育和減碳 ([原文](#))。

### 本期焦點 英國政府的糧食管理策略

英國政府 | [英文摘要](#) | 英國政府 2022 年的糧食管理策略主軸包括：1) 經濟繁榮：提升農糧部門的產業生產力、創新和員工福祉；2) 永續性：促進以自然為中心卻也價格合理的糧食供應系統，推廣健康的飲食和永續的土地利用；3) 貿易：推廣出口，同時維護國內生產和進口的嚴格監管標準 ([原文](#))。

## 開放數據

### 本期焦點 EDGAR-FOOD：全球糧食系統溫室氣體與空氣污染物排放清冊

歐盟委員會 | [網站](#) | [數據](#) | [指南](#) |

### 農場碳工具包

Farmcarbontoolkit.org | [網站](#) | [指南](#) |

### 麥凱碳計算器

英國政府 | [網站](#) | [數據](#) | [指南](#) |

### 2023 英國農業氣候報告

英國環境、食品與農村事務部 | [網站](#) | [數據](#) | [指南](#) |

### 本期焦點 美國溫室氣體排放與碳匯清冊

美國環保署 | [網站](#) | [數據](#) |

### 本期焦點 美國網格甲烷排放量

美國環保署 | [網站](#) | [數據](#) | [指南](#) |

## 近期活動

### 恆變世界的糧食供應：氣候變遷與全球糧食系統

2024 年 3 月 14-15 日 | 美國芝加哥 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

### 美國國家畜牧研究所 2024 年會

2024 年 4 月 8-10 日 | 美國堪薩斯城 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

**2024 年亞太糧食安全論壇**

2024 年 4 月 9-12 日 | 菲律賓馬尼拉 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

**第四屆全球農業與園藝大會**

2024 年 9 月 16-18 日 | 義大利羅馬 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |