

全球層次

- 1. Ting, Yun-Chung and Thung-Hong Lin, 2021, "For security or sustainability? Investigating the global nexus of nuclear power, democracies, and civil society", Energy Research & Social Science, 81(2), 102284. (SSCI) (IF: 4.771; SSCI ranking: 13%)
- 2. Lin, Thung-Hong\*, Min-Chiao Chang, Chun-Chih Chang, Ya-Hsuan Chou, 2022, "Government-Sponsored Disinformation and the Severity of Respiratory Infection Epidemics Including COVID-19: A Global Analysis, 2001–2020", SOCIAL SCIENCE & MEDICINE. (SSCI) (IF: 3.616; SSCI ranking: 9.9%, 4.4%)

國家層次

John Chung-En Liu, Chia-Wei Chao, Equal Rights for Gasoline and Electricity? The Dismantling of Fossil Fuel Vehicle Phase-out Policy in Taiwan, Energy Research & Social Science. (R&R)

何明修、丁允中，2021，〈介於社會運動與市場之間：台灣公民電廠的初探〉，發表於2021年台灣發展研究學會，台北：國立臺北教育大學，2021-10-30 ~ 2021-10-31。

本土行動者層次

(1)氣候變遷、貧富差距與公民社會的韌性 (林宗弘/李時雨)

(4)政治制度、審議民主與永續發展 (吳文欽/蕭代基/郭彥廉/池秉聰/張佑宗)

撰寫中論文

- 1. Lai, Ding-yi, Wen-Chin Wu, and Rung-yi Chen. "Regime Types, Electoral Systems, and Sustainable Development Goals."
- 2. Kuo, Yen-Lien, Daigee Shaw, Ping-tsung Chih, Wen-Chin Wu, Yu-Tzung Chang, Yen-Ling Liu. "Imaginary Future Generations and Preferences to Carbon-Reduction Policies: Evidence from Taiwan."

(5)定台灣碳價：從全球政策網路到在地實踐(劉仲恩)

資料分享與整合

(2)臺灣與全球2050淨零碳排路徑與減碳政策分析(林師模/蕭代基/黃瓊琇)

- 1. 蕭代基、張瓊婷、陳蓉怡、林宗弘、洪鳴丰，2021，〈達成永續發展目標所需的消費與生產系統(SSCP)轉型〉，《台灣經濟論衡》，19(3)，66-72。
- 2. 蕭代基、林師模、黃瓊琇、傅俞瑄、鄭楚忻、洪昇邦，2021，〈淨零賽局來臨：國際碳邊境稅臺灣衝擊報告〉，綠色和平東亞辦公室。
- 3. Shaw, Daigee, Ju-Chin Huang, Chuan-Yao Lin, Ting-Yu Hsu, Mingche Tsai, 2021, "Estimating Demand for Good Climate and Air Quality in Taiwan," Climate Change Economics, 12(1)
- 4. 蕭代基、黃瓊琇、林師模、傅俞瑄，2022，〈國際碳邊境調整機制對台灣減碳與經濟的影響〉，《臺灣能源期刊》，第九卷第一期。

(3)公民電廠在台灣：能源民主的願景與現實(何明修)

(6)台灣社會邁向深度去碳轉型之環境感知研究(許耿銘/林宗弘/蕭新煌)

林宗弘、許耿銘、蕭新煌，2022，〈臺灣民眾的交通不平等、交通生活方式與減碳政策偏好〉，《都市與計劃》。(TSSCI)

## 臺灣 2050 零碳社會的轉型治理分析與實踐

### 第一年研究成果摘要

本計畫從淨零碳排量化模型、關鍵產業質性研究與政策治理角度分析，探討臺灣實踐 2050 淨零碳排之差距因素以及如何克服這些因素，達成淨零碳排。總研究途徑由政府、市場與網絡（公民社會）三項治理構面組成，首先釐清國際關鍵議題、對策，對比臺灣淨零治理，在評估差距的路徑、政策與治理工具過程中，以適合臺灣之科學評估，以及淨零難轉產業（臺灣為石化業與運輸業）質性研究，分析臺灣與國際實踐 2050 淨零差距因素，藉此提出適合臺灣淨零之政策組合（含治理指標、溝通實踐）。

綜觀國際關鍵議題與對策，旨在克服目標的達成能力不足的問題。相當多國家、企業宣示淨零碳排，進度卻一再落後。麥肯錫評估 2021-2030 年至少要占 GDP8.4% 才能實現 2050 淨零碳排，而高所得國家（世界銀行高所得國家定義為人均 12,696 美元以上）能大量投資淨零項目，以致於高所得國家之淨零排放達成能力指數（KPMG, NZRI Delivery Capability）高達世界銀行定義之中等所得國家 7 倍。另外淨零目標也必須有法律機制（完整的配套與課責能力），才能確保達成。公眾政治意願對淨零轉型進度有相當大影響，需要加強政策溝通、風險溝通，並建立公正轉型機制。淨零社會的經濟影響、就業影響與能源貧窮的問題，推動全球對「公正轉型」的重視，計畫從比較文獻分析 25 個煤炭礦場、8 個再生能源轉型、5 個運輸、4 個林業與 13 個綜合個案，深入公正轉型機制與在地實踐課題，研擬臺灣淨零轉型石化與運輸公正轉型評估。

在石化業方面，儘管全球疾呼氣候緊急、淨零碳排，全球石油需求中的占比卻越來越大。在石化產業的碳排放中，塑料佔重要且不斷增長的部分。塑料是氣候也是環境污染雙重問題。台灣是全球塑膠生產與出口大國，亦是透過塑膠生產而位居全球人均碳排前列，並且製造石化業跨國碳排，因此有責任成為領導者（而不僅僅是追隨者）。基於在我們三年項目的第一年進行的研究，該項目側重於國際努力（行業、政府和民間社會）以減少塑料和石化產品的環境足跡，我們將概述當前趨勢和近期發展。然後，找出台灣在遏制塑料和石化產品對環境的影響方面的差距，並勾勒出彌補這些差距的未來研究路徑。

本計畫開發「淨零排碳模擬器」，並建立保守、需求強化、供給強化、低願景、高願景和淨零共六種路徑做比較與討論。若以淨零為目標，再生能源占比需達 80%，包含 70% 的變動性再生能源，同時需著重碳捕捉與負碳技術。在需求端，經濟成長下能源需求持續增加，朝電氣化轉換。運輸部門將大量導入電動運具，顯著降低其碳排；工業部門則以提高能效、利用再生燃料與碳捕捉及封存技術為主。在電價與碳稅分析上，若要激勵再生能源發展與負碳技術，則碳附加費至少需超過 1,000NTD/ton。最後，透過蒙地卡羅模擬技術，分析淨零達成可行性與重要關鍵因子。綜整結果顯示，平均排碳為 45.52 百萬噸，以負碳與碳捕捉技術最為關鍵。