

港澳海洋研究中心月報

一、科研活動預告與回顧

1. 【活動回顧】港澳海洋研究中心 (CORE) 主任參加自然資源部南海局建局 60 周年慶典

2025 年 3 月 17 日至 21 日，自然資源部南海局在廣州開展建局 60 周年系列活動，舉辦以“守正創新 融合發展 南海開發與保護”為主題的海洋科技周。

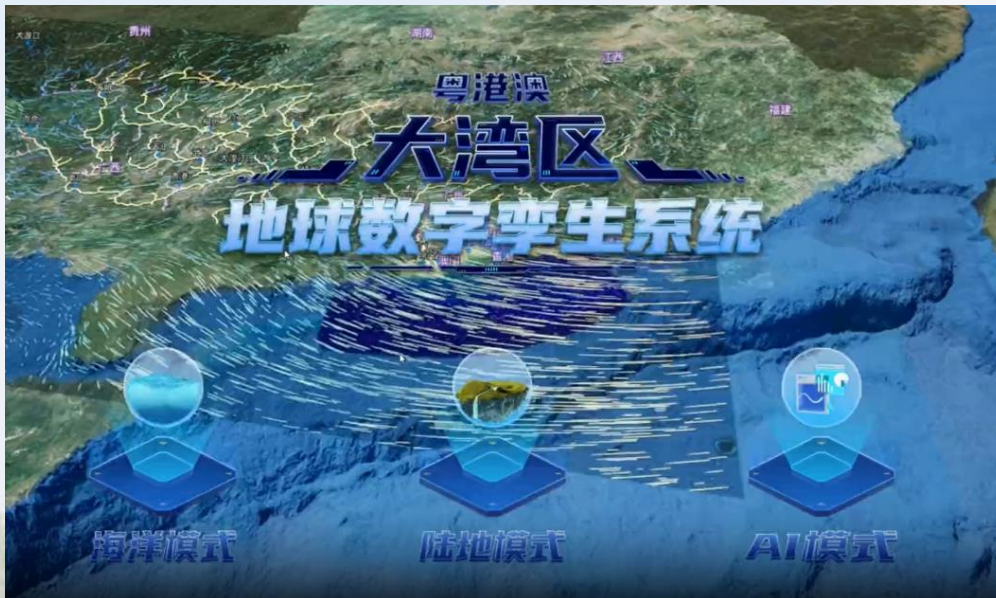
港澳海洋研究中心 (CORE) 主任甘劍平教授受邀出席活動，並發表題為“探究西太平洋-邊緣海-近海系統未解關鍵環流-生態動力”的演講報告，為該區域的海洋科學研究、海洋環境治理與資源開發注入新動能。

作為大灣區海洋科技合作的重要平臺，CORE 積極扮演區域領導角色，推動港澳海洋研究團體與內地的深度合作，為創新推動南海乃至整個中國海的開發保護與可持續發展貢獻力量。



2. 【活動預告】海洋環境沉浸式可視化系統 (WavyOcean) V2.0 即將上線

港澳海洋研究中心 (CORE) 在海洋研究領域持續深耕，進一步精心開發了粵港澳大灣區中國海大氣-物理-生物地球化學-養殖耦合模擬系統 (WavyOcean)。該系統基於研究團隊多年的海洋觀測數據和數值模擬研究成果，在原有三維海洋環流、溫度、鹽度等環境數據可視化功能基礎上，進一步整合大氣-物理-生物地球化學多學科耦合模擬模塊，實現更全面的大灣區區域地球系統數據分析與沉浸式三維展示，助力中國海洋研究。最新研發成果擬於 4 月初發佈，敬請期待。



3. 【活動預告】卓越學科領域計畫 (AoE) Earth-HK 項目 2025 年度研討會

以港澳海洋中心 (CORE) 成員為骨幹的 Earth-HK 項目組將於 2025 年 5 月 17 日至 18 日香港科技大學 (廣州) 舉行 2025 年度研討會。項目組亦擬於 2025 年 7 月開展第二次大灣區海域科學考察航次，將基於前期的研究成果，進一步探索大灣區海洋研究。

是次研討會將重點討論項目的最新進展、挑戰及未來研究方向，為即

將來臨的科考航次進行精心籌備。相信本次研討會將進一步提升研究人員對大灣區海洋的認識與理解，為大灣區海洋資源的合理開發、海洋生態環境的可持續保護提供堅實的科學依據。



The banner features logos for The Hong Kong University of Science and Technology (Guangzhou), The Hong Kong University of Science and Technology, EARTH-HK, and the Center For Ocean Research. The text reads: "RGC Areas of Excellence Scheme (AoE/P-601/23-N) Study of the Regional Earth System for Sustainable Development under Climate Change in the Greater Bay Area", "EARTH-HK ANNUAL WORKSHOP 2025", "Date: May 17-18, 2025", and "Venue: The Hong Kong University of Science and Technology-Guangzhou (HKUST-GZ)". Below the text is an aerial rendering of a modern, green campus with winding paths and buildings.

二、 科研進展亮點

亮點 1. 負排放情景下火災風險仍然普遍

我們分析了二氧化碳移除模式（負排放情景）中的火災天氣反應，並根據火災天氣與火災引起的二氧化碳排放之間的觀測關係估算了潛在的碳排放量。結果表明，在全球變暖的情況下，由於氣候慣性，大氣會保持乾燥狀態，因此減少二氧化碳並不能立即恢復增加的火災風險。由於氣候對二氧化碳水平的反應存在滯後性，預計火災危險的加劇將導致全球 68%的地區額外排放二氧化碳。這些發現強調，即使在負排放導致全球降溫的情況下，火災活動的增加也可能會強化火災-碳-氣候反饋，並造成更多的社會經濟損失。

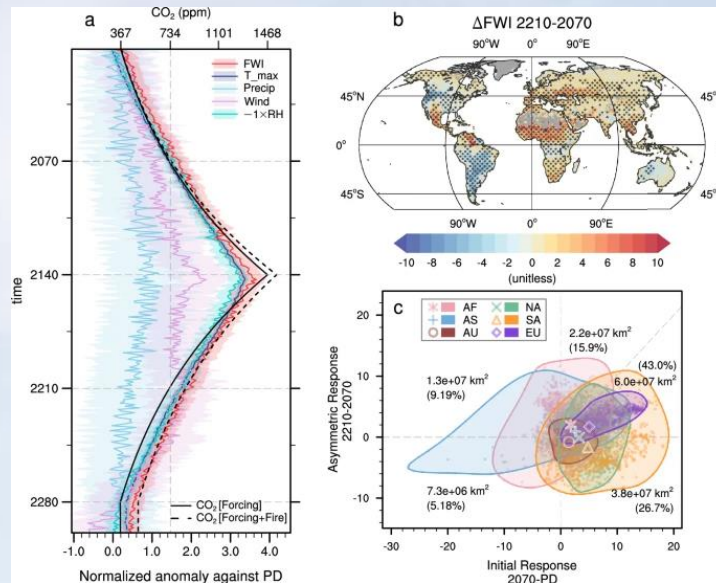


圖 1. a 二氧化碳強迫 (黑色實線)、火災天氣指數 (FWI; 紅色) 和與火災天氣指數相關的四個氣象變量 (藍色) 的時間演變。相對濕度 (RH) 乘以-1 表示乾燥度。除二氧化碳強迫外, 所有變量均代表全球火災季節的平均值, 並根據各自的標準偏差進行標準化。為使圖示清晰, 以與對照期 (Present Day; PD) 的偏差表示。實線和陰影分別表示集合平均值和一個標準差範圍。b “2070 年” 和 “2210 年” 之間 FWI 的集合平均差異, 點表示在 95% 置信水平上的顯著變化。c 凸多邊形包圍了各大洲 Δ FWI 對初始升溫 (2070 減去 PD) 和 CO₂ 逆轉 (2210 減去 2070) 的響應散點圖。第一象限的虛線對角線代表 1:1 線。AF: 非洲。AS: 亞洲。AU: 澳大利亞。NA: 北美洲。SA: 南美洲。EU: 歐洲。數字表示屬於灰色虛線所圍區域的面積, 並按全球火災易發區總面積的佔比表示。

三、論文 (2025 年 02 月 - 2025 年 03 月)

1. Chen, Z. L., Yi, Y., Cai, R., Zhang, Z. X., Liang, W., Fu, W., ... & He, D. (2025). Revealing the mobilization and age of estuarine dissolved organic matter during floods using radiocarbon and molecular fingerprints. *Water Research*, 271, 122898.
2. Gu, C., Lu, M., & Liu, Y. (2025). The hyporheic exchange remarkably influences methane dynamics and effluxes in rivers. *Journal of Hydrology*, 648, 132400.