

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】卓越學科領域計劃 (AoE) Earth-HK 項目年度研討會圓滿成功

2024 年 9 月 13 日至 14 日，以港澳海洋研究中心 (CORE) 成員為骨幹的 Earth-HK 項目組於香港理工大學舉辦了 2024 項目年度研討會。

Earth-HK 項目在 2024 年 1 月 1 日正式啟動，在所有聯合首席研究員(Co-PIs)和聯合研究員(Co-Is)和研究人員的辛勤努力下，Earth-HK 項目組在短短 9 個月內取得了令人矚目的成果。

這次年度研討會是總結項目第一次大灣區科考航次和研究進展的重要平臺。在研討會中，深圳灣、大灣區海域和珠江流域野外調查研究的首席科學家們總結了研究進展。此外，項目聯合首席研究員(Co-PIs)和聯合研究員(Co-Is)上台介紹了他們正在進行的子項目的研究進展。所有項目成員積極參與學術經驗交流和討論，有助於加強跨學科合作，為粵港澳地區的海洋研究提供了寶貴的見解和建議。



2. 【活動回顧】CORE 承辦中國環境與發展國際合作委員會粵港澳大灣區海洋治理高級別論壇

2024 年 10 月 8 日至 9 日，中國環境與發展國際合作委員會（CCICED，簡稱“國合會”）粵港澳大灣區海洋治理高級別論壇在香港科技大學舉行，CORE 為承辦單位之一。該論壇組織開展了為期一天的“碳中和願景下粵港澳大灣區可持續藍色經濟高峰研討會”（以下簡稱“高峰研討會”）及半天的“粵港澳大灣區協同發展與海洋綜合治理戰略對話”（以下簡稱“戰略對話”）。

“高峰研討會”重點討論海洋經濟與藍色金融、藍色轉型及碳中和願景下的海洋治理等議題。CORE 中心主任甘劍平教授出席會議並發表了題為“基於海洋的氣候變化應對方案：大灣區實踐”的精彩發言，中心成員徐傑教授（澳門大學）、Alessandro Stocchino（香港理工大學）教授等人亦出席了會議。中心成員與

國合會海洋治理專題政策研究項目組專家、大灣區學術界和產業界的優秀代表進行了深入的跨界交流，旨在為大灣區海洋經濟的可持續藍色轉型建言獻策。

“戰略對話”邀請了大灣區相關政府代表，尤其是香港特區政府有關職能部門代表參會，圍繞碳中和背景下的氣候變化應對方案、海洋經濟可持續發展現狀與未來藍圖、以及海洋綜合治理的跨地區協同等議題進行高層次戰略對話。CORE 中心成員與政府代表們展開了熱烈討論，旨在共同推進大灣區可持續海洋經濟的高品質發展。



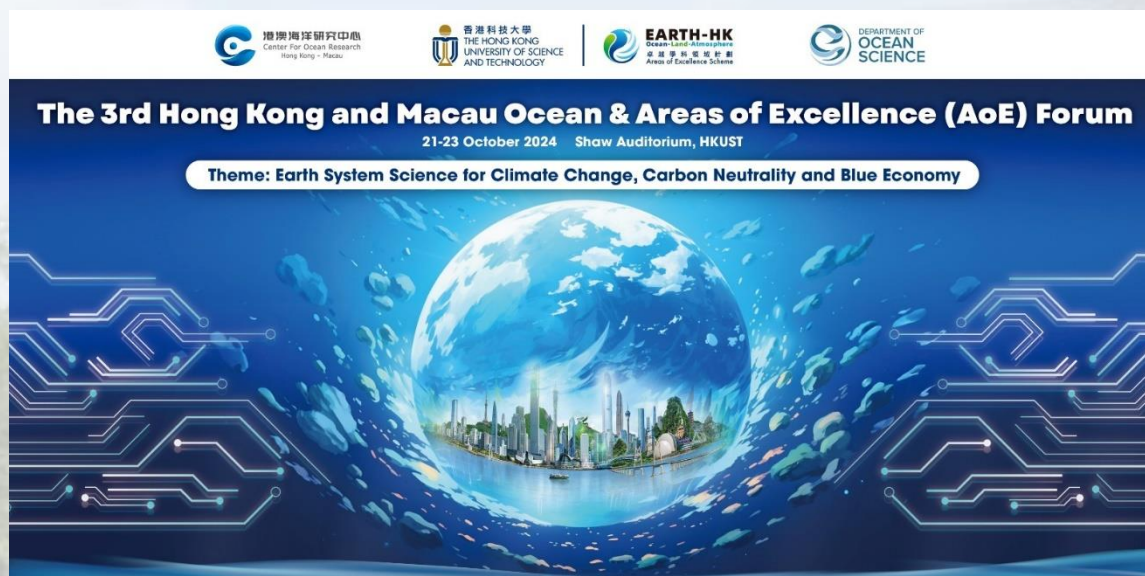


3. 【活動預告】第三屆港澳海洋暨卓越學科領域計劃 (AoE) 項目論壇即將開幕

第三屆港澳海洋暨卓越學科領域計劃 (AoE) 項目論壇

自7月份開放報名以來，受到了國內外專家學者的廣泛關注，目前已有近150人報名參加。活動報名現已進入尾聲，報名通道於10月14日關閉。我們誠邀您轉告相關同行和朋友，共同參與這一重要盛事。

本屆港澳海洋論壇將整合卓越學科領域計劃（以下簡稱“AoE”）項目：氣候變化下粵港澳大灣區可持續發展的區域地球系統研究（以下簡稱“Earth-HK”）的科研影響力，並與香港科技大學海洋科學系聯合舉辦，旨在匯聚各方智慧，推動學術交流與合作。我們相信，此次論壇將為粵港澳大灣區及中國海洋科學技術和藍色產業的發展做出重要貢獻。期待與您在論壇中共同探討海洋研究的未來，攜手應對氣候變化帶來的挑戰。

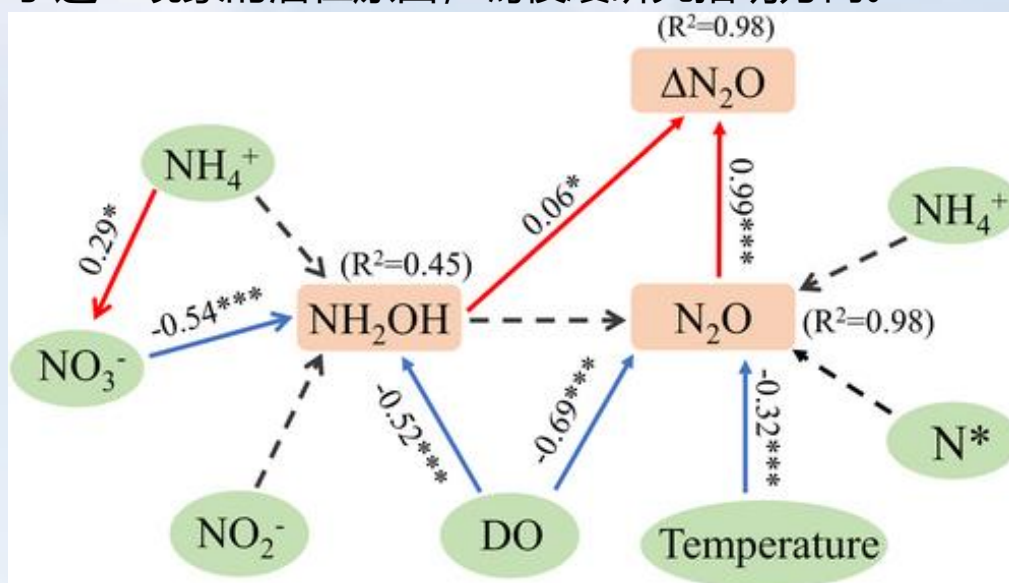


二、科研進展亮點

亮點 1. 南海北部夏季的氧化亞氮與脛氨分佈研究

脛胺是氨氧化過程的中間產物，也被認為是副產物氧化亞氮生成的前兆。本研究首次對南海脛胺的分佈變化進行了調查，發

現垂向上的轉化率變化會對羥胺的測定帶來較大誤差；雖然硝化過程佔主導，但羥胺與氧化亞氮的濃度相關關係並不顯著。我們解釋了這一現象的潛在原因，為後續研究指明方向。

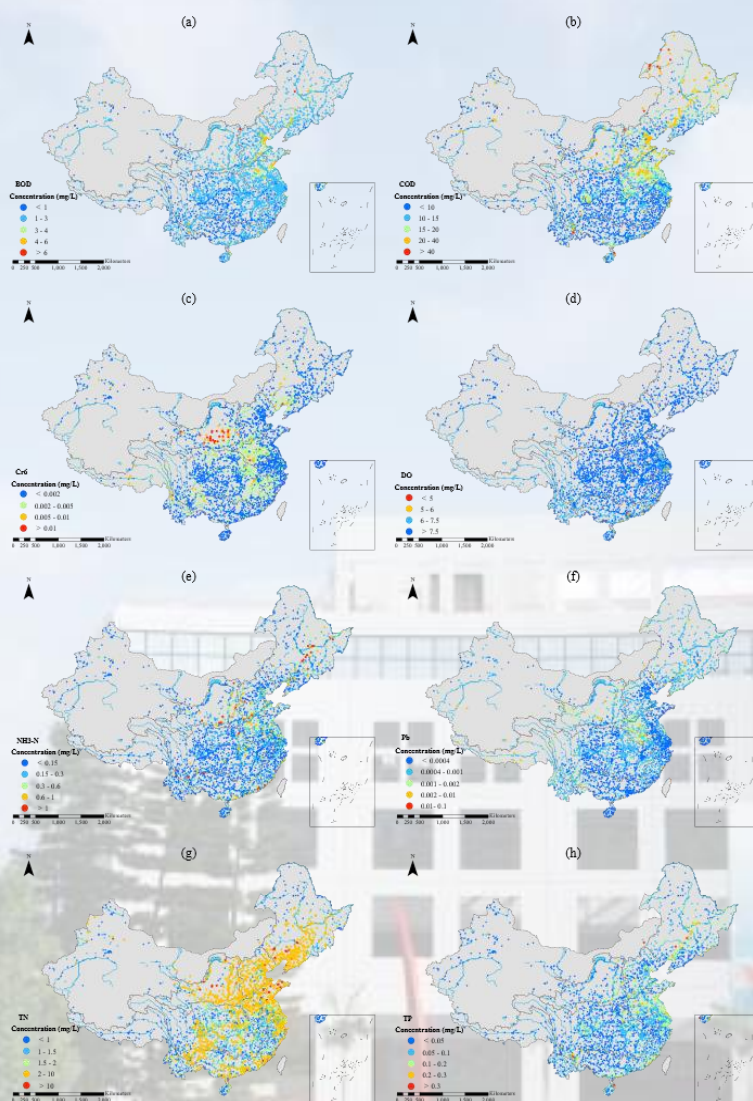


亮點 1. 南海北部夏季的氧化亞氮與羥胺分佈研究

亮點 2. 中國關鍵水質參數的時空變異分析

幾十年來，人類活動的加劇干擾導致中國水污染問題。然而，很少有研究關注中國各地水質參數的全國範圍時空變化。中國幅員遼闊，氣候條件、土地利用類型和人類活動多樣，導致不同地區水質變化。本研究分析了 3647 個觀測站的月度水質觀測數據，以了解中國關鍵水質參數的時空變異。空間條形圖和分佈圖表明，五日生化需氧量 (BOD5)、化學需氧量 (COD)、溶解氧 (DO)、氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)、總氮 (TN) 和總磷 (TP) 的濃度表現出相似的空間模式，北方地區的濃度高於中國南方地區。COD 和 TP 的濃度在雨季高於乾季，而 DO、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 TN 則呈相反的季節性模式。BOD 與 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 與 TP 之間存在強正相關。年度累積分佈圖顯示，除 DO 和 TN 外，所有參數在 2022 年和 2023 年的

濃度均略低於 2021 年。中國不同水資源區域的 TN/TP 比顯著高於 16, 表明磷是富營養化的限制因素。此調查全面了解了中國水質參數的時空變異。本研究結果對於探討調控水質機制、提供水質管理和污染緩解的寶貴啟示具有重要價值。



亮點 2. Spatial distribution of water quality parameters of gauge stations. The concentrations of BOD, COD, Cr6, DO, NH3-N, Pb, TN, and TP are shown in subplots (a) to (h), respectively. (The value of each gauge station is calculated based on the average of monthly observations from 2021 to 2023, and then classified according to the natural break method and China Surface Water Environmental Quality Standard.)

三、論文 (2024 年 9 月 - 2024 年 10 月)

1. Cheng, Z., Li, A., Wang, R., Hu, Q., Zhou, J., Li, M., ... & Zhu, L. (2024). Long-term straw return promotes accumulation of stable soil dissolved organic matter by driving molecular-level activity and diversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 374, 109155.
2. He, J., Wang, Y. (2024). Multiple states of two-dimensional turbulence above topography. *Journal of Fluid Mechanics*, 994 R2-1.