

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】哈爾濱工業大學（威海）代表團訪問港澳海洋研究中心

2026年5月18日，哈爾濱工業大學（威海）代表團（信息科學與工程學院院長王晨旭教授，科技發展處處長張兆心、海洋科學與技術學院院長姜傑、海洋工程學院院長黃博及國際合作處處長董科）到訪香港科技大學，圍繞「海洋研究」主題進行深入交流，探討未來在聯合研究、師生互訪、人才培養等方面的合作機會。此次訪問由港澳海洋研究中心（CORE）主任負責接見，彰顯了中心在促進內地與香港海洋科技合作中的橋樑作用。

雙方在港科大校園內舉行了座談交流，隨後參觀了由甘劍平研究團隊自主研發的數字孿生實驗室，進一步探討了未來合作的具體方向。

此次訪問是港澳海洋研究中心推動內地與香港高校在海洋科學領域深度合作的重要一步。中心始終致力於整合區域優勢資源，促進人才聯合培養與科研協同創新。通過與哈爾濱工業大學（威海）的務實對接，雙方有望在海洋工程、海洋環境監測、資訊與海洋交叉研究等領域取得實質性進展，為國家海洋戰略和藍色經濟發展提供科技支撐。

港澳海洋研究中心將繼續發揮其平臺優勢，推動更多內地與香港高校之間的高水準合作，共同服務國家海洋強國戰略。



2. 【活動回顧】山東省政協主席率團訪問香港科技大學

2026年5月20日，山東省政協主席葛慧君率領高層代表團到訪香港科技大學，成員包括山東省副省長溫暖及多位科技、產業相關部門負責人。此次訪問聚焦國家「十五·五」規劃中的海洋產業發展，旨在促進魯港兩地在海洋科技、藍色經濟及人才培養等方面的深度對接。

本次座談會由香港科技大學署理校長郭毅可教授主持座，港澳海洋研究中心（CORE）主任、海洋科學系系主任甘劍平教授作為科大核心科研代表出席，並與山東代表團就海洋科學前沿、產業轉化及區域協同創新進行深入交流。

CORE作為港澳地區海洋研究的重要平台，長期致力於推動香港與內地在海洋環境、生態與資源可持續利用等領域的合作，甘教授的參與具有重要意義。此次座談為山東與香港在「十五·五」期間共建海洋產業新高地奠定了基礎。

港澳海洋研究中心將繼續發揮橋樑作用，推動魯港兩地在國家海洋強國戰略中的協同發展，助力港澳與山東半島藍色經濟區的深度融合。



3. 【活動回顧】港澳海洋研究中心成功發佈數字孿生系統 --- WavyOcean(淘海)

2026 年 5 月 19 日，港澳海洋研究中心正式發佈由中心主任甘劍平教授團隊自主研發的數字孿生系統——WavyOcean（淘海）。

WavyOcean（淘海）是港澳海洋研究中心多年科研攻關的核心成果，是一個數位孿生系統，整合了海洋—陸地—大氣系統，提供即時、互動式的 3D 沉浸式視覺化環境，用於診斷、分析及預測海洋與區域地球系統。該系統以地球系統科學、人工智慧及新興技術為基礎，服務於學術研究、環境監測、氣候評估以及藍色產業的發展，充分體現了中心在區域海洋動力學與人工智能融合領域的領先水平。

甘劍平教授在發佈儀式上表示：“WavyOcean 的發佈是中心推動海洋科學數字化轉型的重要里程碑。我們希望通過開放共享，助力全球海洋研究夥伴關係建設，服務國家海洋強國戰略及海洋可持續發展。”

港澳海洋研究中心將繼續發揮連接香港與內地、中國與國際的橋樑作用，推動海洋科學協同創新，為全球海洋治理貢獻中國智慧。



主禮嘉賓從左到右分別是：港澳海洋研究中心主任及香港科技大學海洋科學系系主任-甘劍平教授；香港漁農自然護理署署長-黎堅明先生及太平紳士；嶗山國家實驗室主任-吳立新院士；美國伍茲霍爾海洋研究所資深研究員-Donald Anderson 教授；香港科技大學協理副校長-童彭爾教授

二、科研進展亮點

亮點 1. 浮游动物代谢塑造近海水中溶解性有机物的分子组成

近期，港澳海洋中心海洋中心吳龍君教授和何丁教授團隊指出：蘊藏著大量的溶解有機物（DOM），是一種由海洋生物釋放的碳基分子組成的“濃湯”，它為微生物提供能量並促進營養物質的迴圈。然而，科學家們長期以來忽略了一個關鍵問題：被稱為浮游動物的微小動物究竟是如何塑造 DOM 的分子組成的？

在這項研究中，團隊將關注點聚焦於珠江口及附近近岸水域的浮游動物。研究發現，與藻類產生的 DOM 相比，這些浮游動物釋放的分子組分截然不同。它們釋放的 DOM 富含蛋白質、脂類和氨基酸，這些化合物就像是專門供細菌享用的“快餐”。這使得源自浮游動物的 DOM 對海洋食物網具有極其重要的價值。

更重要的是，研究團隊發現環境因素是至關重要的條件：生活在富營養水域與貧營養水域的浮游動物所產生的 DOM 帶著各自獨特的分子指紋。通過分析浮游動物在不同環境條件下活躍表達的基因，揭示了其內部代謝與它們所釋放出的 DOM 化學指紋之間的直接聯繫。

簡而言之，微小動物受其周圍環境塑造的代謝過程，直接揭示了海洋有機物的分子構成。這一發現為我們理解生命體如何驅動海洋化學過程提供了一個有力的全新視角。

更多資訊，歡迎查閱原文：*Nuruddin, M. F., Poon, Y. C. J., He, X., Zhang, Z., Tang, X., Lee, S. S., ... & Wu, L. (2026). Zooplankton Metabolism Shapes Molecular Composition of Dissolved Organic Matter in Coastal Waters. Environmental Science & Technology.*

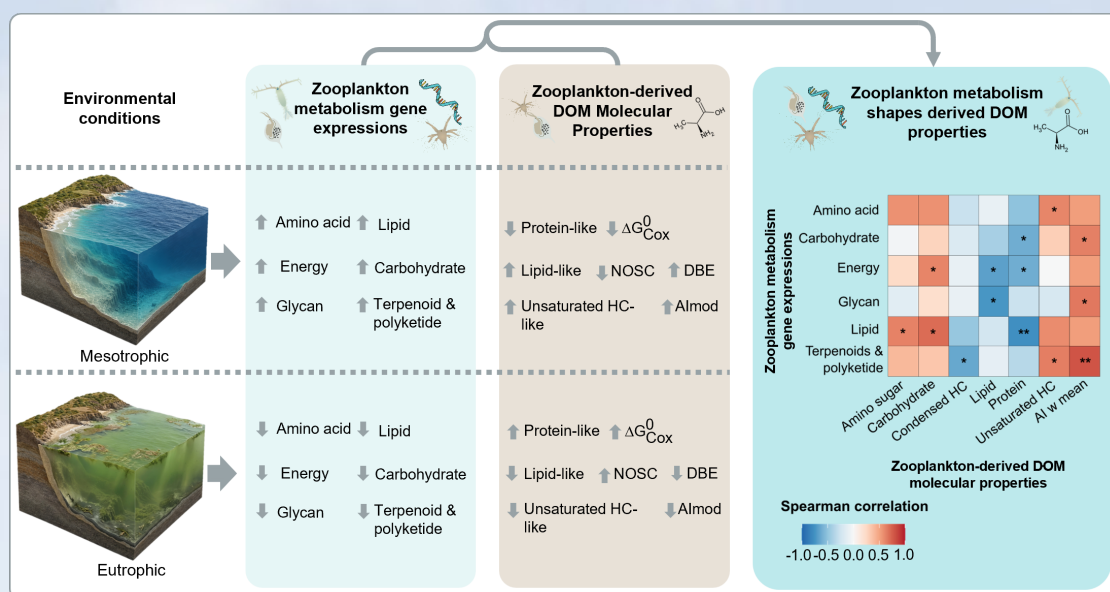


圖 1.浮遊動物是水生生態系統中溶解有機物（DOM）循環的關鍵驅動因素。通過結合巨集轉錄組學與超高解析度質譜技術，我們揭示了在沿海水域中，浮遊動物的代謝活動如何決定其所釋放的 DOM 的分子組成。

三、論文（2026 年 04 月 - 2026 年 05 月）

1. Nuruddin, M. F., Poon, Y. C. J., He, X., Zhang, Z., Tang, X., Lee, S. S., ... & Wu, L. (2026). Zooplankton Metabolism Shapes Molecular Composition of Dissolved Organic Matter in Coastal Waters. *Environmental Science & Technology*.
2. Zhuang, J., Jiang, R., & Liu, Y. (2026). Nitrogen cycle in the riverine hyporheic zone: A systematic review from processes to environmental function. *Water Research*, 125565.
3. Yang, Q., Jin, X., Wang, H., Fiore, A. M., Tao, M., Kim, J., ... & Gao, M. (2026). Geostationary air quality monitoring substantiates column NO₂ as a better O₃ formation regime indicator in China. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 131(8), e2025JD045271.