

中國牽頭全球大科考
探秘海洋深淵

聯合國「海洋十年」執委會批准計劃 中方攜手新西蘭等10餘國科學家行動

香港文匯報訊 中國深淵科考正在開啟全球合作新篇章。據新華社報道，「全球深淵探索計劃」已於日前正式獲得聯合國「海洋十年」執行委員會批准，這是由中國科學院深海科學與工程研究所牽頭的國際大科學計劃。中國科學家將攜手新西蘭、丹麥、德國等10餘國的科研人員，共同挺進地球最深海洋「無人區」。

深淵指海洋中深度大於6,000米的海溝或斷裂帶區域。那裏壓力大、溫度低、黑暗無光、地震密集，是地球上的神秘之處。對深淵的探索，對於回答「生命從哪裏來？往哪裏去？」及人類面臨的發展問題等至關重要。

深淵探索需更緊密國際科學合作

「全球深淵探索計劃」是中國深化各領域的科技合作機制、深度參與全球科技治理的縮影之一。

「一方面，有能力開展深淵科考的國家非常有限；另一方面，人類已知的37條深淵分布在不同國家和地區。」中國科學院深海科學與工程研究所研究員杜夢然介紹，各個深淵裏的物種之間有沒有基因交流？是否有地理隔離現象？地球上的深淵是如何初始俯衝（板塊俯衝是深淵區域地質過程的主要驅動力。板塊俯衝造成板塊彎折，產生大量裂隙，巨量海水得以滲至岩層深處，深度可達洋殼深處20餘公里，編者註），又是如何逐漸演化？這些問題的解答，都需要更加緊密的國際科學合作。

據了解，2014年，中國科學院啟動「深淵科學與技術研究計劃」；2022年，中國科學院「全球深淵深潛探索計劃」啟動實施……截至目前，中國已攜手來自10個國家共145名科學家通過214潛次到達了馬里亞納海溝、克馬德克海溝、普伊哥海溝等全球9條深淵深處。

「奮鬥者」採集樣品及數據共享

今年3月，中國-新西蘭普伊哥海溝載人深潛聯合科考取得圓滿成功。這次科考由中國與新西蘭科學家共同設計，8個國家68名科考隊員共同實施。在極惡劣海況下完成32個潛次任務，首次實現人類下潛至普伊哥海溝最深處，創造了75小時5潛次的中國載人深潛新紀錄……中國載人深潛器「奮鬥者」的出色表現、中國科學家的專業素養，令多國科學家讚嘆；航次採集樣品和數據由參航科學家共享，彰顯深化國際合作的滿滿誠意。

開展多學科多海溝深潛科研

而「全球深淵探索計劃」的啟動實施，將進一步引領國際深淵科學由孤立性研究向系統性研究轉變，共同推動國際深淵學科發展。

據介紹，這一計劃將聚焦深淵極端環境生命地質多尺度過程，圍繞深淵生命分布格局與生命演化、板塊俯衝與地質構造演化、深部與海底物質能量交換、深淵碳循環與全球變化，以及人類活動影響下的深淵環境變化開展多學科、多海溝、跨國界的深潛科學研究。

「我們旨在挺進地球最深海洋『無人區』，拓展人類對深淵極端環境、地質及生命認知的新疆域，建立深淵科學學科體系，為探索、保護和治理深海提供重要科學支撐。」杜夢然說。



科考船採集的深淵生物。 網上圖片

中國載人深潛從「跟跑」到「領跑」

從中國自主設計、自主集成的首台7,000米級大深度載人潛水器「蛟龍」號，到國際上唯一的強作業能力萬米載人潛水器「奮鬥者」號，過去的10餘年間，中國的載人深潛事業已經實現了從「跟跑」到「領跑」的跨越。

「蛟龍」號

於2012年海試成功，並創造了世界上同類型載人潛水器作業深度7,000米的紀錄，該深度能夠涵蓋全球99.8%的海域，標誌着中國載人深潛進入世界先進行列。今年3月初，「蛟龍」號完成電源動力、推進、液壓、電氣、觀通等關鍵部件升級換裝。

刷新下潛頻次新紀錄

2025年2月27日至3月25日，自然資源部「深海一號」船攜「蛟龍」號載人潛水器在中國海試海域完成2025年技術升級後的首次裝備試驗任務。「蛟龍」號在10天作業窗口期內共實施14個潛次，並創紀錄完成4次「一天兩潛」，連續9次實現「一拖二」作業，即一名潛航員帶兩名科學家下潛作業。通過此次高頻次、高質量下潛，推動中國第一台自主研製的「蛟龍」號載人深潛器總體下潛能力大幅提升，為後續高強度運行提供堅強保障。

重要零部件國產化替代

本次海試充分驗證了「蛟龍」號迭代升級和關鍵部件國產化替代後的可靠性與安全性，主要是對7,000米級高能量密度油浸鋰電池組換裝、國產直驅型低噪直流推進器、大深度海水液壓浮力調節系統研製和應急液壓系統接口擴展等4大項8小項技術性能指標進行了3,000米級海試驗證，完成了三個全流程循環測試，標誌着「蛟龍」號載人潛水器節能減耗、重要零部件國產化替代取得重要進展。

「奮鬥者」號

「奮鬥者」號是中國研發的萬米載人潛水器，於2016年立項，由「蛟龍」號、「深海勇士」號載人潛水器的研發力量為主的科研團隊承擔。2020年6月19日，中國萬米載人潛水器正式命名為「奮鬥者」號。

創造載人深潛新紀錄

2020年10月27日，「奮鬥者」號在馬里亞納海溝成功下潛突破1萬米達到10,058米，創造了中國載人深潛的新紀錄。11月10日8時12分，「奮鬥者」號在馬里亞納海溝成功坐底，坐底深度10,909米，刷新中國載人深潛的新紀錄。11月13日8時04分，「奮鬥者」號載人潛水器在馬里亞納海溝再次成功下潛突破10,000米。11月17日7時44分，「奮鬥者」號再次下潛突破萬米。11月19日，「奮鬥者」號再次突破萬米海深覆核科考作業能力。

5天7次回收

2024年5月，「探索二號」科考船歷時14天的航次中，科考團隊於5天作業時間內，共完成7次「奮鬥者」號載人深潛作業，其中兩個潛次作業深度超過7,700米，最大深度達到7,735.9米，過程中還成功回收在7,700米以深海域進行鯨落系統演化觀測的深海著陸器。

參與深潛聯合科考

2025年2月21日，中國與新西蘭載人深潛聯合科考起航，搭載「奮鬥者」號全海深載人潛水器的「探索一號」科考船再次駛入新西蘭海域。

來源：香港文匯報資料室

國家深海試驗場啟運 評估認證海洋裝備

香港文匯報訊 據中新社報道，6月8日在海南海口舉辦的世界海洋日暨全國海洋宣傳日主場活動中，中國國家海洋綜合試驗場（深海）（下稱「深海試驗場」）啟動運行。其海上固定試驗區位於甘泉海台西北部，可對海洋裝備進行海上測試、評估、認證。

據介紹，深海試驗場是中國自然資源部推動構建的「北東南，淺海+深遠海」國家海洋綜合試驗場體系的重要組成部分，聚焦提升「深海進入、深海探測、深海開發」能力，集深海裝備的技術研發、測試試驗、成果轉化、產品孵化、檢驗檢測等功能於一體。

深海試驗場海上固定試驗區位於甘泉海台西北部，距三亞東南約200公里，面積約400平方公里，水深約1,300米至1,500米，具備典型深海水環境特徵。

作為公共服務平台，深海試驗場秉持「公益、權威、開放、共享」的原則，可對海洋裝備的環境適應性、安全性、可靠性、兼容性等進行海上試驗、測試、評估、認證。

深海試驗場2024年正式啟動建設，目前綜合浮標、實時潛標、坐底觀測平台等背景場觀測設備已成功部署至固定試驗區，實現了對試驗場海域海洋環境要素的實時動態監控。深海試驗場岸基業務樓於2025年1月落成並投入使用。

中國智庫：地區國家要把解決南海問題鑰匙掌握在手

香港文匯報訊 據新華社報道，新華社國家高端智庫8日面向全球發布中英文智庫報告《中國將南海打造成和平、友誼、合作之海的實踐》。

報告指出，中國歷來是南海和平穩定的倡導者、推動者和實踐者。長期以來，中國主張南海和平穩定應由中國和東盟國家共同維護，與東盟國家在政治、經濟、人文等各領域深化互信合作，實現互利共贏。中國是維護南海和平穩定、

推動南海合作和發展的堅定力量。

南海地區和平符合各國利益

報告強調，南海穩，則地區國家受益；南海亂，則地區國家遭殃。南海地區和平穩定是包括中國在內地區國家的共同願望，符合各國利益。中國提出將南海打造成和平之海、友誼之海、合作之海的重要倡議，堅持通過談判協商解決爭

議，堅持通過規則機制管控分歧，堅持通過互利合作實現共贏，堅持反對域外勢力插手干涉，並不斷積極推動付諸實踐，為南海地區和平穩定與繁榮發展提供強大支撐。

南海是中國和東盟國家的共同家園。報告呼籲，地區國家要把解決南海問題的鑰匙掌握在自己手中，牢牢堅持和把握妥處南海問題的正確原則和方向，南海地區的未來必將更加美好、更加光明。中

國將繼續秉持海洋命運共同體理念，做海洋和平的維護者、海洋秩序的建設者、海洋合作的推動者、海洋發展的貢獻者，讓南海成為造福地區各國人民的和平之海、友誼之海、合作之海。

新華社國家高端智庫以公共政策、國際政策研究為主攻方向，近年來圍繞國內外重大問題開展前瞻性、戰略性、儲備性研究，形成了眾多具有廣泛影響的智庫研究成果。

■ ■ ■ ■ ■ 歡迎反饋。中國新聞部電郵：wwpcnnews@tkww.com.hk

■ ■ ■ ■ ■

■ ■ ■ ■ ■