

# 探秘东印度洋 5000 多米深处的海山 他“捞”回哪些新海洋物种？

记者专访“蛟龙”号下潜专家、中科院海洋研究所研究员李新正  
本航次所采集生物样品或有许多新种或新记录种

青岛晚报·掌控传媒  
“声明原创”

使用“声明原创”作品须经授权同意  
(0532-82860085)



李新正在“蛟龙”号母船“深海一号”上留影。

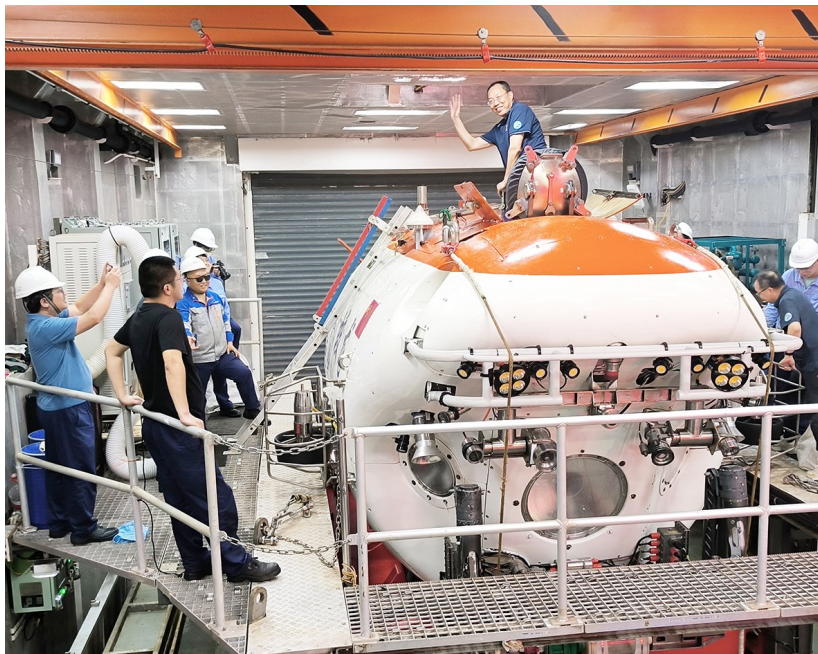
幽深黑暗且压力极高的 5000 余米海底，会有哪些动物存在？从未被科学考察过的海山区，会不会出现新物种？勇闯“无人区”、争取“新突破”的使命担当，激励着科学家不断探索突破。今年 3 月，中国科学院海洋研究所研究员李新正及其团队成员参加了国家自然科学基金委的“蛟龙”号载人深潜东印度洋共享航次“出海，考察东印度洋某海域海山的地质特征和生物多样性特点。近日，本报记者专访李新正，听他讲述在科考“留白”区域的探险经历，介绍东印度洋 5000 米深处的海底有什么动物。

## 两乘“蛟龙”探险印度洋

李新正介绍，今年 3 月，“深海一号”船携“蛟龙”号载人潜水器赴印度洋执行国家自然科学基金共享航次计划载人深潜重大科考航次（简称“载人深潜共享航次”）。本航次是“蛟龙”号完成 2025 年技术升级后的首个科考航次，也是“蛟龙”号首次承担国家自然科学基金共享航次。

“蛟龙”号是我国自行设计、自主集成研制的第一台载人潜水器。在本航次之前，“蛟龙”号已经在“三洋一海”（太平洋、印度洋、大西洋、南海）下潜了 331 次。本航次是“蛟龙”号第三次到印度洋下潜作业，前两次调查海域是西南印度洋和西北印度洋，这次是首次来到东印度洋。这也是李新正第二次乘坐“蛟龙”号海底探险。

“相比于第一次，技术升级后的‘蛟龙’号给我的感觉是乘坐更舒适，一些人性化设计让下潜者更得劲。”在此之前的 2013 年，“蛟龙”号执行首个试验性应用航次的第六次下潜，李新正随深潜器潜入南海海底水深 3700 米处的海山环境开展科考工作。这次下潜中，李新正发现了十几种深海生物：雪莲一样美的海绵、海怪似的大型软体生物、会游泳的海参……大部分在文献中没有见过。2018 年，李新正又参与了“探索一号”综合考察船出海考察南沙群岛海域深海环境的科研任务，并乘坐“深海



李新正在东印度洋某海域下潜 5110 米返回母船，出“蛟龙”号载人舱的情景。

勇士”号深潜器下潜冷泉环境。

本次“载人深潜共享航次”，项目负责人、国家深海基地管理中心孙永福研究员担任领队，山东科技大学栾锡武教授担任首席科学家。航次中，李新正执行的是我国明星载人深潜器“蛟龙”号的第 335 次下潜，考察的是东印度洋某海域一片海山中的一座，最大下潜深度为 5110.4 米，这个深度是本航次“蛟龙”号下潜的最大深度，刷新了李新正的深潜深度纪录，也是他首次在印度洋下潜深海。

## 发现多种海洋底栖动物

李新正参与潜次的主驾是我国明星潜航员傅文韬，一同下潜的还有我国著名海洋油气专家朱伟林教授。为了工作方便，该潜次下潜的海山暂以青岛市西海岸新区的小珠山命名。“为了工作方便，我们暂时为它命名，正式命名需要经过相关部门的批准才行。”李新正告诉记者，之所以取名为“小珠山”，是因为他和航次首席科学家栾锡武都来自青岛，且栾锡武所在的山东科技大学紧邻小珠山，因此在临时命名时大家就选择了“小珠山”这一称号。

李新正表示，这座“小珠山”是一座 1500 米高的圆锥形海山，地图上看很像一粒珍珠。本潜次整个潜航考察过程中，发现山坡上一直有各种形态的玄武岩，航次随行地质学者均认为这是本航次最重要的发现，解决了前几个潜次没有发现玄武岩的疑惑。潜航过程中，“蛟龙”号从 5109 米的海底沿着海山斜坡爬升到 4400 米，对海山地形地貌、岩石类型及分布、生物多样性进行了系统全面的调查，获取了大量的海山影像资料，采集了珍贵的各种样品，让研究地质和生物的两位下潜科学家非常满意。这个潜次最大的科学发现，是确定了海山顶部碳酸盐与下部玄武岩的分界面，这个发现对于研究海山的形成演化

中，滤食性的动物才能生存下来。如海绵、珊瑚，滤食海水中的有机物，“海雪”（漂浮在海水中的絮状有机物）是它们的主要食物，而海参则通过大量吞食泥沙获得沉积物中的有机物。虽然 5000 米的深海是彻底的黑暗世界，压力更是达到恐怖的 500 个大气压，是极端恶劣的环境，这些生物仍然很好地活着，亿万年来一代代地繁衍着，在地球的深极绽放着生命的美丽和奇妙。

## 采集的生物样品或有新种

从定义上来说，狭义上的海山通常是指海面下高度超过周边海底 1000 米的海底隆起，呈圆锥形或椭圆形。广义上的海山还包括海底隆起高度在 500 米到 1000 米的海隆，以及数量众多但高度不足 500 米的深海丘陵。据初步统计，全球 60% 以上的海山分布于太平洋。相对周边深海，海山具有更高的生物量和生产力，使鱼类更容易获取食物，从而吸引其在此聚集、产卵和觅食。由于独特的地形地貌和独特的生物群落，深海大洋中的海山又被誉为“海底花园”。李新正说，目前全球 3 万多座海山，科考仅对约 1% 的海山进行了生物取样，其中调查比较充分的只有 50 多座。

由于本次考察的海山区很可能从未被科学考察过，因此，所采集的生物样品很可能有许多新种或者该海域的新记录种，如小小的茗荷儿和小水虱。采集样品将被带回实验室做进一步分析研究。

## 他发现、命名多个新种

作为中国科学技术协会全国海洋生物学首席科学传播专家、“全国优秀科普工作者”、2023 中国年度科普人物，李新正从 1994 年 10 月起享受国务院政府特殊津贴，主持并完成了我国长臂虾类、长额虾类、褐虾类、藻虾类、玻璃虾类等多个真虾类以及铠甲虾类的分类学研究，出版了长臂虾类的中国动物志，并指导学生开展了等足类、猬虾类、关公蟹类、猛水蚤类、异尾类、仿对虾类（甲壳动物）等类群，深海海绵、钙质海绵类（海绵动物），单壳类软体动物，沙海星类（棘皮动物），放射虫类（原生动物）等多个海洋无脊椎动物类群的分类学、系统发育和动物地理学研究。

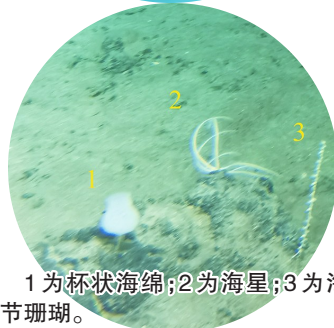
在紧张的科研工作之余，李新正始终坚持从事海洋科普工作，担任青大附中科学副校长，足迹遍布全国二十多个省份，科普讲座的数量已经超 500 场。“保护海洋就是保护人类自己，我的心愿就是不断通过多样的科普方式，让更多人认识海洋、关注海洋、经略海洋。”

探秘海洋过程中，李新正也发现、命名了不少新种。2013 年参加“蛟龙”号下潜过程中采集的海绵新物种，被他命名为“蛟龙棍棒海绵”。

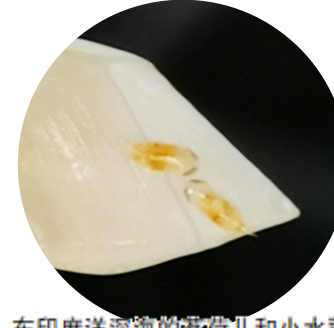
青岛晚报 / 观海新闻 / 掌上青岛  
记者 徐美中 受访者供图



东印度洋某海域“小珠山”海山 5000 米深的海水中悬停的幽灵参。



1 为杯状海绵；2 为海星；3 为海鞭竹节珊瑚。



东印度洋深海的茗荷儿和小水虱。

过程具有非常重要的意义。

考察过程中发现了各种海洋大型底栖动物，如海绵、珊瑚、海星、海参等。有的地方有多个平足目的深海翼参个体分布，或卧在海床上，或悬在离海底数米高的海水中，有很少的个体正在游动中。这类海参是可以游泳的深海海参。由于深海极度缺乏食物，而游动需要消耗能量，因此，大部分翼参或卧或悬，保持静止状态以节省体力和能量。也正是因为缺乏食物，在深海这样的极端环境