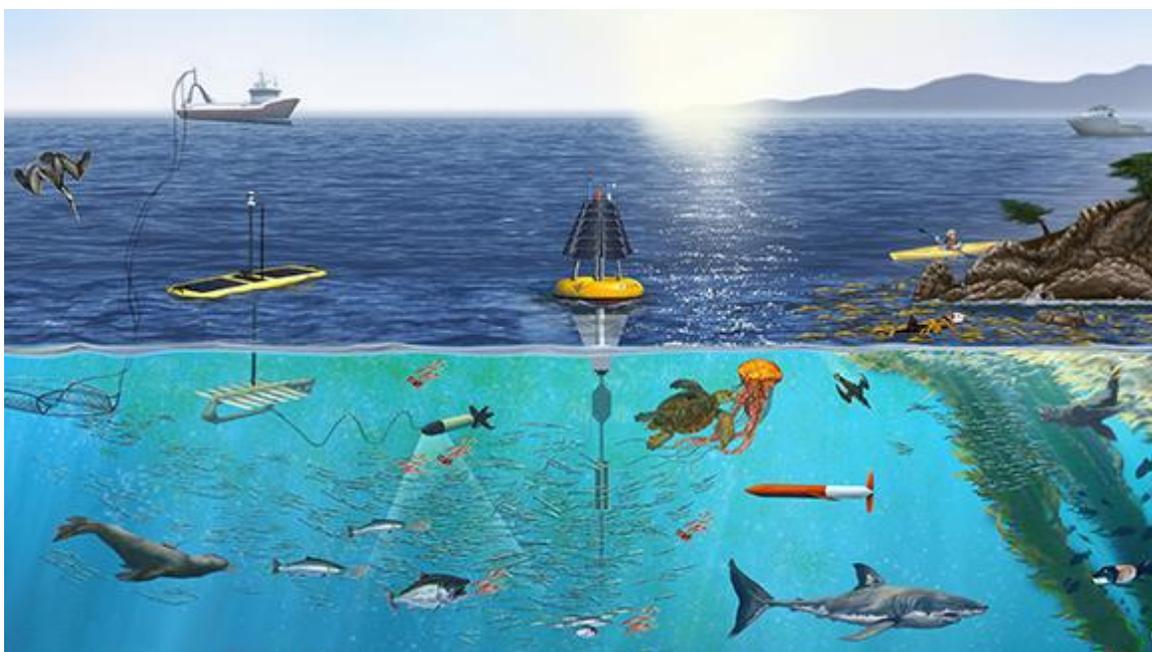


中国科学院文献情报系统海洋科技情报网

海洋科技快报

2020年1月17日 第1期（总第64期）



主办单位：中国科学院武汉文献情报中心
中国科学院兰州文献情报中心
协办单位：中国科学院海洋研究所
中国科学院南海海洋研究所
中国科学院深海科学与工程研究所
中国科学院烟台海岸带研究所
中国科学院声学研究所



扫码关注微信公众号



中国科学院武汉文献情报中心
Wuhan Library, Chinese Academy of Sciences
湖北省科学图书馆
Hubei Sciences Library



《海洋科技快报》编辑组

地址：湖北省武汉市武昌区小洪山西 25 号
中国科学院武汉文献情报中心

邮编：430071

网址：<http://www.whlib.ac.cn>

负责人：吴跃伟、高峰

联系人：马丽丽、李桂菊

E-mail：marine@mail.whlib.ac.cn

电话：027-87197630

传真：027-87199202



[海洋科技情报网信息监测平台](#)
(点击进入)



海洋科技情报网网站

网址：<http://marine.whlib.ac.cn>



扫二维码
登陆网站

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网

简介

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网（Marine Science and Technology Information Network）（以下简称为海洋科技情报网，MSTIN）是由中国科学院武汉文献情报中心和兰州文献情报中心牵头，联合中国科学院海洋研究所、中国科学院南海海洋研究所、中国科学院深海科学与工程研究所、中国科学院烟台海岸带研究所和中国科学院声学研究所等多家涉海科研单位，共同发起成立的情报资源共建、共享平台。

海洋科技情报网本着“创新、协调、绿色、开放、共享”原则，共同打造高端海洋科技情报产品与服务体系，面向中科院院内外科研管理与科学研究，提供包括海洋科技发展战略、海洋科技咨询、科研竞争力评估、学科领域发展态势分析、专利与技术分析、产业与市场分析等各类情报研究与服务产品，提供学科领域科技信息监测平台建设与学科领域监测快报服务，着力推动海洋科技领域前沿科技信息传播与交流、海洋科技成果转化，努力打造服务院内、辐射全国、面向国际的一流海洋科技信息咨询与情报服务平台，有效支撑海洋领域科技创新与发展。

如您有任何建议或情报服务需求，均可与我们联系。

联系方式

Email：marine@mail.whlib.ac.cn

电话：027-87197630

联系人：吴跃伟

地址：中国科学院武汉文献情报中心

湖北省武汉市武昌区小洪山西 25 号



扫码关注“中国科学院武汉文献情报中心”

本期目录

国际资讯	1
NOAA 与 Ocean Infinity 公司合作, 推进海洋勘探和测绘新工具发展.....	1
WHOI 水下机器人实现第一次自动化水下取样	2
NOAA 《NOS 2019 年年度回顾报告》之“珊瑚礁保护计划”	3
研究进展	4
PNAS: 濒危礁鱼的协同保护法产生了显著的效果	4
Nature: 风和融水对于南大洋化学和物理变化的重要性	5
重新审视科学—Nature: 海洋酸化不会损害珊瑚礁鱼类的行为	6
乌贼在捕猎时使用立体视觉, 与脊椎动物视觉相似	7
NOC 首次描述 82 年前发现的一种南极甲壳类新物种	8
深海沉积物中活性重氮菌的系统发育和分解代谢多样性研究	9
研究报告	10
2019 年国际珊瑚礁研究态势分析	10

国际资讯

NOAA 与 Ocean Infinity 公司合作，推进海洋勘探和测绘新工具发展

美国国家海洋和大气管理局（NOAA）海洋勘探与研究办公室与海洋数据和技术公司 Ocean Infinity 宣布了一项新协议，将开发能够收集超高分辨率海洋信息的深水自主技术。Ocean Infinity 是一家世界领先的技术公司，使用最先进的创新传感器技术来获取和分析海洋数据。

NOAA 和 Ocean Infinity 公司之间的这项为期四年的研究和开发合作协议还将致力于推进海洋视频和信息向公众及学术观众的实时远程呈现或传输以及开发新的数据收集和处理方法以提高深海数据的价值和相关性。

NOAA 代理局长 Neil Jacobs 博士表示，这一新的合作关系将帮助更有效地实现 NOAA 推进无人机系统和人工智能、探索和绘制美国专属经济区地图的使命。有关海洋的数据和信息有助于美国推进蓝色经济发展，包括海洋贸易、国内海鲜生产、健康和可持续渔业、沿海恢复力、能源生产、旅游和娱乐、环境保护和国家安全。

这项合作将支持最近美国总统关于在美国专属经济区和阿拉斯加海岸线及近岸绘制海洋地图的备忘录，以及在 2019 年 11 月的白宫海洋科学与技术伙伴关系峰会上宣布的目标。

开发新的机器人来促进快速描绘深海的特征。Ocean Infinity 公司业务开发主管 Sean Fowler 表示，这对 Ocean Infinity 来说是激动人心的一步，因为将 Ocean Infinity 领先的深海勘探技术与 NOAA 在海洋科学领域的杰出权威相结合。领先的工程师和科学家之间的合作也许比技术更重要，他们的合作最终将提高对偏远环境中地球-海洋系统的了解。

NOAA 负责研究的助理局长 Craig McLean 表示，将共同加速向那些最需要海洋信息的人提供目前仍了解最少的海域的重要海洋信息。在美国 340 万平方海里的水下领土中，只有 43% 符合现代测绘标准。NOAA 海洋探测与研究办公室

主任 Alan Leonardi 博士表示，NOAA 和 Ocean Infinity 的伙伴关系将在帮助 NOAA 实现其关于全面绘制美国专属经济区地图并描绘海洋环境特征的目标方面发挥关键作用，以支持其保护、管理和平衡利用海洋。

(李桂菊 编译)

原文题目: NOAA teams with Ocean Infinity to advance new tools for ocean exploration and mapping

信息来源: <https://www.noaa.gov/media-release/noaa-teams-with-ocean-infinity-to-advance-new-tools-for-ocean-exploration-and-mapping>

WHOI 水下机器人实现第一次自动化水下取样

上个月，一个国际研究团队利用伍兹霍尔海洋研究所 (WHOI) 开发的一种混合动力远程水下机器人 Nereid Under Ice (NUI) 来探索希腊圣托里尼岛附近的一座海底活火山—哥伦布 (Kolumbo) 火山。

与自动驾驶汽车一样，将车轮交给计算机算法可能会不安全。水下机器人也是如此，尤其是当它们需要在棘手且危险的环境中工作时。NUI 略小于智能汽车，配备了基于人工智能 (AI) 的自动规划软件，其中包括名为 “Spock” 的规划器，它使 ROV 能够自主决定在火山中探寻哪些地点并采样。

密歇根大学 Gideon Billings 的论文研究重点是自动化技术，他通过编辑代码进行了第一次自动化样品收集，该样品是来自哥伦布火山富含矿物质的海底沉积物的一部分。他向自动操纵器发出命令，不久之后，附着在机械臂上的采样浆软管向下延伸到精确的采样位置，并吸取了灰尘样品。

Billings 认为，这种水平的自动化对于 NASA 至关重要，因为他们希望开发技术以探索太阳系以外的海洋世界。“如果我们有雄心将机器人运送到土卫二，它们最终就将像这样独立工作，而无需人员帮助。”

未来 Camilli 将继续与密西根大学、澳大利亚田间机器人技术中心 (Australian Centre for Field Robotics)、麻省理工学院和芝加哥丰田技术学院的研究人员合作，推动自动化技术的发展。Camilli 说：“我们最终可以创建一个水下机器人认知网络，在整个船队中拥有共享的情报，每个机器人都像蜜蜂在蜂巢中一样协同工作而不需要受操纵杆的控制。”

(傅圆圆 编译)

原文题目: WHOI underwater robot takes first known automated sample from ocean
信息来源: <https://www.whoi.edu/press-room/news-release/whoi-underwater-robot-takes-first-kno>

NOAA 《NOS 2019 年年度回顾报告》之“珊瑚礁保护计划”

新的战略计划着眼于珊瑚礁的未来

珊瑚礁生态系统通过为世界各地的人们提供数十亿美元的食物、工作、娱乐、海岸保护和其他重要服务来支持经济的发展。珊瑚礁保护计划（CRCP）的新战略计划概述了旨在减少气候变化、渔业和陆地污染源对珊瑚礁影响的精细化战略。到 2040 年，CRCP 希望帮助恢复和保护珊瑚，维持生态系统功能，改善目标地区的珊瑚栖息地、水质和关键的珊瑚礁渔业物种。该计划还提供了最新的商业实践，以确定改善珊瑚保护工作所需的伙伴关系和合作关系。NOAA 将开始与各州管理者建立伙伴合作关系，制定区域计划，确定满足保护目标和管理需要的具体措施。

NOAA 报告揭示了太平洋珊瑚礁的健康状况

CRCP 发布了 2018 年美国太平洋各州和领地内珊瑚礁生态系统状况报告。这些报告的范围从美属萨摩亚和太平洋偏远岛屿国家保护区的“好”到关岛、夏威夷和北马里亚纳群岛联邦的“良好”。这张珊瑚礁状况的快照报告突出了 2012 年至 2017 年测量的四个因素—珊瑚和藻类、鱼类、气候、人际关系。NOAA 的国家珊瑚礁监测项目制定了这份报告，它将为监测和管理珊瑚礁健康的工作提供信息。

NOAA 资助报告着眼于新的珊瑚保护框架

珊瑚礁生态系统非常宝贵，而且受到严重威胁。现有的管理技术不足以在气候不断变化的情况下保护珊瑚。这份由 NOAA 资助的报告—《提高珊瑚礁持久性和恢复力的干预措施决策框架》着重介绍了各种干预技术，以帮助社区保护这些受到威胁的资源。该报告包括：过程管理人员可以用来帮助他们决定哪些管理技术是适合他们的，一个风险收益分析，以及一个以加勒比地区为重点的案例研究。NOAA 及其合作伙伴将把这些发现纳入未来的珊瑚恢复工作中。

NOAA 赞助第一届国际珊瑚恢复会议

拯救世界珊瑚礁需要多管齐下的方法。通过采取新的干预措施，积极和有针对性地进行珊瑚种群的再生，使珊瑚礁生态系统有时间从当地的威胁(如不可持

续的捕捞、陆地污染以及全球层面的气候变化压力)中恢复过来。今年, NOAA 是“2018 年珊瑚礁未来计划 (Reef Futures 2018)”的赞助者, 该项目计划在佛罗里达州的基拉戈为来自近 40 个国家的 550 多名专家提供了一个论坛—1st International Coral Restoration Conference, 分享珊瑚礁修复的最新科学技术。会议的要点包括利用卫星和无人机进行讲习班, 为当地和国际青少年举办珊瑚修复讲习班, 以及宣布将“拯救珊瑚礁”作为下一次 XPrize 竞赛的主题。

NOAA 召集专家应对毁灭性的珊瑚礁疾病

自 2014 年以来, 石质珊瑚组织损失病一直影响着佛罗里达州的珊瑚礁群, 现在正蔓延到整个加勒比地区。在墨西哥、牙买加、美属维尔京群岛、伯利兹和其他地方都发现了这种疾病。来自 16 个加勒比海国家和地区的海洋资源管理者聚集在佛罗里达的基韦斯特, 了解这种疾病如何影响佛罗里达的珊瑚礁, 并讨论监测和治疗的方法。与会者还分享了第一手的信息和经验。这次学习交流的机会是由 MPA 提供的 (MPA Connect 是海湾和加勒比渔业研究所和 NOAA 的 CRCP 之间的伙伴关系), 由 CRCP 和国家鱼类和野生动物基金会提供资金支持。

(刘群 编译)

原文题目: Coral Reef Conservation Program—NOS Fiscal Year 2019: Year in Review

信息来源: <https://oceanservice.noaa.gov/annualreport19/crcp.html>

研究进展

PNAS: 濒危礁鱼的协同保护法产生了显著的效果

斯克里普斯海洋学研究所(Scripps)的研究人员进行的一项新研究表明, 由于政府机构、学术研究人员和非营利组织的共同努力, 开曼群岛拿索石斑鱼种群的恢复工作取得了成功。

该研究使用一个双管齐下的方法, 包括标记和视频用于监测和计算拿索石斑鱼种群数据, 以更准确地估计历年鱼类的数量, 为正在进行的保护工作提供参考, 研究成果已发表在 2020 年 1 月 6 日《美国国家科学院院刊》杂志上。虽然许多国家颁布了区域或季节性禁渔令, 试图恢复被过度捕捞的礁鱼种群数量, 但该研究是提供证据证明这些措施可以成功的首批研究之一。

“正常情况下，拿索石斑鱼相对来说比较孤独，而且很难捕捉，” Lynn Waterhouse 说，“但在产卵时，它们会聚集在一起，形成每年一次的产卵聚集地，在那里，成千上万的鱼会聚集在一起繁殖，所以渔民很容易捕捉到它们。”“在近 20 年的时间里，我们开发了一种独特的方法来监测这些种群，”作者之一 Brice Semmens 说，“包括使用标记和重新捕获标记技术来跟踪标记鱼的比例，以及通过视频片段来计算整个鱼群的数量。”

重要的是，研究人员不仅跟踪了鱼群的数量，他们还与 CI-DOE 和当地社区合作，分享了研究结果并讨论下一步行动。在审查了石斑鱼月球项目收集的数据后，政府在 2016 年启动了一项更激进的捕鱼政策，禁止在冬季产卵季节捕捞拿索石斑鱼，并限制了可保存的鱼的数量和大小。

结果，研究团队对拿索石斑鱼数量恢复的速度之快感到惊讶——在过去 10 年里，小开曼群岛上的石斑鱼数量增长了近两倍，从 2009 年的约 1200 条增加到 2018 年的 7000 多条。这种增长，至少在一定程度上是由于新增加的年幼的鱼的聚集。

研究人员面临着许多障碍，包括资金方面的挑战和特别困难的监测条件-拿索石斑鱼喜欢聚集在礁石边缘不方便而且往往很危险的地方，这使得潜水者很难观察和标记这种聚集。但是在 CI-DOE 的支持下，该小组已经能够维持他们的监测工作超过 15 年。因此该团队强调，这些结果表明耐心是关键。Pattengill-Semmens 说：“由于这些鱼的繁殖方式以及产卵的时间和地点，可能需要几代的时间，海洋环境才最终有利于小石斑鱼加入群体。”“这意味着社区和政府可能需要在几年甚至几十年内实施保护战略，以实现其管理目标。”“这是一种理想的保护方法，” Semmens 说。“仅仅做科学研究是不够的。你需要与有能力将科学转化为支持当地社区的保护决策的团体和政府合作。”

（张灿影 编译）

原文题目: Collaborative Conservation Approach for Endangered Reef Fish Yields Dramatic Results

信息来源: <https://scripps.ucsd.edu/news/collaborative-conservation-approach-endangered-reef-fish-yields-dramatic-results>

Nature: 风和融水对于南大洋化学和物理变化的重要性

30 S 以南的南大洋仅占海洋总面积的三分之一，但吸收了 1/2 的海洋人为碳

量和 2/3 以上的海洋人为热量。过去，对南大洋的测量较全球范围而言很少。自 1980 年以来，西风增强且向极地移动的趋势越来越明显。但是耦合模型相互比较项目（CMIP5）的第 5 阶段模型低估了西风的增加和极移现象，也未能恰当地考虑南极冰盖融水对于模型的影响。

在本文研究中，作者使用 2014-2019 年（至 2019 年 3 月）来自“南方海洋碳与气候观测与建模（SOCCOM）”项目的生物地球化学浮标的最新测量数据、2005 年之前收集的船载数据（大致集中在 1995 年）以及带有生物地球化学传感器的自主浮游物观测值，来计算二十年来南大洋温度、盐度、pH 和硝酸盐浓度、溶解无机碳和氧浓度的变化。

研究发现南极沿海局部地区出现了 3℃ 以上的温度变暖，南极海岸附近局部地区盐碱化超过 0.2 psu，并且在南纬 65°至 40°S 之间发现了等深线。在南极海岸线发现了脱氧作用，但是在等深线向北变深的地区，脱氧作用和硝酸盐浓度降低。而地球系统模型 ESM2M 的强制响应不会重现观察到的模式。若考虑融水和极向风的影响，则 ESM2M 可以改善观测值，再现大规模变化，从而证明了最近风和融水变化对于观测的重要性。

未来南大洋的生物地球化学变化可能会受到融水输入和极风增强风的相对强度的影响。这种综合作用可能导致南大洋脱氧和营养物积累增加，使全球海洋中的营养物贫乏的速度比预期的要快。

（李亚清 编译）

原文题目：Importance of wind and meltwater for observed chemical and physical changes in the Southern Ocean, Nature

信息来源：<https://www.nature.com/articles/s41561-019-0502-8>

重新审视科学—Nature：海洋酸化不会损害珊瑚礁鱼类的行为

在过去十年中，几项备受瞩目的科学研究报告说，生活在珊瑚礁的热带鱼受到气候变化引起的海洋酸化的不利影响，也就是说，随着空气污染中溶解的二氧化碳水平的增加，它们的行为怪异，并受到捕食者的吸引。但现在新的研究表明事实并非如此。事实上，在一项关于海洋酸化对珊瑚礁鱼类行为影响的最详尽的研究中，结果表明鱼类的行为根本没有受到影响。该研究由澳大利亚蒙特利尔大

学的两名研究人员牵头进行。升高的二氧化碳不会显著改变活动水平或行为偏侧化（左右转向偏好），也不会改变鱼对捕食者释放化学信号的反应。科学家们相信，这项新研究一定会在海洋生物学领域产生重大影响。它不仅与早期的研究相矛盾，而且还表明，科学并不总是产生结果来支持每个人都同意的事情，比如气候变化。有些人可能会对这些发现感到惊讶，但这就是科学的运作方式：质疑已公布的结果是正常和健康的过程。有时他们能坚持，有时不能。最终，重要的是证据的积累，让我们更接近真相。

二氧化碳排放的负面影响已经得到证实，全球变暖已经对世界各地的珊瑚礁生态系统产生了毁灭性的影响。此外，热浪期间更频繁的风暴和珊瑚白化正导致鱼类严重的栖息地丧失。所以，尽管有了新的成果，但由于大气中二氧化碳含量的增加，珊瑚礁及其鱼类群落仍然处于严重危险之中。科学家们与其关注海洋酸化对鱼类行为的影响，不如将注意力集中在气候变化中更需要研究的其他方面，例如传染病风险、栖息地破坏和水中含氧量降低。在与气候变化作斗争的时间所剩无几的情况下，以尽可能最好的方式利用研究经费，更好地帮助我们了解和锁定面临最大风险的系统 and 有机体，这一点至关重要。

（杨皓月 编译）

原文题目： Ocean acidification does not impair the behaviour of coral reef fishes

信息来源：<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1903-y>

乌贼在捕猎时使用立体视觉，与脊椎动物视觉相似

乌贼通过 3D 眼镜观看虾的“电影”，正确地定位自己以袭击“猎物”，这表明这些头足类动物使用一种称为“立体视觉”的过程进行狩猎，通过其左眼和右眼感知到的重叠图像之间的距离来计算深度。

虽然已知乌贼具有双目视觉，但这是第一次表明，他们使用他们的眼睛串联（类似脊椎动物）来估计猎物的距离，然后通过其触手的吸盘紧紧抓住，并用毒素制服猎物。然而，乌贼似乎并不总是依赖于双眼之间的协调——在狩猎的早期，就像变色龙一样，它们的左眼和右眼都彼此独立地移动，直至它们选择攻击的那一刻双眼才协同工作。

尽管头足类动物具有令人印象深刻的认知能力，但其大脑结构却与人类完全不同。然而，它们像照相机一样的眼睛与脊椎动物的眼睛极为相似，这使科学家

们想知道头足类动物的大脑是如何实现视觉过程的。

为了研究乌贼是否使用立体视觉来感知深度，RC Feord 等人为 11 只来自英格兰南部的成年乌贼配上了 3D 眼镜，并向他们展示了两个虾轮廓的重叠图像，与随机的亮点和暗点图案形成对比。当单独观看图像时，虾被点隐藏起来，但当佩戴着眼镜的乌贼用眼睛一起观看时，它们形成了虾在屏幕上行走的错觉。与脊椎动物和螳螂不同，乌贼可以通过立体视觉感知深度，而不管图像是比背景浅还是暗。

（刁何煜 编译）

原文题目：Cuttlefish use depth perception similar to vertebrate vision when hunting prey

信息来源：https://www.eurekalert.org/pub_releases/2020-01/aaft-cud010620.php

NOC 首次描述 82 年前发现的一种南极甲壳类新物种

英国国家海洋学中心（NOC）的分类学家描述了一种南极深海甲壳类新物种，该物种拥有脊椎、大爪子和食肉动物的猛兽嘴。

基于 2016 年英国南极考察队在皇家研究船（RRS）James Clark Ross 号上收集的标本，该物种的相关描述已经发表在《林奈学会动物学杂志》（*Zoological Journal of the Linnean Society*）期刊上。

该研究的联合首席作者、NOC 分类学家 Tammy Horton 博士说：“当我们注意到这些新收集的标本与 1937 年 RRS 发现者 2 号上的科学家们收集的标本相同时，我们都很兴奋。有了这次采集的多个标本，我们终于可以在它第一次被收集的 82 年后描述这个新的甲壳类动物物种。描述一个物种不是一个简单的过程，重要的是要确定你所发现的是科学意义上的新东西，这需要对所拥有的标本和该地区其他密切相关的物种进行详细的研究。最早采集的标本是一只雌性幼体，因此此次能采集到成年标本对准确描述该物种至关重要。”

大爪子、身体的背部和侧面的脊椎、细长的口器以及抓握的腿，表明这个新物种是一种善于埋伏的捕食者，它可能栖息在更大的海底无脊椎动物上并坐享猎物。

“我们将这一物种归为非常罕见的 Podosiridae 科，该科迄今为止只有两种被描述



的物种，来自已知水域深度超过 650 米的地方。我们对这个新物种的遗传物质进行了测序，表明该物种可能属于一个完全不同的片脚类谱系的一部分。”

这一在南大洋 775 到 1140 米深的冰冷海水中的海床上收集的新物种被命名为 *Acutocoxae ogilvieae*，以其中一位主要作者 Oliver Ashford 博士妻子的家族姓氏来命名。

(冯若燕 编译)

原文题目: New Antarctic crustacean species described after 82 years

信息来源: <https://noc.ac.uk/news/new-antarctic-crustacean-species-described-after-82-years>

深海沉积物中活性重氮菌的系统发育和分解代谢多样性研究

重氮营养微生物通过减少氮限制来调节海洋生产力。然而，我们对覆盖了地球近三分之二面积的深海沉积物中重氮营养体的特征和活动知之甚少。2010 年 10 月，科学家利用遥控无人潜水器 (ROV) 收集了来自美国加利福尼亚州蒙特利峡谷的沉积物，该区域没有明显的物理或地球化学异常迹象，然后使用 ^{15}N -DNA 稳定同位素探测和一种用于 *nifH* 序列分析的新方法，从 2893 米水深的太平洋沉积物中识别候选的重氮营养体，利用这些方法检测到的活跃的重氮营养体组合多样化惊人，这些营养体包括酸性细菌、厚壁菌门、硝化螺旋菌、变形细菌和三角洲变形细菌。

一种名为 *Deltaproteobacteria* 的细菌是所有样品中检测到的最丰富的重氮营养体，并显示最多的相关 *nifH* 序列多样性。重氮营养体呈现分解代谢的多样性，很有可能利用氧、氮、铁、硫和碳作为最终的电子受体。因此，底栖生物重氮化可能在一系列地球化学条件下持续存在，并在地质时间尺度上提供稳定的固定氮源。这些发现在探索现代和古代环境方面具有广泛的生物地球化学意义，我们目前能做的是开展更多的研究分析，以探索广泛具有代表性的海洋沉积物中重氮营养体的多样性和活性。

(刘思青 编译)

原文题目: Evidence for phylogenetically and catabolically diverse active diazotrophs in deep-sea sediment

信息来源: https://www.nature.com/articles/s41396-019-0584-8?tdsourcetag=s_pctim_aiomsg

研究报告

2019 年国际珊瑚礁研究态势分析

本部分报告使用 Web of Science(SCI-EXPANDED)数据库, 利用 TS=(coral reef*)对国际珊瑚礁研究领域论文进行主题检索, 时间范围为 2019 年, 数据采集时间为 2020 年 1 月 14 日, 文献类型为 Article、Review。共检索到相关文章 1760 篇。用国汤森路透公司开发的文献计量分析软件 Thomson DataAnalyzer(TDA)进行报告中的数据清洗和文献计量分析。

1、研究国家分析

2019 年, 国际珊瑚礁研究领域发表论文数量排名前 10 位的国家依次是美国、澳大利亚、英国、法国、中国、德国、日本、巴西、加拿大、墨西哥。与其他国家相比, 美国和澳大利亚是珊瑚礁研究领域的两大研究强国, 两国的论文占世界全部论文的一半以上, 在该研究领域占据主导地位。我国在珊瑚礁研究领域发表论文 130 篇, 排名第 5 位。

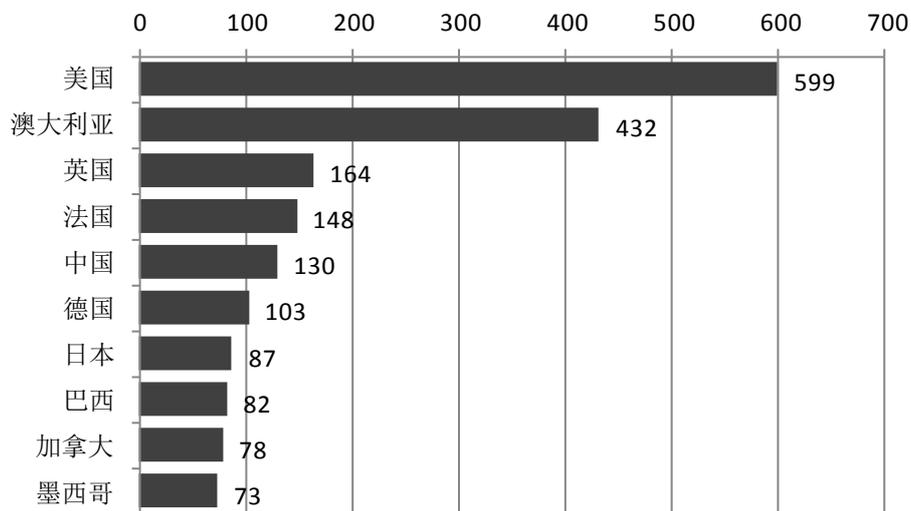


图 1 2019 年国际珊瑚礁研究领域的前 10 位国家

2、研究机构发文情况

整体来看, 2019 年发表珊瑚礁研究相关论文数量较多的前 10 位机构中包括

澳大利亚机构 4 个、美国机构 4 个、日本机构 1 个、墨西哥机构 1 个，列表如下表 1。中国科学院 2019 年发表珊瑚礁研究相关文章 32 篇，排名第 11 位。其中，来自中国科学院南海海洋研究所的论文为 26 篇，在我国珊瑚礁研究领域发挥了重要作用。

表1 2019年国际珊瑚礁研究领域前11位机构及论文情况

排序	机构名称	发文数量
1	澳大利亚詹姆斯库克大学	162
2	澳大利亚海洋科学研究所	93
3	昆士兰大学	83
4	西澳大利亚大学	70
5	美国NOAA	51
6	美国迈阿密大学	42
7	加州大学圣巴巴拉分校	39
8	夏威夷大学马诺亚分校	39
9	日本琉球大学	35
10	墨西哥国立自治大学	33
11	中国科学院	32

3、珊瑚礁研究学科分布

2019 年，珊瑚礁研究领域相关论文主要涉及的前 10 个学科依次是海洋与淡水生物学、生态学、环境科学、海洋学、生物多样性与保护、地球科学、进化生物学、动物学、生物学和物理地理。

表2 2019年国际珊瑚礁研究领域论文主要涉及的学科领域

排序	学科	发文数量
1	海洋和淡水生物学	514
2	生态学	366
3	环境科学	316
4	海洋学	209
5	生物多样性与保护	130
6	地球科学	116
7	进化生物学	86
8	动物学	79
9	生物学	62
10	物理地理	61

4、关键词分析

2019 年，珊瑚礁研究领域的关键词主要有珊瑚漂白、气候变化、生物多样

性、珊瑚礁鱼、海洋酸化、大堡礁、石珊瑚、大型藻类等，可见气候变化对珊瑚礁生态系统的影响研究是过去一年的研究热点和重点方向。

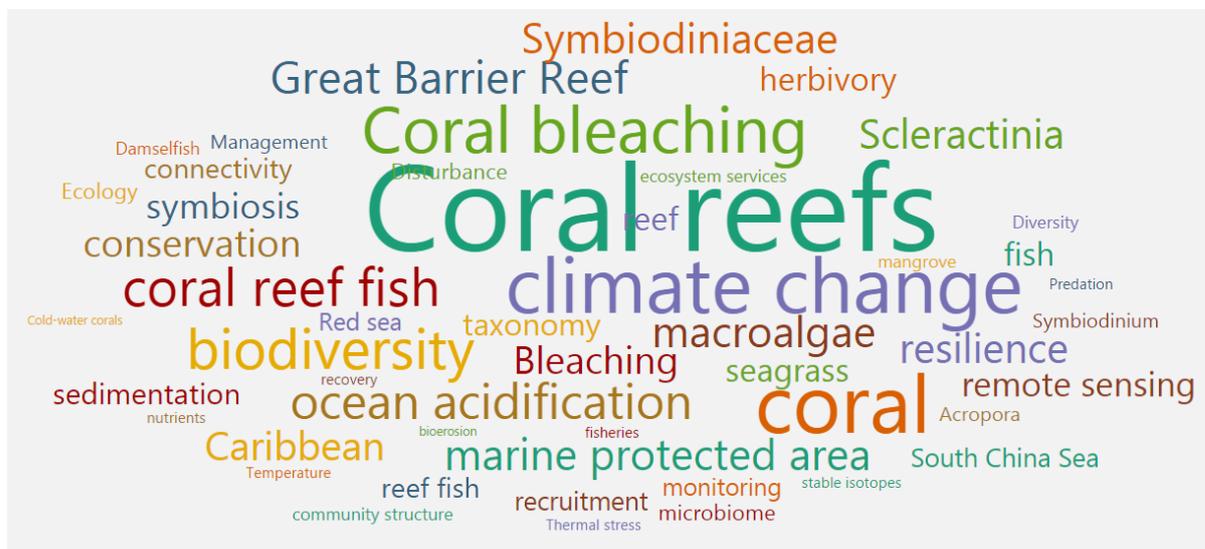


图2 2019年国际珊瑚礁研究领域论文中的关键词

(马丽丽 编辑)

版权及合理使用声明

《海洋科技快报》遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《海洋科技快报》用于任何商业或其他营利性用途。用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布《海洋科技快报》相关专题。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题内容，应与中国科学院武汉文献情报中心、兰州文献情报中心及协办成员单位联系并发送正式需求函，说明其用途，征得同意，并与中国科学院武汉文献情报中心、兰州文献情报中心及协办成员单位签订协议。

欢迎对《海洋科技快报》提出意见与建议。

聚焦海洋政策
关注领域动态

追踪科技前沿
服务产业发展



地址：湖北省武汉市武昌区小洪山西25号

中国科学院武汉文献情报中心 学科情报中心

邮编：430071

服务电话：027-87197630

服务邮箱：marine@mail.whlib.ac.cn

网址：<http://marine.whlib.ac.cn>

