

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网

# 海洋科技快报

2019年12月31日 第24期（总第63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](mailto: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](mailto: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

<b>项目规划</b> .....	<b>1</b>
美国海岸警卫队更新《北极战略展望》 .....	1
施密特海洋研究所绘制 100 万平方公里的海底地图 .....	2
WHOI 牵头开展项目研究微生物对珊瑚礁的作用 .....	3
<b>国际资讯</b> .....	<b>4</b>
极地海冰覆盖率降至近纪录的低点 .....	4
研究指出过去两个世纪印度洋中部海平面上升近一米 .....	5
<b>研究进展</b> .....	<b>6</b>
结合社会和生态指标有效保护珊瑚礁 .....	6
积极的社区行动有益于珊瑚礁健康 .....	7
海水淡化排放影响珊瑚鱼的数量和多样性 .....	8
法属波利尼西亚的珊瑚礁正蓬勃生长 .....	9
某些珊瑚进食含有微塑料浮游生物的同时消耗了微塑料 .....	10

## 项目规划

### 美国海岸警卫队更新《北极战略展望》

自 1979 年开始进行卫星观测以来,2019 年夏季末北极冰层为历史第二低位。近年来海冰冰层厚度越来越薄,越来越脆弱。开放水域的增加为运输和可能的资源开采提供了便利,并从根本上改变了生态系统和群落。该地区的地缘政治重要性也引发对国家安全利益的重视。不过,美国缺乏继续有效运作的基础设施和能力,也正在努力试图扩大在该地区的活动。

为解决这一问题,美国海岸警卫队更新了《北极战略展望》,美国参议院商业、科学和运输委员会安全小组委员会也于 2019 年 12 月举行了主题为“加强北极机会、挑战和威胁的认识:以美国海岸警卫队北极战略展望为焦点”的听证会,以便了解美国海岸警卫队如何最好地应对北极开放的需求、机遇和挑战。

会议讨论认为,从军事、商业和科学的角度来看,在北极事业上必须将国家放在首位,对海岸警卫队的投资也十分必要,这可以帮助美国保卫世界安全和平和发展北极事业。目前普遍认为,由于资源的缺乏,海岸警卫队目前的行动受到一定的限制,旅游、渔业和航运等活动的增加使海岸警卫队的北极任务复杂化,增加了搜索和救援任务以及石油泄漏或碰撞等风险。

各界人士一致认为,美国在北极问题上的领导作用至关重要,需要政府和伙伴关系共同努力,允许当地社区、盟国和私营部门参与,确保在生态系统和基础设施方面的适应性和灵活性。在合作方面,帮助海岸警卫队与领导北极海岸警卫队论坛、美国国家海洋和大气管理局渔业管理执法局,以及与阿拉斯加州警合作执行船舶安全条例等。讨论的主要内容集中在开发所需基础设施的预算拨款和具体实施计划。这一战略展望虽然准确地描述了面临的新挑战,但还没有考虑到一些已经改变的环境状况。有关人员还列举了其他几个基础设施问题:目前的计划是建立一个新的极地安全基地,针对这方面还没有专门的预算且需要改进的优先级,美国北极地区也没有深水港,在通信和导航资产方面投资也较少。他们提出了一项北极安全倡议,为基础设施项目提供长期资金,允许美国采取系统的战略方法,让私营部门更有信心进行投资。各个部门均认为最终在美国北极地区建立

一系列港口是理想的，但首先要有一个多功能深水港，这将极大地增强海岸警卫队的作战能力。

(刘思青 编译)

原文题目: Scaling Up U.S. Activity In Warming Arctic

原文来源: <https://oceanleadership.org/increasing-urgency-to-scale-up-u-s-arctic-activity/>

## 施密特海洋研究所绘制 100 万平方公里的海底地图

美国施密特海洋研究所 (Schmidt Ocean Institute) 与日本基金会 “GEBCO 海床 2030” 项目共同签署了一份谅解备忘录，与该项目共享其收集的所有地图数据。根据 “海床 2030” 项目，大约 3200 万平方公里或 15% 的海洋已经被绘制成地图。这 100 万平方公里的海底地图对于施密特海洋研究所来说是一个大的里程碑，占了这项测绘贡献的 3%，并发现了 14 个新的水下特征。

“海床 2030” 是一项全球倡议，旨在到 2030 年建立完整、详细且可免费获取的海底地图。施密特海洋研究所成为 100 多个正式支持该计划的组织之一。GEBCO 是唯一一个被授权绘制海底图的组织。

这些组织正在共同努力实现海洋科学所需的高分辨率地图绘制。事实上，“海床 2030” 正在与最近宣布的将于 2021 年开始的联合国海洋科学十年计划密切合作。项目主任 Jamie McMichael-Phillips 提到，尽管到 2030 年绘制整个海底地图似乎是一项艰巨的任务，但由于包括施密特海洋研究所的 R/V 法科尔号在内的商业、科学和私人船只的承诺，进展比较顺利。

施密特海洋研究所的独特价值在于，它专注于绘制偏远地区的地图，而这些地区需要高分辨率的海底图像来帮助扩展或提供额外的保护。一些大型测绘工作集中在夏威夷的 Papahānaumokuākea 海洋国家纪念碑、哥斯达黎加的科科斯岛国家公园和基里巴斯的凤凰群岛保护区。

获得海底图像对于更好地了解世界海洋是至关重要的。海洋中预计将有数百万种未知物种，它们对海洋和人类健康的作用和贡献仍然未知。高分辨率地图引导科学家到这些未被探索的地区，在那里可以进行进一步的研究和采样。一张高分辨率的海底地图将是保护海洋的宝贵工具。重要的是，这些地图是开源的，任何国家的任何人都可以使用。这种努力只能通过合作和协作来实现。每个旅行、

探索或利用海洋的人都可以发挥作用，并能从这一倡议中受益。

施密特海洋研究所将提供测绘数据，同时也建立了专门的测绘考察队，比如用自己的研究船 Falkor 进行“测绘缺口”活动，以帮助填补此前收集的测绘数据缺口。

（於维樱 编译）

原文题目： Schmidt Ocean Institute Maps One Million Square Kilometers of Seafloor and Joins Monumental Mapping Initiative

信息来源：<https://schmidtocean.org/schmidt-ocean-institute-maps-one-million-square-kilometers-of-seafloor-and-joins-monumental-mapping-initiative/>

## WHOI 牵头开展项目研究微生物对珊瑚礁的作用

微生物在保持珊瑚礁健康和珊瑚礁保护中起着重要作用，但是由于全球海洋中的珊瑚礁均受到不同程度的破坏，因此探索这些联系可能很困难。由伍兹霍尔海洋研究所（WHOI）和 CIM-UH 的科学家牵头进行的项目研究了位于古巴和美国佛罗里达州受人类活动影响和保护状况各不相同的 25 个珊瑚礁的周边海水，研究发现：微生物多样性较高、由人类活动导致的营养素和有机碳浓度较低的珊瑚礁更加健康。

研究人员对每个站点采集的海水样本进行分析，测量了所含养分及一系列研究微生物群落的相关参数。通过研究发现，在古巴受严格保护的近海珊瑚礁与佛罗里达群岛中受人类活动影响最严重的近海珊瑚礁之间存在显著差异。

Jardines de la Reina 是加勒比海地区最大的珊瑚礁保护区。它是一个复杂的生态系统，由小岛、红树林和珊瑚礁组成，距离古巴南部海岸约 50 英里。这些受高度保护的近海珊瑚礁为大量鱼类（包括鲨鱼和石斑鱼等顶级捕食者）提供了栖息地和觅食地。研究人员发现这里的营养物浓度低，且存在大量的原绿球菌（*Prochlorococcus*），这是一种适宜在低营养度水中繁殖的光合作用细菌。

与之相反，科学家在古巴 Los Canarreos 珊瑚礁（受到人类活动和非法捕鱼、旅游业和潜水业影响巨大）以及佛罗里达近岸的珊瑚礁周边采集的海水中都发现较高浓度的有机碳和氮。

这项研究表明，健康状况更佳的古巴近海珊瑚礁与受影响最严重的佛罗里达近海珊瑚礁相比，其周边海水的营养物质和碳含量浓度较低，微生物群落多样性更高，且具有丰富的光合微生物。这项工作表明，Jardines de la Reina 的礁石的

自然条件和受到高度保护的现状，极大地减少了人类活动对珊瑚礁的影响，这很好的保证了珊瑚礁的健康状况。这些发现将有助于管理者在面对生境和气候变化时正确做出保护和恢复加勒比珊瑚礁的决策。

该研究成果于 12 月 13 日发表在《环境微生物学》（*Environmental Microbiology*）杂志上。该论文的合著者包括来自 CIM-UH、墨西哥国立自治大学、菲利普和帕特里夏·弗罗斯特科学博物馆、莫特海洋实验室以及加利福尼亚大学的科学家。这项工作的资金由 OceanX 和美国国家科学基金会提供。

（冯若燕 编译）

原文名称：How microbes reflect the health of coral reefs

原文来源：<https://www.whoi.edu/press-room/news-release/how-microbes-reflect-the-health-of-coral-reefs/>

## 国际资讯

### 极地海冰覆盖率降至近纪录的低点

2019 年 11 月是 140 年以来全球气候记录中第二热的 11 月。此外，根据美国国家海洋与大气管理局国家环境信息中心的科学家称，9 月至 11 月和 1 月至 11 月这两个时段均是有史以来第二热的年份。异常炎热也出现在世界的两端：11 月，整个北极和南极海洋的海冰覆盖率降至近创纪录的低点。

根据 NOAA 最新的全球每月气候报告，2019 年 11 月的全球陆地和海洋平均表面温度比 20 世纪平均水平高 1.66°F（0.92°C），是有记录以来第二高的 11 月温度，仅次于 2015 年 11 月。实际上，自 2013 年以来的有五个该月份的温度都打破了之前的记录。今年 11 月的全球平均海面温度比平均温度高 1.39°F

（0.77°C），是有记录以来 11 月的第二高温度，仅次于 2015 年 11 月。今年至目前为止，全球陆地和海洋表面温度比 20 世纪的平均温度高 1.69°F（0.94°C），是 140 年来的第二高记录，仅落后于 2016 年同期。这个季节的全球陆地和海洋平均温度比 20 世纪 57.1°F（1°C）的平均水平高 1.69°F（0.94°C），也是有史以来 9 月至 11 月平均温度的第二高记录，仅次于 2015 年。

该报告中更明显的气候事件还包括：

1) 北极和南极的海冰覆盖率均降至 11 月份有记录以来的第二低水平，仅次

于 2016 年 11 月。北极海冰覆盖率比 1981-2010 年的平均水平低 12.8%，而南极的覆盖率则比平均水平低 6.35%。

2) 大陆和岛屿地区超乎寻常的炎热：这是南美、非洲和夏威夷群岛有记录以来最热的 11 月。加勒比海是有记录以来第二最热的十一月，而欧洲是有记录以来第七最热的十一月。

3) 海洋变暖仍在继续：迄今为止，全球平均海表温度是今年迄今为止第二高的温度，仅比破纪录的 2016 年低 0.05°F (0.03°C)。

(王琳 编译)

原文题目：November 2019 was 2nd hottest on record for the planet  
<https://www.noaa.gov/news/november-2019-was-2nd-hottest-on-record-for-planet>

## 研究指出过去两个世纪印度洋中部海平面上升近一米

西蒙·弗雷泽大学 (Simon Fraser University) 科学院院长 Paul Kench 教授领导的一项新研究揭示了中印度海平面变化的新证据。这项研究提供了有关过去海平面的新细节，得出的结论是，过去两个世纪中印度洋中部的海平面上升了近一米。

Kench 教授表示，某些类型的化石珊瑚是过去海平面的重要记录者。通过测量这些化石珊瑚的年龄和深度，我们发现数百年前的时期海平面已经大大低于我们在印度洋部分地区所认为的水平。他说，了解历史上海平面的位置以及海平面上升时会发生什么，将为珊瑚礁系统和岛屿将来如何应对海平面变化提供更多的见解。

这项持续的研究始于 2017 年，研究结果突显了海平面上升对该地区沿海城市和社区构成的严重威胁，进一步表明，如果这种加速持续到下一个世纪，印度洋的海平面将上升到有史以来的最高水平。

这项研究成果“近两千年来印度洋气候强迫的海平面低位”近期发表在《自然地球科学》(Nature Geoscience) 期刊上。

(李亚清 编译)

原文题目：SFU research points to unprecedented and worrying rise in sea levels  
原文来源：<http://www.sfu.ca/university-communications/media-releases/2019/12/sfu-research-points-to-unprecedented-and-worrying-rise-in-sea-le.html>

## 研究进展

### 结合社会和生态指标有效保护珊瑚礁

来自野生生物保护学会（WCS）和澳大利亚詹姆斯·库克大学的科学家开发并实施了一种先进的监测方法，该方法结合了社会和生态指标，以揭示珊瑚礁保护成功的驱动因素。该框架在非洲、亚洲和太平洋的四个国家制定和实施，在这些国家，数百万人依靠珊瑚礁生态系统维持生计、粮食安全和文化习俗。这项题为“实施基于社会-生态系统框架的保护监测：来自多国珊瑚礁项目的经验”的研究成果发表在《生物保护》（*Biological Conservation*）杂志上。

该研究第一作者、詹姆斯·库克大学 ARC 卓越珊瑚礁研究中心 Georgina Gurney 博士说表示，人们依赖珊瑚礁来获得多方面的健康，与人合作而不是鱼或珊瑚，是珊瑚礁管理的核心。基于社会-生态系统视角的管理对于为人类和自然取得积极成果至关重要。该研究共同作者、WCS 全球珊瑚礁监测项目领导者 Emily Darling 博士表示，衡量珊瑚礁管理的社会和生态结果对资源使用者、珊瑚礁管理者和政府来说是至关重要的，可以帮助在气候变化中有效和公平地管理珊瑚礁。

这种方法基于诺贝尔奖得主埃莉诺·奥斯特罗姆的社会-生态系统框架，是首次将其应用于多个国家的监测实践。该框架采用跨学科方法开发，涉及跨社会和生态学科的应用科学家和学者之间的合作。

该框架包括 90 项社会和生态指标，可通过标准的水下潜水员调查和与当地社区成员、渔民和海洋管理者进行的调查收集这些指标。使得监测能够阐明当地的珊瑚礁管理背景、资源的使用和依赖性以及当地利益相关者对管理影响和公平的看法。

新的社会-生态系统监测框架已在四个国家（斐济、肯尼亚、马达加斯加和印度尼西亚）的 85 多个社区实施。数据收集和分析工作流程由两个开源数据平台支持。分别为：Kobo Toolbox（[kobotoolbox.org](http://kobotoolbox.org)）和由 WCS 和世界野生动物基金会开发的珊瑚礁生态调查的新平台——美人鱼（[datamermaid.org](http://datamermaid.org)）。

这项研究得出的一个主要经验是，可以从头开始设计和执行全球监测方法。

Emily Darling 还表示，标准化和可比较的度量需要跨研究学科和部门的深入设计和合作。了解管理和珊瑚礁健康方面的经验，为诸如《生物多样性公约》和可持续发展目标等国际保护和管理政策框架提供了新的见解。

为了确保世界珊瑚礁的未来，迫切需要继续投资于长期的珊瑚礁现场保护。除了这些努力之外，还需要改进数据收集、分析和学习，使珊瑚礁和人类能够适应正在发生的区域和全球威胁，尤其是来自全球气候变化的威胁。珊瑚礁仍是有希望的，但它将结合全球政治意愿，在实地采取自下而上的行动，正如这项研究所证明的那样。

这项研究得到了约翰 d 和凯瑟琳 t 麦克阿瑟基金会以及布隆伯格慈善基金会“活力海洋计划”的支持。

(李桂菊 编译)

原文题目: Integrating Social and Ecological Science For Effective Coral Reef Conservation  
原文网址: <https://newsroom.wcs.org/News-Releases/articleType/ArticleView/articleId/13625/Integrating-Social-and-Ecological-Science-For-Effective-Coral-Reef-Conservation.aspx>

## 积极的社区行动有益于珊瑚礁健康

新研究发现，积极的社区行动可以增加珊瑚礁中的鱼类数量，并在未来保护那里的鱼类数量。这项研究合作者包括斯旺西大学科学学院的学者，研究结果发表在《美国国家科学院院刊》(PNAS) 上。文章详细介绍了自 2001 年以来在巴布亚新几内亚卡尔卡尔岛的 Muluk 和 Wadau 社区所做的工作的社会成果和生态成果。

尽管珊瑚礁为数以百万计的人提供食物和收入，但全世界的珊瑚礁健康状况正在下降，而这些社区建立了传统的轮流关闭捕鱼制度来管理其渔业资源。几年来，这些社区禁止在部分珊瑚礁上捕鱼，当村里的长者和渔民认为鱼类已经改变了他们的行为，鱼类种群已经恢复时，这些社区就会开放这些禁渔区。然后它们关闭珊瑚礁的不同部分，并重复这个过程。研究人员发现，这些做法导致封闭暗礁上的鱼比开放暗礁多一倍多，封闭使鱼不那么害怕人，更容易捕捉。当地人认为关闭制度对他们的生计有好处，每个关闭时期都用盛宴来庆祝，这意味着关闭对社区有积极的影响。

论文的主要作者，澳大利亚詹姆斯·库克大学的 Josh Cinner 教授提到，社

区采用胡萝卜加大棒的方法来确保每个人都遵守关闭规定。如果他们遵守这些规则，他们就有权从事一种叫做“bom bom”的特殊夜间捕鱼活动，但如果有人违反这些规则，他们就会公开使他感到羞耻，这些遵循规则的激励措施得到强有力的领导和决策过程的补充，使整个社区能够参与其中并拥有发言权。

但是，研究小组的确发现，尽管关闭措施在短期内增加了鱼类的数量，但这可能不足以阻止捕鱼的总体影响。但是，学者们说，由于社区自己管理珊瑚礁，所以它们可以缩短禁渔期，从而减少对鱼类数量的影响。斯旺西大学的科学家 Fraser Januchowski-Hartley 博士指出，他们的研究结果还表明，尽管旋转闭合系统可能不适用于任何地方，但仍有一些经验可以转移到其他地方。例如，通过采用产权制度，鼓励参与和建立社会规范，社区可以在未来鼓励更多的有利于环境的做法。

（编译 刁何煜）

原文题目：RESEARCH FINDS POSITIVE COMMUNITY ACTION CAN HELP CORAL REEF HEALTH

信息来源：<https://www.swansea.ac.uk/press-office/news-events/news/2019/12/research-finds-positive-community-action-can-help-coral-reef-health.php>

## 海水淡化排放影响珊瑚鱼的数量和多样性

随着人口的增长和气候的不确定性，水安全成为全球关注的问题。许多国家都有海水淡化厂，将海水中的盐分去除，使之可以饮用。这些设施通常将过量的盐作为高盐卤水排回海洋，产生不确定的生态影响。最近发表在《环境科学与技术》（*Environmental Science & Technology*）杂志的一项研究发现，澳大利亚的一个大型海水淡化厂具有一个意想不到的好处：排放点吸引了大量鱼类。

2010 年，澳大利亚悉尼市开始运营悉尼海水淡化厂，以改善澳大利亚最大城市的水安全问题。由于持续的干旱，该工厂每天为悉尼补充多达 6600 万加仑的水。在运营过程中，悉尼海水淡化厂从两个出口释放高盐溶液，出口位于离海岸 328 码海平面 26 码处下的礁石上方。Brendan Kelaher 和他的同事研究了这种高盐排放对礁鱼群落结构和数量的影响。

研究人员使用潜水员在海水淡化厂运营前后的 7 年时间里，以及在该厂暂时停止运营期间，在几英里外的出口地点和多个参考点拍摄鱼类的视频。结果发现，包括一些具有重要商业价值的鱼类在内，在高盐排放期间，出口周围的鱼类数量

是排放前后的三倍。观察到以浮游动物为食的鱼，如单点牵引鱼，其数量增加最多。这些差异在参考位点没有观察到。因为在高盐排放后，海水盐度和温度的局部变化相对较小，研究小组说，由高盐溶液高压释放引起的湍流可能吸引了这些鱼。研究人员说，可能需要对海水淡化排水口周围的捕鱼活动进行仔细监管，以防止当地更广泛的珊瑚礁群的鱼类数量的减少。

(张灿影 编译)

原文题目: Effect of Desalination Discharge on the Abundance and Diversity of Reef Fishes

信息来源: <https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/newsreleases/2019/december/australian-desalination-plant-attracts-fish.html>

## 法属波利尼西亚的珊瑚礁正蓬勃生长

随着全球变暖、海水污染和物种掠夺，全球海洋中珊瑚正大量死亡。然而在2013年，科学家对法属波利尼西亚的广泛调查发现，一些环礁上的活珊瑚覆盖率为70%；另一方面，在其他地区几乎消失的石斑鱼和梭子鱼等大型鱼类正在蓬勃生长。

加拿大哈利法克斯大学的海洋生态学家 Derek Tittensor 认为这项调查非常重要，可以帮助科学家了解法属波利尼西亚及其他地方的珊瑚礁如何应对气候变化，以及将来如何保护它们。

在过去的十年中，设在安纳波利斯的哈立德·本·苏丹生物海洋基金会一直在绘制全球珊瑚礁的健康图。六年前，潜水员调查了位于南太平洋的法属波利尼西亚四个主要群岛中29个岛屿上的264个站点。他们与佛罗里达州迈阿密大学的研究人员合作，将数据输入超级计算机，以了解使珊瑚礁具有复原力的原因，他们希望得到的结果将有助于保护主义者更好地管理和保护这些生物多样性。基金会发布了有关法属波利尼西亚调查结果的公开报告。

由于飓风和荆棘冠海星的入侵，在一些地方珊瑚的覆盖率仅下降了5%。但是在塔希提岛东南方1600公里处的甘比尔群岛，活珊瑚几乎占据了珊瑚礁的四分之三。相比之下，在加勒比海的某些地区，这一比例不到10%，而在澳大利亚大堡礁的北部，这一比例很少超过45%。生命海洋基金会报告指出：总体而言，法属波利尼西亚的珊瑚覆盖率平均为58%。而58%已经是很高的比例了。

高珊瑚覆盖率往往与高密度鱼类相吻合。在某些地方，每100平方米大约有

300 条鱼。这比加勒比海地区每 100 平方米 50 个，甚至比北部大堡礁的每 100 平方米 220 条鱼的密度要好得多。

研究人员担心，世界范围内越来越普遍的高温可能很快使这一乐观的前景蒙上阴影。实际上，最近法属波利尼西亚的一些珊瑚礁受到了影响。生命海洋基金会的珊瑚礁生物学家 Alexandra Dempsey 同意这些礁石正在发生变化，但认为其中一些仍然很健康。例如，调查显示具有特定类型的海藻（珊瑚藻）的珊瑚礁从高温或捕食中恢复得更快。通过了解这些珊瑚礁如何应对这种压力，研究人员希望帮助全世界受损的珊瑚礁得到修复。

（李亚清 编译）

原文题目: As coral reefs suffered around the world, those in French Polynesia were thriving

原文来源: <https://www.sciencemag.org/news/2019/12/coral-reefs-suffer-around-world-reefs-french-polynesia-are-thriving>

## 某些珊瑚进食含有微塑料浮游生物的同时消耗了微塑料

如今，微塑料在海洋中非常普遍。合成衣物、容器，瓶子、塑料袋和化妆品降解后，均会将微塑料释放到环境中。珊瑚和其他海洋生物正在食用进入海水中的微塑料。研究表明：微塑料对海洋生物有一些有害影响，但是这种无处不在的微塑料如何影响海洋生物尚不清楚。

华盛顿大学的一项新实验发现：某些珊瑚在进食时，相比较其他的食物，更可能食用微塑料。实验中，测试的两种珊瑚礁对合成材料的反应不同，表明珊瑚对如何适应存在微塑料环境的生活反应不同。研究成果于 12 月 3 日发表在《科学报告》（*Scientific Reports*）期刊上。

海洋温度升高可能对珊瑚造成致命危害。共生藻类进行光合作用并为珊瑚礁生存提供能量，温度升高，导致珊瑚失去其共生藻类伴侣，可能会发生珊瑚褪色并最终导致死亡。但是有些珊瑚以摄食浮游的微小海洋生物为食来避免白化。当他们对这些小动物（通常与微塑料一样大）进行咀嚼时，研究小组想知道它们是否也在摄取塑料碎片。

研究人员在夏威夷瓦胡岛东海岸附近收集了两种常见的珊瑚，并将每种珊瑚的一半暴露于温水中数周，以引起白化。然后，他们对白化和未白化的珊瑚进行了四个不同的饲养实验：只给珊瑚喂食了微塑料、只投放一种浮游动物、同时投

放微塑料和浮游动物或者什么都不投放。

结果发现，在解剖珊瑚息肉后，高温下珊瑚礁吃的比正常温度下的珊瑚礁要少很多。这可能是由于高水温引起的压力。然而，其中一物种仅在食用浮游生物的同时消耗了微塑料。两种珊瑚都不会单独食用微塑料。

研究人员不知道为什么一种珊瑚会在其他食物存在的情况下轻易地食用微塑料，而当只存在微塑料时，又不食用微塑料。他们怀疑这种珊瑚可以从塑料和食物中读取某些化学或物理线索，但是当两者同时存在时可能无法区分两者。另一种原因可能是：该实验中使用的塑料不适合珊瑚礁食用，研究人员计划测试其他类型的微塑料，例如服装合成纤维。接下来将研究在温度升高的情况下，长期暴露于微塑料中对珊瑚生理的影响。

微塑料的问题不会消失。根据 2014 年的估计，海洋中有 15 至 51 万亿个微塑料颗粒，在 2010 年至 2025 年之间进入海洋的塑料废料预计将增加十倍。然而我们不知道塑料在哪里存在、在哪里停留、谁在摄取它以及将其回收机制。

**（李亚清 编译）**

原文题目：For some corals, meals can come with a side of microplastics

原文来源：<https://www.washington.edu/news/2019/12/03/for-some-corals-meals-can-come-with-a-side-of-microplastics/>

## 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      追踪科技前沿**  
**关注领域动态      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>

