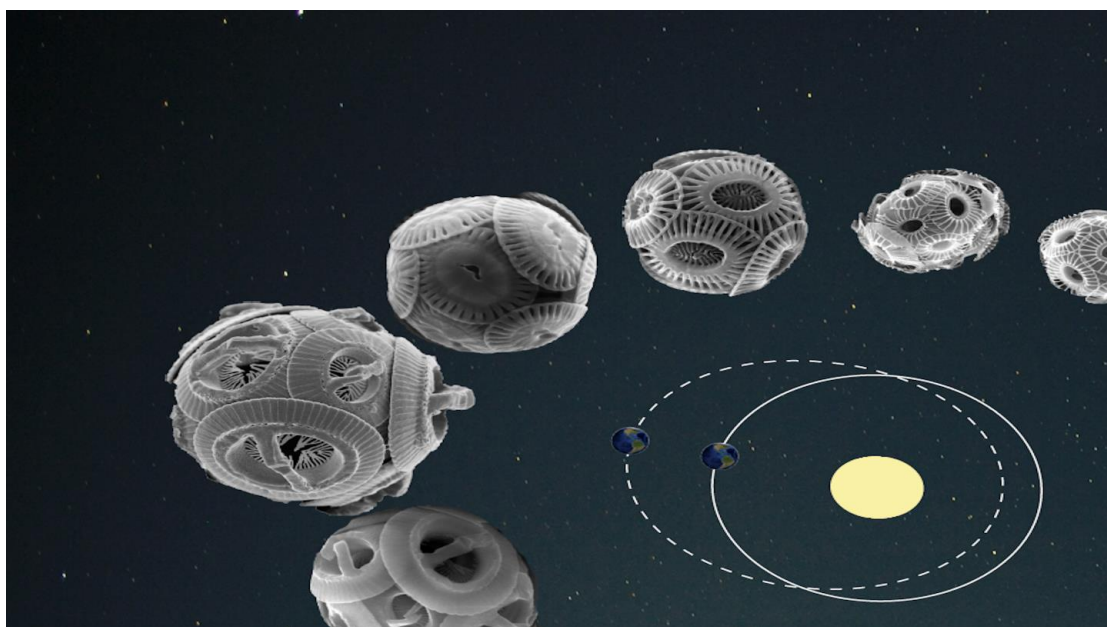


中国科学院文献情报系统海洋科技情报网

海洋科技快报

2021年12月15日 第23期（总第110期）



主办单位：中国科学院武汉文献情报中心

协办单位：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
中国科学院海洋研究所
中国科学院西北生态环境资源研究院
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

目 录

研究报告	2
NOAA 报告显示 2015-2020 年美国海洋企业数量增长了 60%.....	2
欧洲海洋局报告提出在海洋空间规划和其他政策规划中海洋地质灾害的重要性.....	3
科技进展	4
《自然》：科学家揭示海洋浮游生物群进化周期与热带季节变化有关.....	4
《科学》：通过飞机观测揭示南大洋在全球碳循环中的关键作用.....	5
多种珊瑚礁鱼类可抑制大堡礁棘冠海星爆发.....	7
洋流研究加深了对全球水流以及地球演化的科学认知.....	8
融化的冰川将产生数千公里的太平洋鲑鱼新栖息地	9
火山作用对海洋的富营养化会引发大规模的生物灭绝.....	9
海洋塑料正在改变海洋生物栖居模式	11
科研装备	12
美国 NOAA 国家环境信息中心发布创新灾害预警制图工具	12

研究报告

NOAA 报告显示 2015-2020 年美国海洋企业数量增长了 60%

美国国家海洋和大气管理局（NOAA）于 2021 年 12 月 7 日发布的《美国海洋企业报告》（U.S. Ocean Enterprise Report）显示与海洋观测装备、技术和测量海洋动态变化相关的企业显著增多。2015-2020 年，企业数量从 500 家增长到 800 家，增加了 60%。这一商业集群为 2 万亿美元的全球蓝色经济提供了重要支持，收入高达 80 亿美元。庞大的海洋企业提供了必要的信息服务，支持了海洋资源的可持续利用，促进人们了解地球气候，保护海洋健康。

目前，大部门海洋企业主营观测技术和设备，这些技术和设备对 NOAA 了解地球变化的任务至关重要。同时，NOAA 还为这些企业提供重要的开源数据，用于成果专化和商业服务，以及服务于蓝色经济的原始数据管理，解决了可再生海上能源开发和高效海上商业活动的所有问题。了解海洋经济活动相关业务的新趋势将有助于 NOAA 发现新的商业合作伙伴和机会，以进一步支持蓝色经济快速发展。

NOAA 基于 2015 年的研究基础，分析了海洋企业在应对蓝色经济不断增长和变化的信息需求新趋势，并以报告的形式公开发布。报告的主要内容包括：海洋企业产品和服务市场变化迅速，产品和服务转向快速发展的领域，如海上可再生能源。为满足当前和未来蓝色经济市场的需求，新的技术变革需求促使研发自主水面和水下航行器的海洋观测和测量平台企业数量翻了一番。最后，报告指出了海洋企业在支持日益增长的蓝色经济方面面临的机遇和挑战。

（李亚清 编译）

原文标题：New NOAA report shows U.S. ocean enterprise sector grew
60 percent since 2015

原文来源：<https://www.noaa.gov/news-release/new-noaa-report-shows-us-ocean-enterprise-sector-grew-60-percent-since-2015>

欧洲海洋局报告提出在海洋空间规划和其他政策规划中海 洋地质灾害的重要性

2021 年 12 月 1 日，欧洲海洋局（EMB）发布了第 26 号文件《海洋地质灾害：保护社会和蓝色经济免受隐藏威胁》（Marine Geohazards: Safeguarding Society and the Blue Economy from a Hidden Threat）。建立安全的海洋，保护人类生命安全和生计免受与海洋危害是联合国海洋科学促进可持续发展十年努力实现的目标之一。因此，该报告的意义是将海洋地质灾害列入政策和研究议程。

常见的海洋地质灾害（如海啸和地震）以及鲜为人知的灾害（如海底移动和大规模运动）已经对社会和蓝色经济造成了威胁。这些威胁包括对人类及其财产的损害、海岸带土地的破坏和消失、渔业的损害、地区旅游业冲击以及对海底设施（如石油和天然气管道、通信电缆和风电场）的破坏。此外，随着沿海人口的增加以及海洋和沿海经济活动的增长，海洋地质灾害对人类的影响会越来越大。

尽管海洋地质灾害构成了重大威胁，但人们对这些灾害的认识和了解有限，特别是在欧洲。考虑到海洋地质灾害是不可避免的，并且在未来肯定会持续发生，改善和加深人们对其过程、触发机制和前兆的了解就显得至关重要。这对于提高公众意识和制定风险缓解措施（例如早期预警机制）是必不可少的，以减少风险并增强海洋和沿海地区的恢复能力。

该报告概述了欧洲沿海地区和几个蓝色经济区的海洋地质灾害的类型、分布和影响；强调了新的科学方法，拓宽了人们对这些危害的认识。此外，它建议在海洋空间规划和其他政策领域考虑海洋地质灾害。该文件指出了相关行动，这些行动将确保制定有效的风险缓解措施和科学的管理实践和政策，从而帮助保护沿海居民和海上经济活动。

报告提出的主要建议包括：

（1）在欧洲、区域、国家和地方各级，将海洋地质灾害作为自然灾害纳入与减轻风险和土地管理有关的所有政策中。

（2）在地方、国家和欧盟的海洋和海事立法中考虑海洋地质灾害，如欧盟海洋空间规划指令和与沿海地区综合管理有关的立法，以及与发展可持续蓝色经济有关的立法。

- (3) 要求当局使用海底基础设施进行环境和地质灾害监测。
- (4) 为所有主要沿海居民点和工业基础设施制定海洋地质灾害风险的概率方案。
- (5) 建立海洋地质灾害论坛，以促进相关研究和技术的均衡快速发展。建议制定具体的欧盟海洋地质灾害研究计划来实现。
- (6) 在欧洲重点地点建立一个海洋地质灾害实地实验室，以集中研究、设施和现场建模。
- (7) 推动海洋地质灾害解释和测绘的共同标准，确保蓝色经济的安全发展。
- (8) 将长期原位监测与周围区域的地质灾害研究相结合，以识别远程信号。
- (9) 支持技术进步，以提高传感器的检测能力和可用性。
- (10) 建立原始数据和同质解释数据库，并将其提供给相关科研组织和机构，支持海洋地质灾害研究。

(刁何煜 编译)

原文标题: MARINE GEOHAZARDS: SAFEGUARDING SOCIETY AND THE BLUE ECONOMY FROM A HIDDEN THREAT

原文来源: <https://www.marineboard.eu/publications/marine-geohazards-safeguarding-society-and-blue-economy-hidden-threat>

科技进展

《自然》：科学家揭示海洋浮游生物群进化周期与热带季节变化有关

包括美国罗格斯大学新布伦瑞克分校研究人员在内的国际团队利用人工智能技术，追踪了海洋浮游植物颗石藻 280 万年以来的进化历史，相关研究成果已发表在《自然》(*Nature*) 杂志上。这项研究揭示了海洋浮游植物群的进化周期与热带季节变化有关的新证据，以及生物进化和气候变化之间的联系。

颗石藻是一种数量丰富的单细胞生物，周围环绕着由碳酸钙组成的微小板，称为颗石。由于它们的光合活性、固碳作用和广泛分布于海洋环境，颗石藻在碳循环中发挥着重要的作用。地球轨道变化在推动全球气候循环中的作用早已被认识到，但它们对进化的影响迄今仍是未知的。球石藻作为一种关键的钙化浮游

植物群，在海洋沉积物中广泛，并且随着埋藏可以很好地保存其环境变化的形态学适应特征，因此，其化石遗迹可以帮助人们详细评估循环轨道尺度的气候变化对进化的影响。

进化遗传学分析已将更新世化石颗石形态学的广泛变化与物种辐射事件联系起来。这篇论文利用高分辨率的球石粒数据，发现在过去 280 万年中，颗石藻形态演变明显受到地球轨道离心率（大约 10 万年和 40.5 万年）的影响，这是同时期全球气候周期的明显光谱特征。这项研究为约 40 万年海洋碳循环记录变化提供了新的认识。数量庞大的颗石藻群生产碳酸钙可能会影响海水的化学成分和海洋碳循环，进而对大气二氧化碳浓度和全球气候产生重大影响。

离心周期对地球有多种影响，其中一个鲜为人知的影响是赤道季节的周期性出现。当地球沿着近乎圆形的轨道运行时，赤道的季节变化非常微弱，但当轨道偏心且形状更像椭圆时，热带地区的季节变化会变得更强烈。这与高纬度地区季节性不同，高纬度地区的季节性主要是由地球自转轴的倾角驱动。地球系统模型和海洋生物地球化学模型的模拟显示季节循环具有很强的偏心率调节，这直接影响着热带海洋年循环中生态位的多样性。位于赤道附近的热带海洋表层条件的季节性减弱有利于中等大小的颗石物种生存，增加了颗石碳酸钙的生成和埋藏；而季节性的增强有利于更大尺寸的颗石物种生存，减少碳酸钙生成。因此，论文提出浮游植物进化的偏心速度促成了全球碳循环记录中 40.5 万年强烈周期性的假设。

（於维樱 编译）

原文标题：Scientists Discover Link Between Climate Change and Biological Evolution of
Phytoplankton

信息来源：<https://www.rutgers.edu/news/scientists-discover-link-between-climate-change-and-biological-evolution-phytoplankton>

《科学》：通过飞机观测揭示南大洋在全球碳循环中的关键作用

根据美国国家大气研究中心（NCAR）领导的一项研究，证实南大洋是海洋碳汇体系的重要组成部分，吸收了人类活动排放到大气中大部分的二氧化碳。这项研究成果已发表在《科学》（*Science*）杂志上。了解南大洋的海洋—大气二氧

化碳（CO₂）通量对于量化全球二氧化碳收支是必要的，但是在那里恶劣的条件下进行测量使收集良好的数据变得异常困难，因此定量分析仍然无法实现。这项研究通过使用飞机测量大气二氧化碳浓度的方法，并表明位于南纬 45° 的南大海洋年碳净通量很大，与其他最近的观测结果相比，夏季吸收更强，冬季逸出气体更少。

人类活动排放到大气中的大气中的 CO₂ 一部分被植被吸收，另一部分则被海洋吸收。研究表明大气中二氧化碳的总体浓度持续增加，导致全球温度上升，因此，陆地和海洋“碳汇”作用在减缓全球温室效应持续恶化发挥着重要作用。准确的碳通量计算对于了解全球碳循环和预测未来气候变化至关重要。

海洋水柱碳清单显示，南大洋占全球海洋累计人为吸收二氧化碳的 40% 以上。根据 CO₂（P_{CO2}）表面-海洋分压观测或大气反演对当今南大洋空气—海洋净碳通量的估计仍然高度不确定。大气 CO₂ 的观测提供了对南大洋海气 CO₂ 交换制定更强有力的约束，因为大气有效地整合了大范围地表区域的通量信号。大气反演模型提供了一种正式的统计方法，根据受数据约束的大气输运模型模拟的环流，估计最能满足大气观测约束的通量。然而，全球尺度的大气反演模型在南大洋通量上并没有集中一致。在这项研究中，研究人员通过将通量与大气输运模式中的水平和垂直 CO₂ 梯度相关联，并应用这些梯度的大气观测来估计通量，从而限制了南大洋的海气 CO₂ 交换。基于飞机的大气 CO₂ 垂直梯度测量提供了强大的通量约束。2009-2018 年，南纬 45° 以南的年平均碳通量（净吸收）为 -0.53 ± 0.23 petagrams /y。这与大气逆温估计的平均值和基于 CO₂（P_{CO2}）的表层海洋分压的平均值一致，但他们的数据表明，与最近对剖面浮体观测结果的解释相比，年平均吸收更强。

研究小组指出，未来对南大洋进行定期空中观测计划可以帮助科学家了解该地区 CO₂ 吸收能力和未来变化趋势。类似监测方法还可以在全球其他地区开展，可以预测，未来的飞机观测可以为投资带来极高的科学价值。

（傅圆圆 编译）

原文题目：AIRCRAFT REVEAL A SURPRISINGLY STRONG SOUTHERN
OCEAN CARBON SINK

原文来源：<https://news.ucar.edu/132821/aircraft-reveal-surprisingly-strong-southern-ocean-carbon-sink>

多种珊瑚礁鱼类可抑制大堡礁棘冠海星爆发

2021 年 12 月 8 日，澳大利亚海洋科学研究所（Australian Institute of Marine Science，简称 AIMS）的一项新研究成果发表在国际权威学术期刊《自然通讯》（*Nature Communications*）之上。研究表明帝王鱼、热带鲷鱼和岩鳉鱼等珊瑚礁鱼类有助于控制大堡礁棘冠海星的数量。

棘冠海星（*Acanthaster spp*）原产于印度太平洋的珊瑚礁地带，以硬珊瑚物种的活组织为食，大量的棘冠海星的存在可能会导致珊瑚的消失。大堡礁自 20 世纪 60 年代以来经历了 4 次棘冠海星爆发事件，最近的一次仍在持续中。以往，巨型海蜗牛是人们已知的唯一一种棘冠海星捕食者，而最新的研究表明近 100 种珊瑚礁生物以海星为食，其中有 80 种是鱼类，包括广受欢迎的海鲜食品，如帝王鱼、热带鲷鱼和岩鳉鱼。这项研究首次探索了渔业捕捞如何影响海星的数量变化。

首先，研究小组对比了 AIMS 在开放区和禁止捕捞珊瑚礁区收集的鱼类和海星数量。在禁止捕捞的珊瑚礁地区，帝王鱼、鲷鱼和岩鳉鱼的生物量比开放捕鱼区高 1.4 到 2.1 倍，而棘冠海星的生物密度则低近 3 倍。以往的研究表明，海洋保护区禁止捕捞可能会影响海星的数量，这项研究提供了强有力的证据。其次，科学家们还将昆士兰农业和渔业部 30 年间珊瑚礁鱼类捕捞数据与 AIMS 同期珊瑚礁监测的棘冠海星数量数据进行了比较，发现渔业产量和海星生物量之间具有惊人的耦合关系。在珊瑚礁鱼类生物量较多的地区，棘冠海星的密度增加了。这种关系对于帝王鱼来说非常牢固，尤其是红喉帝王鱼和亮片帝王鱼（*Lethrinus miniatus* and *L. nebulosus*），它们都是众所周知的棘冠海星捕食者。对于热带鲷鱼和岩鳉鱼，包括珊瑚鳉鱼（*Plectropomus spp.*和 *Variola spp.*），这种关系也很明显。

综合上所述，帝王鱼、热带鲷鱼和岩鳉鱼的消失引发了海星数量的增加。这些发现为研究控制大堡礁乃至整个印度—太平洋地区提供了新思路，例如政府部门可以通过在这些地区开展有效的渔业管理来保护珊瑚礁免受生物侵害。当下，海星爆发仍然是导致珊瑚流失的一个主要原因，但与气候变化等其他外部压力不同，海星爆发是可以通过减少人为捕捞活动加以控制。结合目前已有的棘冠海星管理干预措施，以渔业为基础的针对性的管理，可有助于进一步控制海星暴发。这些发现对理解海星爆发的驱动因素做出了重大贡献，而导致海星爆发的因素很

可能是多重的。长期大规模观测数据以及实验研究是解决这类问题最好的方法，可以进一步促进人们认识海星爆发的复杂机理，并帮助决策者实施有效和高效的管理措施。

（熊萍 编译）

原文标题：Fish help control crown-of-thorns starfish numbers on Great Barrier Reef

原文来源：<https://www.aims.gov.au/news-and-media/fish-help-control-crown-thorns-starfish-numbers-great-barrier-reef>

洋流研究加深了对全球水流以及地球演化的科学认知

最近，一项由美国罗文大学研究员 Beth Christensen 领导的洋流研究加深了对全球水流以及地球演化的科学认知。该研究发表在美国地球物理学会《地球物理研究通讯》（*Geophysical Research Letters*）上。这项研究调查了一个在约 500 至 1000 米处运行的洋流，称为塔斯曼溢流（Tasman Leakage, TL）。该洋流流经澳大利亚南部，连接太平洋和印度洋，最终到达南大西洋。

长期以来科学家们一直致力于国际海洋流动模式，但 TL 是在近 20 年才被发现。Christensen 指出，她的团队通过对古老的深水沉积物的分析发现，TL 至少在 700 万年的时间在全球海水循环过程中发挥着重要作用。海水循环模式复杂，TL 被人们发现时间晚，因此成为科学家们研究全球海洋循环和气候变化的热点。

这项研究收集分析了通过国际海洋发现项目海洋样本和海底岩芯，研究得到美国国家科学基金会（NSF）的部分支持。NSF 海洋科学部的项目主管 James Allan 强调，这项研究对了解地球的气候历史具有重要意义，并且可以为预测全球气候变暖模型提供有效约束条件。

Christensen 还提到，这项研究的重大意义部分在于它加深了人们对于地球演化的理解。大约在 700 万年前，地球上发生了一系列的变化（包括全球变冷），TL 开始于一些变化发生之时。然而，研究中尚未发现 TL 的形成是否与气候和其他地质变化有关，只知道它与这些变化是同时发展的。

（刁何煜 编译）

原文标题：Research leads to deeper understanding of ocean currents

原文来源：https://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=304049&org=NSF&from=news

融化的冰川将产生数千公里的太平洋鲑鱼新栖息地

由加拿大西蒙弗雷泽大学（Simon Fraser University）的研究人员与伯明翰大学（University of Birmingham）和其他研究机构领导的研究团队分析了从不列颠哥伦比亚省南部和阿拉斯加中南部之间的 46000 个冰川，发现当冰川融化基岩暴露并且形成新的溪流流经地貌时，为太平洋鲑鱼创造了新的栖息地，研究成果已发表在《自然通讯》（*Nature Communications*）上。

研究人员通过不同气候变化情景下的冰川消融建模发现当气温上升缓慢时，冰川融化可以形成潜在的新太平洋鲑鱼栖息地，长度近似于密西西比河的长度（6275 公里）。这种低梯度溪流（倾斜度小于 10%）一端连接海洋另一端连接冰川，非常有利于鲑鱼的生存。研究小组指出所调查的冰川中有 315 条符合这一标准。

研究人员预测，大部分新的鲑鱼栖息地将出现在不列颠哥伦比亚和阿拉斯加的边界区域，那里仍然存在大型沿海冰川。预计到 2100 年，阿拉斯加湾次区域的收益最大时，鲑鱼栖息地将增加 27%。一旦形成新的稳定栖息地，鲑鱼会很快定居。大众常识认为，鲑鱼一般更愿意回到它们原始出生地生存。事实上一小部门鲑鱼会选择到新的溪流中产卵，如果当地的生存条件有利，种群数量会迅速增加。因此，鲑鱼在冰川消融在新溪流中创造有利的产卵栖息地后，繁殖会加速。例如，，粉红鲑鱼近 10 年内在 Stonefly Creek 定居，数量迅速增长到 5,000 多条。当然，其他鲑鱼也会在此繁殖，包括银鲑鱼和红鲑鱼，特别是在湖泊与溪流相联系的地方。

研究人员强调，虽然新的栖息地可以为某些鲑鱼提供有利生存条件，但气候变化仍然对一些鲑鱼种群构成严峻挑战。

（王琳 编译）

原文标题：Melting glaciers may produce thousands of kilometers of new Pacific salmon habitat
原文来源：<http://www.birmingham.ac.uk/news/latest/2021/12/melting-glaciers-new-salmon-habitat.aspx>

火山作用对海洋的富营养化会引发大规模的生物灭绝

英国南安普顿大学（University of Southampton）的研究人员研究发现，两次

强烈的火山活动引发了一段时间的全球变冷和海洋中氧气含量下降，导致了地球历史上最严重的物种灭绝之一。南安普顿大学与奥尔登堡大学、利兹大学和普利茅斯大学的研究人员合作，研究了大约 4.5 亿年前极端环境变化时期火山灰和熔岩对海洋化学物质的影响。他们的研究结果发表在《自然·地球科学》（*Nature Geoscience*）杂志上。这一时期带来的强烈冷却作用，形成了该时期明显的冰川运动和“晚奥陶世大灭绝”。这次大灭绝使约 85% 的海洋生物灭绝，改变了地球生命进化史。

有人认为，全球变冷是由向海洋输入的磷的增加驱动的。磷是生命的关键元素之一，决定了藻类等微小水生生物利用光合作用将二氧化碳转化为有机物的速度，从而影响全球气候变化。尚未解决的问题是，为什么冰川事件和生物大灭绝发生时间相隔了~1000 万年，而磷元素的大量增加也很难通过气候变冷来解释。

研究团队发现，在北美洲和中国南方地区发生了 2 次规模巨大的火山活动，时间与冰川事件以及生物大灭绝的两个高峰期非常接近。但通常强烈的火山活动会释放大量的二氧化碳反而会加剧全球变暖，所以必然存在因素导致骤然变冷事件发生。研究小组考虑，火山物质的自然分解或“风化”，可能是冰川作用所需的磷元素富集的主要原因，也是气候突然变冷的始作俑者。

因此，研究团队对比了海洋沉积物中火山灰层被海水作用前后的磷元素含量变化，发现了奥陶纪期间大规模喷发产生的大量火山层的潜在地球化学影响。他们提出了一个全球生物地球化学模型，解释了火山作用导致海洋磷元素富集对全球碳循环的连锁反应机理。他们的模型认为，奥陶纪形成大量海底火山物质经历了一定海水风化分解作用后，释放了大量磷元素到海洋中，影响了海洋藻类大爆发，导致大量的碳元素被固定封存，气候持续变冷，引发冰川作用、海洋氧含量普遍降低和大规模灭绝。

研究人员得出结论，大规模火山爆发虽然在短时间内通过排放大量温室气体使气候变暖，但同样也可以在数百万年的时间尺度上推动全球变冷。该研究可能会改写对地球历史上其他大规模灭绝事件的重新认识。

（王琳 编译）

原文标题：volcanic fertilization of the oceans drove severe mass extinction, say scientists
原文来源：<https://www.southampton.ac.uk/news/2021/11/volcanic-cooling-extinction.page>

海洋塑料正在改变海洋生物栖居模式

沿海植物和动物开启一种依赖塑料污染在开放海洋中生存的新方法。12月2日发表在《科学通讯》(*Nature Communications*)杂志上的一项研究报道了在北太平洋亚热带环流数百英里外的垃圾带生长的沿海物种。

表面洋流将塑料污染从海岸带入到旋转的洋流捕获漂浮物的区域，这些漂浮物随时间积累形成了海洋塑料环流。世界上至少有五个被塑料污染的环流，或称“垃圾带”。位于加州和夏威夷之间的北太平洋副热带环流拥有最多的漂浮塑料，在超过61万平方英里的区域内覆盖着估计有7.9万公吨塑料漂浮。虽然“垃圾带”这个词用得不准确，大部分污染都是微塑料，小到肉眼无法看到，但像网、浮标和瓶子这样的漂浮物也会被卷入环流，携带着附着上面的沿海生物。

研究人员称这些区域为“Neopelagic”。2011年日本海啸之后，研究人员发现，在过去几年里，有近300个物种残骸随着海啸漂流过太平洋，之后研究人员开始怀疑沿海物种可以利用塑料在开放的海洋中存活很长一段时间。但到目前为止，在公海上发现塑料上沿海物种的证据还很少。研究人员创建了模型，预测北太平洋副热带环流中最有可能堆积塑料的地方。在COVID-19大流行的第一年，研究人员设法从北太平洋副热带环流中收集了103吨塑料和其他碎片，并进行了物种分析。结果发现许多沿海物种，包括海葵、水螅和虾状片脚类动物，不仅依靠海洋塑料生存，而且是茁壮生长。

对海洋研究人员来说，这种“新开放”群落的存在本身就是一种范式转变。研究人员表示，到目前为止，公海还不适合沿海生物居住，部分是因为栖息地的限制，另一部分因为那里是食物荒地。但新发现表明这两种观点并不总是成立的。现在塑料提供了栖息地。研究人员仍在猜测，究竟是因为塑料本身像一个礁石，吸引了更多的食物来源，还是因为塑料本身进入了环流中现有的生产力热点。

公海上原本存在的很多本土物种，也以漂浮的碎片为栖息地。新物种的到来可能会破坏公海几千年来稳定的海洋生态系统。它们争夺空间，也在争夺资源，甚至形成物种入侵威胁，而人们对这些知之甚少。研究人员估计，到2050年，全球累积塑料垃圾将超过250亿公吨。由于气候变化，地平线上的风暴更猛烈、更频繁，预计更多的塑料将被推向大海。长期被忽视的塑料污染副作用可能很快就会改变陆地和海洋的生态系统。

（张灿影 编译）

原文题目：Ocean Plastic Is Creating New Communities of Life on the High Seas

原文来源：<https://www.si.edu/newsdesk/releases/ocean-plastic-creating-new-communities-life-high-seas>

科研装备

美国 NOAA 国家环境信息中心发布创新灾害预警制图工具

NOAA 的国家环境信息中心（NCEI）于 2021 年 12 月 9 日发布了一款创新制图工具，可提供美国各地自然灾害危害的县级信息。这一新工具显著增强了 NOAA 十亿美元灾难网站（NOAA's Billion-Dollar Disasters website）上的州级数据。

由 NCEI 使用 NOAA、FEMA 和学术机构的数据开发的这种交互式 NOAA 制图工具提供了一个地点对天气和气候灾害（这些灾害可能导致数十亿美元的损失，如野火、洪水、干旱和热浪、龙卷风和飓风等）敏感性详细信息。该工具扩展了 FEMA 的国家风险指数，以提供 50 个州和哥伦比亚特区的每个县和县级别的天气和气候灾害的单一或多种组合的风险和脆弱性视图。

Adam Smith 是这项十亿美元灾害计划的负责人，他提到，了解县级灾害风险和社会脆弱性对于减轻天气和气候灾害越来越重要。一个地点的风险取决于几个因素，包括人口、基础设施和自然灾害的暴露程度。脆弱性反映了一个县基于社会经济因素准备、应对和从灾害中恢复的能力。这种绘图工具可以成为居民、社区规划者、应急管理人员和其他决策者的一个参考，帮助他们预防和减轻社区自然灾害。

仅 2020 年，美国史无前例地经历了 22 次数十亿美元损失的气候和天气灾害，至少造成 262 人死亡。截至 2021 年 10 月 8 日，美国已经受到 18 起十亿美元灾难的影响，直接损失总额达 1048 亿美元，远高于 2020 年的成本。自 1980 年以来，美国已遭受 308 次天气和气候灾害，总损失/成本达到或超过 10 亿美元。这 308 起事件的总成本超过 2,085 万亿美元，在过去五年中造成 7,000 亿美元的损失。

NCEI 气候分析和综合处负责人 Russell Vose 提到，数十亿美元灾难的数量

和成本不断增加，可能与多种因素有关，包括风险增加、社会动荡和气候变化。这项工具能够为支持在美国各地拯救生命和保护财产方面提供帮助。NOAA 将继续开发此类工具，以便向公众提供权威的气候和数据服务。

（李桂菊 编译）

原文标题：New NOAA tool pinpoints natural disaster risk down to county level

原文来源：<https://www.noaa.gov/news-release/new-noaa-tool-pinpoints-natural-disaster-risk-down-to-county-level>

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利益，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，应注明版权信息和原文来源。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。

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网

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联合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、中国科学院海洋研究所、中国科学院西北生态环境资源研究院、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，可与我们联系。

联系方式

中国科学院武汉文献情报中心 学科情报中心

邮 箱：marine@mail.whlib.ac.cn

电 话：027-87197630

联系人：李桂菊 熊 萍

地 址：湖北省武汉市武昌区小洪山西25号