

科学研究动态监测快报

2019年6月1日 第11期（总第352期）

资源环境科学专辑

- ◇ UNDP 发布评估灾害对人类影响指南与灾后恢复报告
- ◇ 英国 25 年环境计划进展
- ◇ 欧洲环境署发布欧洲海洋污染物报告
- ◇ 目前和未来跨界含水层地下水压力的全球评估
- ◇ NERC 资助项目提高对拉美区域生物多样性的认识
- ◇ 美国发布《世界农业供需预测》报告
- ◇ 英国研究人员利用自主水下航行器监测海洋保护区
- ◇ 白令海峡冰川的消失威胁着美国最丰富的渔场
- ◇ 区域风的变化调节着南大洋的碳汇
- ◇ 氧气可获得性降低可能导致海洋无脊椎动物幼虫失明

中国科学院兰州文献情报中心
中国科学院资源环境科学信息中心

中国科学院兰州文献情报中心
邮编：730000

电话：0931-8270207

地址：甘肃兰州市天水中路 8 号
网址：<http://www.llas.ac.cn>

目 录

灾害风险与防治

UNDP 发布评估灾害对人类影响指南与灾后恢复报告..... 2

环境科学

英国 25 年环境计划进展 5

欧洲环境署发布欧洲海洋污染物报告..... 7

水资源科学

目前和未来跨界含水层地下水压力的全球评估 7

生态科学

NERC 资助项目提高对拉美区域生物多样性的认识 8

美国发布《世界农业供需预测》报告..... 9

海洋科学

英国研究人员利用自主水下航行器监测海洋保护区 11

白令海峡冰川的消失威胁着美国最丰富的渔场 12

前沿研究动态

区域风的变化调节着南大洋的碳汇 12

氧气可获得性降低可能导致海洋无脊椎动物幼虫失明..... 13

专辑主编：高 峰

本期责编：宋晓谕

执行主编：安培浚

E-mail: songxy@llas.ac.cn

灾害风险与防治

UNDP 发布评估灾害对人类影响指南与灾后恢复报告

2019年5月10日，联合国开发计划署（UNDP）发布了题为《评估灾害对人类影响的指南》（*Guidelines for Assessing the Human Impact of Disasters*）和《灾后恢复的挑战与经验教训》（*Disasters Recovery Challenges and Lessons*）报告，旨在帮助各国政府和国际机构评估灾害对人类的影响，包括生活条件、获得基本服务的机会、生计、社会地位、应对能力，以及对贫穷和人类发展总体水平的影响。本文对这两个报告的主要内容进行了整理，以期对我国的相关工作给予借鉴。

1 评估灾害影响目标与关键问题

制定评估灾害对人类影响指南的总体目标是评估灾害对人类生产生活造成的危害程度，以便采取相应的灾后恢复战略。具体目标如下：

- （1）了解灾难影响的人文维度；
- （2）制定恢复策略，特别是减轻灾害对人类影响的措施；
- （3）指导优先灾后恢复行动并确定受灾群体，例如，确定行动的优先次序，并以受影响或贫困发生率最高的家庭和地区为目标；
- （4）确定调整国家发展计划、减少贫穷战略和社会保护计划；
- （5）分析考虑灾害对人类的影响是否影响实现国家可持续发展目标和政策。

为了实现总体目标，评估灾害对人类影响必须回答以下关键问题：

- （1）受影响地区和人口的主要特征是什么？
- （2）受影响地区和人口主要的社交网络和维持生计的机制是什么？
- （3）灾害如何影响不同的人口群体，谁受影响最大，为什么受影响最大，哪些群体特别容易受到伤害或处于危险之中？
- （4）灾害如何影响人们的家庭、生活条件、健康、受教育的机会、生计、食品安全和社会平等？
- （5）受灾家庭如何应对灾难及其影响？
- （6）居民和社区可以为灾害恢复做出哪些贡献，以及可提供哪些资源？
- （7）灾后恢复工作的重点是什么？
- （8）与贫困有关的灾害，潜在未来影响是什么？
- （9）灾后恢复过程中，减少对人类影响的主要建议有哪些？

2 评估灾害影响的核心指标

报告介绍了用于衡量灾害对人类影响的5个核心指标（表1），且每个核心指标都包含一组子指标。基于这5个核心指标和子指标可以很好地概述灾害对人类的影响，也可以用来反映受灾国家、灾害影响或灾后需求评估（PDNA）的具体情况。

图 1 展示了 5 个核心指标构成了对贫困、粮食安全、性别平等和包容性进行分析的基础。

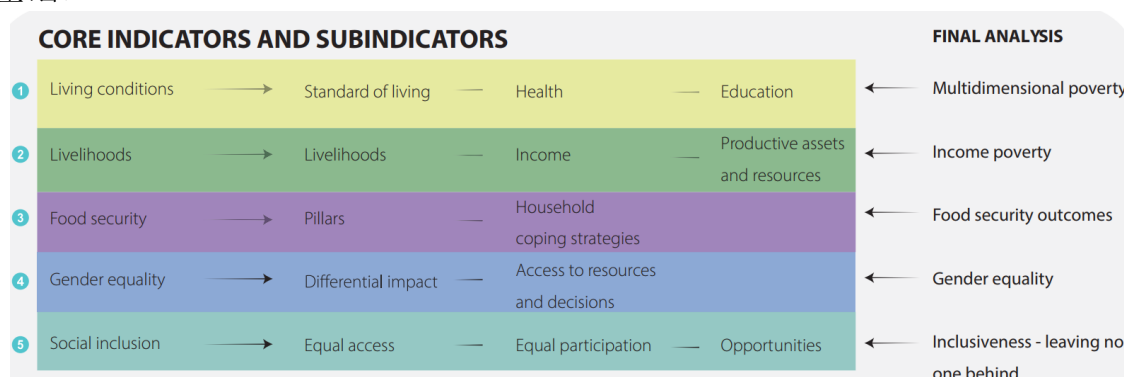


图 1 5 个核心指标和具体子指标

核心指标 1：生活条件、健康和教育。该指标基于多维贫困指数（MPI），考虑了灾害对受灾人口生活条件、健康和教育的影响，确定了受影响的三个维度。每个维度都是通过一组子指标进行测量的。

核心指标 2：生计。该指标考虑灾害对人们生计的影响。其目的是评估灾害对家庭生计、收入、生产资产和资源造成的损失，以便查明家庭如何应付灾害并确定由此产生的生计效果。

核心指标 3：食品安全。该指标的目标是评估灾害对家庭的食品安全造成了怎样的影响。

核心指标 4：性别平等。该指标考虑了灾害对性别的影响。目标是评估灾害影响性别的特定作用，以及对服务的获取、资源和决策控制的影响，以确定妇女如何应对由此产生的性别不平等。

核心指标 5：社会包容。这一指标的主要维度考虑了受灾人口中特定弱势群体的社会包容/排斥，其目标是确定弱势群体，评估他们受灾害影响程度，并找出促进他们在恢复过程中融入社会的方法。

表 1 核心指标和子指标的具体内容

核心指标	维度	子指标
核心指标 1: 生活水平、健康和教育	生活水平	水、卫生、电、烹调燃料、基本家庭资产、房屋
	健康	发病率、死亡率、营养不良率、增加的基本卫生服务的障碍
	教育	初等教育机会、辍学率
	多维贫困	
核心指标 2: 生计	生计方式	因职业而丧失生计、失业率
	收入损失	失去收入的人数、总收入损失（美元）
	生产性资产和资源	资产损失、损失资产的人数
	贫困线	
核心指标 3: 食品安全	核心	食物供应、食物获取、食物利用
	家庭的应对策略	配给、饮食变化、短期家庭食品供应的增加、食

		物的减少
	食品安全	
核心指标 4: 性别平等	性别差异化的灾害影响	生产的作用、生殖的作用、社区的角色
	使用权	服务、资源、决策
	性别不平等	
核心指标 5: 社会包容	社会包容	获取资源的不平等、参与的不平等、拒绝的机会

3 灾后恢复战略

该指南针对评估灾害对人类影响也提出了灾害恢复战略，具体内容如下：

首先，PDNA 的结果要转化为灾后恢复需求和优先事项。为所有从事灾害恢复工作的部门制定恢复干预措施，并将其措施纳入恢复战略及制定实施的时限。

其次，应协调处理各灾害恢复部门的优先恢复干预措施，重要的是在各部门之间就最合适的恢复干预措施进行讨论并达成共识。这些干预措施可以是满足优先需求并以可持续方式支持人类灾后恢复的计划、项目或政策。

再次，还应根据核心指标 4 和 5（性别平等和社会包容）分析，确定弱势群体，并与应对灾害的部门小组组长共同确定优先目标群体。

最后，除了确定的针对具体部门的恢复干预措施外，还可以确定其他相关部门领域的恢复战略。恢复战略还就如何与本国的国家发展计划、减贫战略及实现可持续发展目标，及其具体指标保持一致。

4 灾后恢复的主要工作与预期成果

在使用可持续和创新措施解决长期灾后恢复问题的同时，持续的恢复干预措施将有助于受影响社区应对早期恢复挑战。研究发现侧重于能力开发、协调和信息管理的干预措施可以使恢复更加有效。成功的恢复工作主要包括：

- (1) 评估需求，设计可操作的恢复策略；
- (2) 恢复工作的重点是减少风险和脆弱性；
- (3) 灾后重建工作需要吸取过去的经验教训；
- (4) 建立政策框架和明确机构角色和责任；
- (5) 强有力的资源调动措施，确保充足的财政资源；
- (6) 恢复战略的执行人与组织和公众进行公开交流，并积极鼓励公众参与；
- (7) 支持信息管理对恢复进展的持续监测和评价；
- (8) 设立专门人员对及时有效地实施成功的恢复方案至关重要；
- (9) 灾后恢复过程是透明和负责任的。

灾后恢复是一项有计划的工作。实施有效的恢复干预措施需要进行彻底的需求评估，以便清楚地了解所有受影响人群和部门的损害、损失和需求，评估还将使受

影响人口能够确定现有的能力。为了使恢复进程更有效率，恢复机构必须具有强大的管理能力和适当的扶持政策。为此，各国政府更加强调采取积极的政策和措施，恢复战略力求取得下列成果：

- (1) 提高人民防范自然灾害和暴力冲突的能力，采取预防和应对措施；
- (2) 建立更加包容的政府和人民服务体系，完善风险治理体系；
- (3) 与灾前相比，使更多的人获得公正和补偿，加强以社区为基础的安全，并加强对人权的保护；
- (4) 政府应支持宏观经济能够承受和/或适应未来的冲击和压力，使人民的生活更加多样化；
- (5) 提高人们和民间社会组织（CSO）对保护再生生态系统和支持社区发展的认识；
- (6) 加强包括妇女、青年、少数群体、残疾人和艾滋病患者在内的边缘人群的赋权和积极参与，减少脆弱性，维持和平和促进国家与民众之间的关系。

（王立伟 编译）

主要参考文献

[1] Guidelines for Assessing the Human Impact of Disasters.

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/guidelines-for-assessing-the-human-impact-of-disasters.html>

[2] Recovery: Challenges and Lessons.

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/recovery--challenges-and-lessons.html>

环境科学

英国 25 年环境计划进展

2019 年 5 月 16 日，英国环境、食品与农村事务部（Department for Environment, Food & Rural Affairs, Defra）发布《25 年环境计划进展报告》（*25 Year Environment Plan Progress Report*），评估了自 25 年环境计划发布以来（该报告于 2018 年 1 月 11 日发布），政府取得的行动进展。报告指出，该计划中 90% 的行动正在取得进展。

1 转变环境政策方面

(1) **更强的环境治理。**政府发布了 20 年来第一份《环境法》（*Environment Bill*）草案。这是英国脱欧后在提高环境标准方面迈出的重要一步。该法案将建立一个强大而独立的新机构——环境保护办公室（Office for Environmental Protection），要求政府对遵守《环境法》和 25 年环境计划的执行情况负责。

(2) **用于公共物品的公共资金。**政府向议会提交了《农业法》（*Agriculture Bill*），以引入一个更公平、更可持续的环境土地管理系统。该法案意味着农民为保护环境和提供其他公共物品的工作可获得报酬。它取代了现行的补贴制度，即根据耕种土

地的总量向农民支付补贴。

(3) **生物多样性净收益**。政府就生物多样性净收益计划进行了咨询，以便在促进生态恢复和提高当地绿地质量的同时，使新建房屋能够满足人们的需求。在未来，提供急需的住房和基础设施不会以牺牲环境为代价。

2 采取针对性行动方面

(1) **清洁空气**。政府发布了《清洁空气战略》(*Clean Air Strategy*)。该战略制定了雄心勃勃的计划，旨在通过更加协调一致的监管框架和地方当局控制主要空气污染源的强大权力来减少空气污染。

(2) **尽量减少废物，并对塑料污染采取行动**。政府引入了世界上最严格的微珠禁令之一，并制定禁止塑料吸管、棉签和塑料搅拌器的计划，扩大 5 便士的塑料袋收费范围，并对回收含量低于 30% 的塑料包装征税。政府还发布了一份全面的《资源和废物战略》(*Resources and Waste Strategy*)，以消除所有可避免的废物，并将资源生产率提高一倍。

(3) **保护植物和野生动物**。在修订后的国家规划政策框架中，加强了对古林地、古树和其他不可替代栖息地的保护。通过具有里程碑意义的《象牙法》(*Ivory Act*)，将英国置于打击非法野生动植物贸易的最前沿。该法是最严格的象牙贸易禁令之一。

(4) **保护海洋生态系统**。政府就 41 个新海洋保护区的计划进行了咨询，并支持阿森松岛 (Ascension Island) 计划将超过 15 万平方英里的水域指定为完全受保护的“禁入”海洋保护区。政府发表了《渔业白皮书》(*Fisheries White Paper*) 和 40 多年来的第一份《渔业法》(*Fisheries Bill*)，为当代和后代提供了世界级可持续渔业的框架。

3 合作方面

(1) 住房、社区与地方政府部 (Ministry of Housing, Communities and Local Government) 提供了额外的 1310 万英镑用于支持城市公园和绿色基础设施。

(2) 教育部 (Department for Education) 拨款 1000 万英镑，为贫困儿童提供更好的接触自然环境的机会。

(3) 环境、食品与农村事务部与 Step Up To Serve (一个青年社会行动慈善机构) 合作开发并推出了“#iwill4nature”活动，这是 2019 年“#iwill”活动的关键部分，鼓励来自不同背景的青年更多地参与环境社会行动项目。

(廖琴 编译)

原文题目：25 Year Environment Plan Progress Report

来源：<https://www.gov.uk/government/publications/25-year-environment-plan-progress-reports>

欧洲环境署发布欧洲海洋污染物报告

2019年5月15日，欧洲环境署（EEA）发布《欧洲海洋污染物》（*Contaminants in Europe's Seas*）报告，首次对欧洲4大区域海洋（regional seas）的污染情况进行了评估，指出欧洲区域海洋污染治理取得了一定进展，但合成物污染和重金属污染仍然是欧洲的一个大规模问题，欧洲75%~96%的海域存在污染问题。

（1）欧洲所有4个区域海洋都存在大规模污染问题。其中，波罗的海、黑海、地中海和东北大西洋分别有96%、91%、87%和75%的海域存在污染问题。

（2）总体而言，4个区域海洋的污染物正在减少，尽管杀虫剂滴滴涕（DDT）似乎在地中海最为稳定。一些众所周知的污染物（如镉和汞）的浓度似乎在下降，但在许多地区仍超过规定的阈值。

（3）通过将这些信息与海洋环境污染相关的7项国际政策目标进行比较发现，到2020—2021年，所有7项目标都不太可能实现。其中包括对污染物的描述，这是《海洋战略框架指令》（*Marine Strategy Framework Directive*）在欧洲区域海洋实现良好环境状况目标的一部分。

（4）解决海洋污染的方式需要深刻改变。例如，许多持久性物质仍然存在于海洋生态系统中，因此首先避免使用这些物质对于实现长期政策承诺至关重要。

该报告是EEA海洋环境系列评估报告的第一份，随后将对富营养化、海洋生物多样性以及人类压力、可持续利用和海洋保护区的潜在综合影响进行评估，并出版EEA《海洋信息》（*Marine Messages*）报告第二版。

（廖琴 编译）

原文题目：Contaminants in Europe's Seas

来源：<https://www.eea.europa.eu/highlights/contamination-of-european-seas-continues>

水文与水资源科学

目前和未来跨界含水层地下水压力的全球评估

2019年5月14日，*Water Resources Research* 期刊在线发表《目前和未来跨界含水层水压力的全球评估》（Global assessment of current and future groundwater stress with a focus on transboundary aquifers）文章，来自德国的科学家运用全球水资源和水资源利用模型（WaterGAP2.2b）对全球目前（1981—2010年）以及最坏情况下（温室气体排放情景RCP8.5下）2050年的全球地下水压力进行量化，并提出与水量有关的地下水压力指标，以及一种在网格单元（55×55公里）和更大的空间单元如跨界含水层（>2万公里）的未来地下水压力预测的新方法。

新的指标包括地下水净抽取量与地下水补给量的比率、人为引起的地下水流量变化和人为引起的地下水耗竭。研究人员将它们与跨界水域评估计划常用的四种指

标进行了比较，并展示它们如何能为全球范围的研究增加价值，或更适合于指示地下水压力。科研人员通过流程级别、数据需求、不确定性以及可持续地下水使用的潜在不同概念，评估所有跨界水域评估指标的潜力和局限性。从五种气候和两种灌溉情景分析中得出建议，即在全球跨界含水层地下水压力评估时显示总体平均值和未来地下水压力的最坏情况，以指导对气候变化的适应性。再者，为了表征跨界含水层空间单元的地下水应力，应考虑超过选定指标阈值的面积分数来捕捉区域水压力。最后，结合当前条件的相对变化和未来地下水应力的绝对值，确定未来地下水压力的热点。

(吴秀平 编译)

原文题目：Global assessment of current and future groundwater stress with a focus on transboundary aquifers

来源：<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1029/2018WR023321>Journal

生态科学

NERC 资助项目提高对拉美区域生物多样性的认识

2019年5月17日，英国自然环境研究理事会（Natural Environment Research Council, NERC）宣布与拉丁美洲国家（包括阿根廷、巴西、智利与秘鲁）合作投资500万英镑，开展一系列研究项目了解拉丁美洲生物多样性的社会和经济作用，以及如何更可持续地管理生物多样性。NERC之外的资助者包括：阿根廷国家科学与技术研究理事会（Argentine National Scientific & Technical Research Council, CONICET）、巴西圣保罗研究基金会（Brazilian São Paulo Research Foundation, FAPESP）、智利国家科学技术委员会（Chilean National Commission for Scientific & Technological Research, CONICYT）和秘鲁国家科学科技与技术创新委员会（Peruvian National Council for Science, Technology & Technological Innovation, CONCYTEC）。本次资助的4个研究项目包括：

（1）在不断变化的世界中保护传粉服务：理论到实践（SURPASS2）。传粉者的持续下降威胁着拉丁美洲重要的经济作物和更广泛的生物多样性。SURPASS2项目将围绕拉丁美洲的传粉者、种群和多样性及其提供的服务建立连贯的证据基础。该项目将研究土地管理和入侵物种等因素如何影响传粉者群落，并利用实验、卫星图像和建模来预测因传粉水平不足而面临作物歉收的高风险地区。该项目由英国国家生态与水文中心（Centre for Ecology & Hydrology, CEH）牵头。

（2）对拉丁美洲森林生物多样性和恢复力的基本特征的理解（ARBOLES）。评估人类如何影响拉丁美洲不同的森林生态系统，研究范围横跨亚马逊热带雨林到智利和阿根廷的温带森林。该项目将研究森林植物如何应对综合压力，以及拉丁美洲森林中植物物种的组成可能随着时间的推移而发生何种变化，从而为整个区域的管理战略提供信息。该项目由英国利兹大学（University of Leeds）牵头。

(3) 研究被开发的海藻林生态系统的结构、连通性和恢复力，实现基于可持续生态系统的渔业管理。海藻林为智利沿海的许多人提供生计和资源，但易受过度开发的影响。本项目将研究包括自然环境变化、气候变化和区域管理实践在内的因素如何影响海藻林的耐受力 and 从开采中恢复的能力，并将与当地社区合作，探索利用传统知识和自下而上的方法支持可持续渔业管理。该项目由英国阿伯里斯特威斯大学（Aberystwyth University）牵头。

(4) 利用适应性管理，优化影响生物多样性和农村经济的入侵物种的长期管理。拉丁美洲大量的入侵物种已经威胁到当地的环境和经济。该项目将使用复杂的模型，应用物种生态学、扩散动力学、干预成本及其可能产生效益的知识，为物种管理制定干预策略。旨在建立一个新的决策管理框架，帮助政府和组织管理入侵的非本地物种，并确定需要提供新数据的优先区域。该项目由英国阿伯丁大学（University of Aberdeen）牵头。

（裴惠娟，王紫荆 编译）

原文题目：Collaborative projects to advance understanding of biodiversity in Latin America

来源：<https://nerc.ukri.org/press/releases/2019/17-biodiversity/>

美国发布《世界农业供需预测》报告

2019年5月10日，美国农业部（U.S. Department of Agriculture, USDA）对《世界农业供需预测》（*World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE*）的报告进行更新，研究重点是对作物生产进行早期评估。WASDE 报告对未来一年美国和国际的玉米、大豆、小麦供应以及牲畜产品的增长等进行预测。由于中国关税压力导致大豆价格上涨以及中国饲料行业对非洲猪瘟造成的大豆减产需求的不确定性，美国农民已经表示将一些农田从种植大豆转到种植玉米。

WASDE 报告从5月开始进行如下更新：①将取消所有作物和牲畜的单一价格点价格范围预测；②国际农作物供应和使用的资产负债表将包括“世界减去中国”的总值，代表中国以外的资产负债表价值；③更新世界各国的订单和主要进出口商名单，以消除过时的总量（如“前苏联”），并更好地反映当前的贸易模式。主要内容如下：

1 小麦

2019—2020年美国小麦的发展前景是供应量增加，国内用量增加，出口减少、库存增加。随着库存增加和产量增加，供应量每年增加4100万蒲式耳。预计2019—2020年美国小麦产量为18.97亿蒲式耳，比去年增加不到1%。预计2019—2020年全球出口形势对美国来说具有很强的竞争力，预计其他所有主要出口国将有更大的供应。预计2019—2020年末库存量比去年增加1400万蒲式耳，因预期出口竞争加剧和美国玉米价格下跌，预计季节平均农场价格为4.70美元/蒲式耳。

2019—2020 年预测国际小麦供应量增加，贸易增加，消费量增加以及期末库存量增加。预计 2019—2020 年所有小麦出口国（阿根廷、澳大利亚、加拿大、欧盟、俄罗斯和乌克兰）产量增加，预计供应量将增加 3850 万吨至 9.664 亿吨。预计 2019—2020 年全球贸易量为 670 万吨，增长 4%，达到 1.864 亿吨，出口供应量增加，出口价格下降。预计中国的世界库存量将减少至 1.468 亿吨，比去年增加 1180 万吨。

2 粗粮

2019—2020 年美国饲料的发展前景是生产量和国内用量均较大，出口量和期末库存量均较低。玉米产量预计为 150 亿蒲式耳，高于去年，由于美国玉米总供应量增加超过使用量，2019—2020 年美国期末库存量较去年增加 3.9 亿蒲式耳。2019—2020 年美国大米的发展前景是供应量增加，出口、国内使用和期末库存量增加。

2019—2020 年全球粗粮的发展前景是生产量和使用量均为创纪录以来的新高，期末库存量较低。其中，美国、南非、俄罗斯、加拿大、印度和巴西的产量增幅最大。预计全球玉米用量增长 1%，进口量增长 2%。玉米进口量显著增长的国家主要包括中国、伊朗、墨西哥、沙特阿拉伯、土耳其和越南。全球玉米期末库存量较去年同期减少 1120 万吨，主要是由于中国的预测下降所导致。2019—2020 年世界稻米产量预计为 4.984 亿吨，比上年的创纪录水平略有下降。

3 油籽

2019—2020 年美国大豆的发展前景是供应量增加，压榨、出口以及期末库存量均有下降。预计大豆产量将达到 41.5 亿蒲式耳，比去年创纪录的收成下降 3.94 亿蒲式耳，收获面积和趋势收益率下降。预计豆油价格为 29.5 美分/磅，比 2018—2019 年上涨了 1.5 美分。2019—2020 年度全球大豆期初库存量将比 2018—2019 年增加 1410 万吨，尽管产量下降，但供应量增加。

2019—2020 年全球油籽产量预计为 5.98 亿吨，比 2018—2019 年减少 290 万吨。全球大豆产量预计为 3.557 亿吨，下降 640 万吨，其中美国、阿根廷和加拿大的产量下降是由于巴西的产量增加所导致。全球植物油产量预计增加 2%，达到 2.082 亿吨，其中印度的棕榈油产量、阿根廷的豆油和俄罗斯的葵花籽油产量增加。预计 2019—2020 年全球消费量将增加 3%，其中印度尼西亚、中国、马来西亚和印度的棕榈油价格将上涨。

4 糖

2019—2020 年美国甜菜产量预计为 3355.6 万吨，产量预计为 30.5 吨/英亩。中西部上游和密歇根州的种植进度低于平均水平，抑制了去年全国单产和 10 月前大幅

增长的收获前景。墨西哥 2018—2019 年度的糖产量增加 620 万公吨，因为甘蔗产量和蔗糖回收量的增加抵消了收获面积减少的影响。

5 家畜、家禽和乳制品

预计 2020 年美国红肉和禽肉总产量超过 2019 年。预计牛肉生产量增加的主要原因是预计的转向和小母牛屠宰量增加以及胴体重量增加。预计 2020 年的猪肉产量增加，是因为 2019 年末和 2020 年的生产者将继续扩大猪供应。预计到 2020 年，由于需求增长，预计饲养的牛、猪、肉鸡和火鸡价格将高于 2019 年。

(刘莉娜 编译)

主要参考文献

[1]<https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/wasde0519.pdf>

[2]<https://www.usda.gov/media/blog/2019/05/17/abundant-supplies-are-forecast-coming-crop-year-us-and-around-world>

海洋科学

英国研究人员利用自主水下航行器监测海洋保护区

2019 年 5 月 13 日，英国国家海洋学中心(National Oceanography Centre, NOC)发表消息称，通过自主水下航行器(AUV)进行海底生物调查，可以满足日益增长的监测海洋保护区(marine protected areas, MPAs)内不同栖息地生物多样性的需求。相关研究结果发表于 2019 年 3 月 11 日《保护生物学》(*Conservation Biology*)期刊上。

海洋保护区目前覆盖全球 2700 多万平方公里的海洋，需要通过例行监测来记录海洋养护措施的效力，AUV 成为维护和恢复生物多样性的关键工具。NOC 的研究人员分析了自主水下航行器 Autosub6000 于 2012 年在凯尔特海(Celtic Sea)大哈格弗莱斯(Greater Haig Fras)海洋保护区拍摄的海底图像，对 7 个群落生境进行了区分，检测统计层面上的物种现存量、物种密度、物种多样性和动物群组成的显著变化，并为每个栖息地确定了重要的指示物种。研究人员记录了体型超过 1 厘米的海洋生物，包括鱼类、海绵和海星，并对海底栖息地进行了分类，包括沙、岩石及两者的混合。

有效获取生态数据是基础生物研究、监测生物多样性变化和制定有效养护方案的关键。调查结果表明，Autosub6000 能够获得精确的导航和高分辨率的图像数据，对海底生态研究和实际的海洋保护计划至关重要。将每一取样单元的个体数目标准化到最低个数，而不是一个固定的海底区域，是一个有益于生态的取样方法。该取样方法广泛适用于海洋环境，可以在多种海底栖息地类型中运行，并已成功应用于深海养护和环境影响研究。这项研究是 NOC 在大哈格弗莱斯地区正在进行的研究的一部分，强调了普通的实地数据分析方法的重要性。这对于 MPAs 的日常监测，以及

研究海底生态系统如何响应人类活动和气候变化，将是特别重要的。

(谢 琰 编译, 刘燕飞 校对)

原文题目: Monitoring Mosaic Biotopes in a Marine Conservation Zone by Autonomous Underwater Vehicle

来源: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cobi.13312>

白令海峡冰川的消失威胁着美国最丰富的渔场

2019年5月15日,《科学》(*Science*)在线发表了题为《白令海峡冰川的消失威胁着美国最丰富的渔场》(*Vanishing Bering Sea ice threatens one of the richest U.S. seafood sources*)的文章指出,在2018年年初,阿拉斯加和俄罗斯之间的白令海峡东部大部分地区没有被冰覆盖,海洋学家 James Overland 一开始认为这是偶然发生的情况。但在今年又发生了同样的情况,冬末海冰降至近40年来的最低水平。

科学家们正在研究这连续两次的奇异气象现象,美国国家海洋与大气管理局(NOAA)的科学家表示,这有可能是气候变化的结果。如果该现象持续发生,将会对该区域产生很大影响。据 NOAA 的预测,该现象还将持续发生。在往年的观测记录中,每年三月左右,白令海峡向南几乎延伸到阿留申群岛都将结冰,形成的冰面比德克萨斯州还大。但是在过去两年之间,阿拉斯加附近的冰层面积是1978年开始常规卫星监测以来的最低水平。2018年面积仅为年均值的50%,2019年仅为年均面积的65%。利用传统的计算机模拟显示,在未来数年中,白令海峡北部地区仍将会被冰层覆盖。近两年的反常情况可能是风向变化所导致,过去在冬天,北方寒冷的风将使海洋冰面向南方蔓延。近两年风向改由南方向北方吹,南方带来的暖空气使得冰层温度提高,逐步融化。这种风向的变化可能是大气学上的“极地漩涡”导致的结果。

不管这种反常现象是否会持续,白令海峡冰川的消失将会对周边生态系统产生巨大影响,区域内食物链收到冲击。NOAA 数据显示,2018年海藻繁殖生长规模很小,以海藻为食的浮游动物数量也在减少。以海洋北部浮游动物为食的小型饲料鱼也呈现下降趋势,一些以这些鱼类为食的海鸟也出现非正常死亡现象。白令海峡中部和北部有一个巨大的“冷水池”,该区域是盛产带角鳕鱼和太平洋鳕鱼。据观测显示,2018年该区域面积逐渐变小,鱼的产量也直线下降。严重影响当地居民经济收入。

(李恒吉 编译)

原文题目: Vanishing Bering Sea ice threatens one of the richest U.S. seafood sources

来源: <https://www.sciencemag.org/news/2019/05/vanishing-bering-sea-ice-threatens-one-richest-us-seafood-sources>

前沿研究动态

区域风的变化调节着南大洋的碳汇

2019年5月14日,《自然》(*Nature*)在线发表了题为《区域风的变化调节着南大洋的碳汇》(*Regional Wind Variability Modulates the Southern Ocean Carbon Sink*)的

文章。该文章研究发现 35° 以南的南大洋每年碳吸收约占海洋碳吸收的一半，从而大大减轻了二氧化碳对生态环境的影响。研究发现，尽管该区域在吸收碳的强度在年际和十年尺度的变化幅度较大，具体影响这种结果的因素目前仍旧存在争议。但是通过分析海洋大气二氧化碳通量的地图发现，35° 以南的南大洋每年碳吸收约占海洋碳吸收的一半，这一结论是真实可信。

全球海洋每年从人类活动中吸收约 25% 的二氧化碳。其中很大一部分与 35° 以南的南大洋有关，南大洋每年吸收的二氧化碳约占海洋二氧化碳吸收总量的 50%，自工业化以来，约 40% 的人为二氧化碳储存在该区域。因此，南大洋在减轻人类碳排放的影响方面发挥着重要作用，了解这个碳汇及其相关过程对未来的气候预测至关重要。

(李恒吉 编译)

原文题目: Regional Wind Variability Modulates the Southern Ocean Carbon Sink

来源: <https://www.sciencemag.org/news/2019/05/vanishing-bering-sea-ice-threatens-one-richest-us-seafood-sources>

氧气可获得性降低可能导致海洋无脊椎动物幼虫失明

2019 年 4 月 24 日,《实验生物学杂志》(*Journal of Experimental Biology*) 发表的题为《海洋无脊椎动物幼虫的视觉对氧气可获得性非常敏感》(*Vision is Highly Sensitive to Oxygen Availability in Marine Invertebrate Larvae*) 的文章显示,海洋氧气供应降低可能导致海洋头足类和甲壳类无脊椎动物幼虫失明。

尽管维持眼睛的结构和功能需要很高的能量,但在进化过程中,许多海洋动物均选择了复杂的视觉系统,而视觉系统的代谢需求使这些动物对海洋中的氧气浓度波动高度敏感。海洋中的氧气浓度不仅会在时间尺度上(日、季节和年际)发生变化,还会受到气候变化、海洋深度等因素的影响。视觉影响着甲壳类动物、头足类动物和鱼类等海洋动物捕获猎物和躲避天敌的能力,关乎其生存。

来自美国斯克里普斯海洋研究所(Scripps Institution of Oceanography)和加利福尼亚大学圣地亚哥分校(University of California San Diego)的研究人员以鱿鱼(*Doryteuthis opalescens*)、双斑章鱼(*Octopus bimaculatus*)、金枪鱼(*Pleuroncodes planipes*)和阔边蟹(*Metacarcinus gracilis*) 4 种海洋无脊椎动物幼虫为研究对象,使用视网膜电图(Electroretinogram)研究了海洋氧气可获得性波动对无脊椎动物视网膜光敏感性的影响。视网膜电图记录显示,氧气可获得性降低,海洋头足类和甲壳类无脊椎动物幼虫视网膜的光敏感性降低了 60~100%。该研究结果首次证明了海洋无脊椎动物幼虫的视觉对氧气可获得性非常敏感,且氧气可获得性降低对视力损害具有物种特异性,对于某些物种,即使氧气水平的微小下降也会导致其立即失明。

(董利莘 编译)

原文题目: Vision is Highly Sensitive to Oxygen Availability in Marine Invertebrate Larvae

来源: <http://jeb.biologists.org/content/early/2019/04/24/jeb.200899>

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心分别编辑的主要科学创新研究领域的科学前沿研究进展动态监测报道类信息快报。按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路,《监测快报》的不同专门学科领域专辑,分别聚焦特定的专门科学创新研究领域,介绍特定专门科学创新研究领域的前沿研究进展动态。《监测快报》的内容主要聚焦于报道各相应专门科学研究领域的科学前沿研究进展、科学研究热点方向、科学研究重大发现与突破等,以及相应专门科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、重大研发布局、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。《监测快报》的重点服务对象,一是相应专门科学创新研究领域的科学家;二是相应专门科学创新研究领域的主要学科战略研究专家;三是关注相关科学创新研究领域前沿进展动态的科研管理与决策者。

《监测快报》主要有以下专门性科学领域专辑,分别为由中国科学院文献情报中心编辑的《空间光电科技专辑》等;由中国科学院兰州文献情报中心编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由中国科学院成都文献情报中心编辑的《信息技术专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由中科院武汉文献情报中心编辑的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由中国科学院上海生命科学信息中心编辑的《BioInsight》等。

《监测快报》是内部资料,不公开出版发行;除了其所报道的专题分析报告代表相应署名作者的观点外,其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》（以下简称《监测快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心按照主要科学研究领域分工编辑的科学研究进展动态监测报道类信息快报。

《监测快报》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遵守中国版权法的有关规定，严禁将《监测快报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件，应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许，有关单位和用户不能以任何方式全辑转载、链接或发布相关科学领域专辑《监测快报》内容。有关用户单位要链接、整期发布或转载相关学科领域专辑《监测快报》内容，应向具体编辑单位发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与具体编辑单位签订服务协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

资源环境科学专辑：

编辑出版：中国科学院兰州文献情报中心（中国科学院资源环境科学信息中心）

联系地址：兰州市天水中路8号（730000）

联系人：高峰 安培浚 王金平 李恒吉 牛艺博 吴秀平 宋晓谕 刘莉娜

电话：（0931）8270322、8270207、8271552

电子邮件：gaofeng@llas.ac.cn; anpj@llas.ac.cn; wangjp@llas.ac.cn; lihengji@llas.ac.cn; niuyb@llas.ac.cn; wuxp@llas.ac.cn; songxy@llas.ac.cn; liuln@llas.ac.cn