

科学研究动态监测快报

2016年12月15日第24期（总第293期）

资源环境科学专辑

- ◇ 澳大利亚发布《海洋研究合作计划 2016-2020》
- ◇ 爱尔兰发布《海洋研究创新战略 2021》
- ◇ 英国政府资助支撑未来经济增长的六大研究中心
- ◇ WRI:美国保护饮用水源流域投资计划的经验教训
- ◇ RAND: 使用集成化的模拟技术来支持水资源规划
- ◇ IEEP 为解决海洋塑料垃圾提供十大政策建议
- ◇ Pure Earth 发布 2016 年世界最严重污染问题报告
- ◇ 《2016 年地球生命力报告》发布
- ◇ 全球传粉生物多样性保护研究受到多方关注
- ◇ 海洋微生物助力环境污染物清理
- ◇ NOC 推出新的微型水下机器人
- ◇ 2016 年《科学研究动态监测快报资源环境科学专辑》

1~24 期总目次

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

海洋科学

- 澳大利亚发布《海洋研究合作计划 2016-2020》 1
爱尔兰发布《海洋研究创新战略 2021》 3

可持续发展

- 英国政府资助支撑未来经济增长的六大研究中心 4

水文与水资源

- WRI:美国保护饮用水源流域投资计划的经验教训 5
RAND: 使用集成化的模拟技术来支持水资源规划 7

环境科学

- IEEP 为解决海洋塑料垃圾提供十大政策建议 7
Pure Earth 发布 2016 年世界最严重污染问题报告 8

生态科学

- 《2016 年地球生命力报告》发布 9
全球传粉生物多样性保护研究受到多方关注 10

前沿研究动态

- 海洋微生物助力环境污染物清理 11
NOC 推出新的微型水下机器人 12

2016 年总目次

- 2016 年《科学研究动态监测快报资源环境科学专辑》1~24 期总目次 13

澳大利亚发布《海洋研究合作计划 2016-2020》

2016年8月，澳大利亚海洋科学研究所（AIMS）发布了《澳大利亚海洋研究合作计划 2016-2020》（*AIMS Corporate Plan 2016-2020*）的报告。旨在研究澳大利亚热带海洋环境经济增长可持续性，该计划主要从2020年的目标以及2016~2017年的研究重点等两方面进行了阐述。计划指出澳大利亚海洋研究所的目标是到2025年澳大利亚的热带海洋资源达到三个战略性的成果，并在2020年之前有针对性的完成九个研究目标；2016~2017年，AIMS的目标集中在18个研究领域，并继续为澳大利亚热带海洋产业的管理提供服务。

1 目标和角色

AIMS的核心任务是为澳大利亚热带海洋产业提供研究和知识，以支持不断增长的海洋资源的利用，有效管理环境和保护独特的生态系统。环境和资源管理者、政策制定者和行业领导者需要掌握及时的、准确的相关信息以便有效管理和制定计划。作为澳大利亚的热带海洋研究机构，AIMS将提供这些信息，并且在关键问题上提出公正权威的建议。

2 2020年研究目标

AIMS的研究主要集中在管理方面对科学的紧迫需求上，以达到能够保护和可持续利用澳大利亚的热带海洋资源。AIMS研究的响应是“点到点”的科学模式，即从改良对环境的观测和监测到实验研究，这个研究过程从探讨生物如何应对主要的压力，到驱动生态系统响应的关键过程模拟，最后利用这些信息和决策支持工具，帮助最终用户规划他们的活动，以减轻风险。AIMS的远期目标是到2025年澳大利亚的热带海洋资源能达到三个战略性的成果：（1）一个健康的和有恢复力的大堡礁；（2）澳大利亚热带可持续性的沿海生态系统和产业；（3）近海石油和天然气的可持续开发。

2020年之前，在这三个战略成果中需要有针对性地完成九个研究目标。这些目标在2015年已经制定完成，在2016~2017年实施全部的计划。这九个目标包括：（1）开发和测试预测澳大利亚西北部和大堡礁的珊瑚礁恢复力的模型，这些恢复力与全球及局地因素对珊瑚礁系统的压力有关。（2）在大堡礁世界遗产区（GBRWHA）为开发和实现一个完全集成的监控程序和适应性管理框架提供有力支持。（3）为大堡礁世界遗产区域（GBRWHA）建立风险评估和决策支持系统，以寻求最有效的管理措施。（4）开发基于生态系统功能的方法，以识别和记录人类活动对沿海系统的健康和恢复力的影响。（5）开发基于经验数据的沿海与港口开发相关的风险评估模型。

(6) 在澳大利亚西北部的珊瑚礁和浅滩建立并实施一个区域协调评估框架。(7) 确定关键的濒危物种(鲨鱼、海龟、鲸鱼)的位置并确定其重要意义。(8) 扩大在澳大利亚的热带海洋资源的自主、自动化观察和评估方法的范围。(9) 为澳大利亚热带海洋产业、政府与公众建立一个跨平台电子知识传播系统。

3 2016~2017 年研究重点

2016~2017 年 AIMS 的目标将集中在 18 个研究领域,旨在填补 2020 年研究目标的具体知识空白。具体目标如下:(1) 与联邦和州政府机构合作,以及和其他研究机构协调和设计一个完全集成的 GBR 监控程序,这个程序容纳了 AIMS 的近海和陆架礁的监控数据,提供 GBR 状况的情形意识,并发布 GBR 展望的报告和实施 2050 年长期可持续开采暗礁的计划。(2) 与行业和研究合作伙伴合作构建生物多样性的基线,并且促进澳大利亚西北部的地区联邦海洋保护区生态的管理,开发可预测栖息地状况的模型并熟悉自然和人为因素的变化。(3) 研究和发展潜力机制用于评估、控制棘冠星鱼的爆发。(4) 利用最先进的国家海洋模拟器(National Sea Simulator),结合目标领域的研究,来调查全球性(如海洋温度升高、海洋酸化等)及区域性(如营养物质、沉积物、光、污染物等)事件积累效应对热带海洋生态系统关键要素和过程的健康、阈值、适应能力的影响,以提高我们预测和管理相关影响的能力。(5) 系统地研究关键珊瑚物种的潜在适应性和基础机理,以开发潜在的工具,使其增强恢复力。(6) 系统地研究清淤作业的压力对关键热带海洋生物和生态过程的影响和阈值,以建立水质参考指标并且更好地预测和控制其影响。(7) 基于该研究所的观测和模拟能力,把水动力过程和基本海洋过程(如初级生产、呼吸、钙化、养分循环等)连接起来。并调查其对澳大利亚沿海海洋生态系统中农业、城镇和产业发展的影响。(8) 开发和应用生态毒理学方法,研究环境风险和急性及慢性的已知和新出现的污染物进入大堡礁和澳大利亚的其他热带沿海海洋生态系统的影响。(9) 确定沿海开发和工业活动对关键大型动物的状态、迁移和栖息地的影响,并研究保护和管理的意义。(10) 利用监测、现场和实验工作的成果,开发有效的决策支持工具,以帮助管理部门评估潜在的管理选项,以实现热带海洋生态系统的健康和恢复力。(11) 发展自主技术用于扩大海洋观测的类型、地理范围和质量。(12) 开发自动化数据和图像分析工具,以提高工作效率。

4 支撑产业和管理

此外,AIMS 将继续为澳大利亚热带海洋产业的管理提供服务,包括:(1) AIMS 长期监测计划在第 32 年交付,并使综合的设计得以发展和利用,这个设计面向珊瑚礁综合监测和报告项目服务,致力于支持珊瑚礁 2050 计划。(2) 在澳大利亚北部的海洋研究基础设施服务和维护(如锚系阵列和船载仪器、传感器网络和气象站),继

续向澳大利亚和国际合作伙伴提供准时的数据流，并将这些数据与海洋学和海洋生态系统模型结合起来。(3) 加强澳大利亚的热带海洋信息管理系统，增强其可视化。

(王金平，张黎黎 编译)

原文题目：AIMS Corporate Plan 2016-2020

来源：http://www.aims.gov.au/documents/30301/22713/Corporate+Plan+16-20_Aug29-sm.pdf
/415b878b-9d51-4bf1-8e08-80e0b5eee9b6

爱尔兰发布《海洋研究创新战略 2021》

2016 年 12 月 9 日，爱尔兰海洋研究所网站发布消息称，海洋研究所制定爱尔兰《海洋研究创新战略 2021》(*Towards a Marine Research & Innovation Strategy 2021*) 计划现在可供公众咨询，公众咨询截止时间为 2016 年 12 月 30 日。

该战略草案提供了对运输、粮食、能源和生物多样性等一系列具有社会挑战性的海洋相关资金需求的统一看法。它旨在巩固爱尔兰在以前“2007~2013 年海洋变化”项目执行过程中于海洋研究、相关知识和创新战略过程中取得的重大进展。2016~2021 战略草案是对爱尔兰海洋研究业绩进行详细审查后制定的，尤其是对主要政策和部门管理等驱动因素的回顾。作为负责编制国家海洋研究和创新战略的机构，海洋研究所努力从具有海洋部分的广泛政策领域反映国家目标。作为准备过程的一部分，对国家和国际层面存在的主要政策驱动因素的审查确定“爱尔兰海洋研究创新战略 2016~2021”的 15 个研究主题（其中一些包含子主题）。这些主题是跨部门性质的，包括运输、能源、粮食和生物多样性等领域。这些主题在支持爱尔兰实现经济、社会、环境可持续发展目标方面也具有战略重要性。

爱尔兰《海洋研究与创新战略 2021》的编制包括：(1) 为海洋相关研究主题开发研究能力成熟度模型，旨在对这些主题的详细评估，包括：审查与主题相关的主要政策和部门驱动因素；对该主题当前国家研究能力进行评估；主要研究主题领域开展工作需求分析；未来几年的研究经费重点建议。(2) 审查主要资金需求，围绕人类能力、基础设施和网络与关系的维度以提高每个领域的研究能力，以及将这一要求与现有筹资工具相结合。

该战略在开展海洋相关研究方面具体目标有三个。第一个目标是提高所有主题的研究能力。第二个目标是研究资金应该致力于提高研究成熟度的整体目标，针对与国家政策和部门计划中阐述的要求相匹配的主题开展。在没有明确的能力建设或部门发展目标的情况下，投机性研究只应在促进研究卓越的背景下进行。第三个目标，参与资助海洋研究的各个国家的参与者在海洋研究方法方面应该保持一致。这种一致性应通过参考这一战略并执行战略中的研究具体作用来实现。

爱尔兰《海洋研究创新战略 2021》的研究主题可分为三类，即：(1) 利用我们的海洋财富推进海洋经济繁荣。具体包括以下几个方面研究：生物资源-水产养殖&

生物质生产、野生资源、食品加工、其他用途增值产品；先进的技术；海底资源；可再生资源；旅游；运输；安全和监控等方面。（2）建立健康的海洋生态系统。主要包括以下研究：生物多样性、生态系统和食品；海洋垃圾；气候变化；海洋观测。

（3）增加海洋参与性。具体为：海洋文学与教育；综合政策治理、社会经济学、法律、规划和治理、业务发展；信息空间技术、分析和造型。

海洋局首席执行官 Peter Heffernan 指出，该草案标志着爱尔兰海洋研究已经转变为一个关于能源、运输、食品和生物多样性等的主题研究。该战略旨在提高若干已确定主题的研究能力，并确保资金用于满足国家政策和部门计划中强调的各项要求。

（吴秀平 编译）

题目：Marine Research & Innovation Strategy - Deadline for submissions extended

来源：

http://www.marine.ie/Home/sites/default/files/MIFiles/Docs_Comms/Consulation%20Document%20Draft%20National%20Marine%20Research%20and%20Innovation%20Strategy%202021_0.pdf

可持续发展

英国为支撑未来经济增长的六大研究中心提供资助

2016年12月5日，英国政府宣布通过工程与自然科学研究理事会（EPSRC）为新成立的6个研究中心各资助1000万英镑，旨在提升英国的制造业能力和推动制造业基地繁荣，以更好地利用英国的创新优势。作为促进未来英国经济增长的产业战略的关键部分，新的研究中心汇集了来自英格兰、威尔士、苏格兰的17所大学和200多位产业与学术界专家，这进一步强化了大学与产业之间合作，能促进开发更多新产品以满足行业更多需求，加速从研究实验室到市场的进程，提振英国经济。

（1）未来靶向医疗制造中心。目前通用的药物开发方法在治疗病人过程中已面临诸多挑战。该中心将提供所需的生产基础设施和制造能力，促进英国制造商通过新技术、技能人才等推进精密医疗进步。中心旨在解决制造业的挑战，以确保可以快速开发新的靶向生物药物并降低其成本。

（2）未来先进制粉工艺制造中心。该中心旨在提供低能耗、低成本和低浪费及高附加值的生产流程和产品，以确保英国制造业生产力的增长。借助先进的粉末处理技术，通过创建新的、互连的、智能的网络物理制造环境，实现一次成功率的产品制造。

（3）未来复合材料制造中心。该中心将使用先进的聚合物复合材料实现制造阶段性变革，旨在推动自动化制造技术的发展，提供可满足高要求的应用组件和部件，特别是在航空航天、交通、建筑和能源领域。

(4) 未来先进计量中心。该中心旨在创造能应用于制造业价值链全过程的突破性嵌入式计量和通用计量信息系统。由此而带来的普遍性嵌入和集成式制造计量将使产品质量大幅提高、浪费/返工降至最小、以最短时间交货，这将对英国制造业产生深远的影响。

(5) 未来的连续性生产和先进结晶研究中心。该中心以创新制造流程为基础，为现代生活提供所需的药品和材料。旨在以快速可靠的工艺设计，通过高效持续的流程将给定的材料制造成理想的颗粒，并确保针对消费者的有效供给。

(6) 未来化合物半导体制造中心。该中心旨在研究大型化合物半导体和硅基集成化合物半导体制造，借助化合物半导体在电子、磁性、光学和功率处理性质等方面的有利条件，利用硅技术的成本和规模优势，创造新的集成功能，例如感测、数据处理和通信。

(王宝 编译)

原文题目：£60 million boost to strengthen the UK's manufacturing base through six new research hubs

来源：<https://www.epsrc.ac.uk/newsevents/news/manufacturinghubs1/>

水文与水资源

WRI：美国保护饮用水源流域投资计划的经验教训

2016年10月27日，世界资源研究所(WRI)发布《保护饮用水源地》(*Protecting Drinking Water at the Source*)报告。本报告确定了美国建立和发展13个流域投资计划的共同方法和基本条件。在2013~2016年期间，来自世界资源研究所和科罗拉多州立大学的研究人员分别分析了美国各地13个流域投资计划的经验和教训，提出投资一个流域计划所需要的途径。报告最后，基于3年的比较案例研究分析，得出一个保护珍贵水源路线图指导公用事业和社区。表1为美国13个流域投资计划的分布区域、资助年份、资助金额及区域环境和所在区域土地类型情况。

表1 美国13个流域投资计划基本情况

序号	州	流域投资计划	资助年份	资助金额(\$)	区域环境	土地类型
1	科罗拉多州	丹佛水-美国森林服务水域保护伙伴关系	2010	1,300,000	野火洪水风险；生态威胁；水质恶化	公共/私人
2		奥罗拉-美国森林水域保护伙伴关系	2011	325,000	野火洪水风险；生态威胁；水质恶化	公共
3		科罗拉多-大汤普森上游水伙伴关系	2012	860,000	野火洪水风险；生态威胁；水质恶化	公共/私人
4		科罗拉多斯普林斯公用事业-美国森林服务水域保护伙伴关系	2013	480,000	野火洪水风险；生态威胁；水质恶化	公共

5		普韦布洛水务局-美国美国森林服务水域保护伙伴关系	2013	109,000	野火洪水风险；生态威胁；水质恶化	公共
6	加利福尼亚州	旧金山公用事业委员会流域和环境改善计划	2005	2,600,000	发展威胁；野火和洪水风险；干旱和供水下降；生态威胁	公共 / 私人
7	亚利桑那州	弗拉格斯塔夫流域保护项目	2012	66,000	野火洪水风险	公共
8	新墨西哥州	南里约德兰的水资金	2013	1,000,000	生态威胁	公共 / 私人
9		圣达菲市流域投资计划	2008	78,000	野火洪水风险	公共
10	俄罗冈州	波特兰水区	2013	200,000	发展威胁；水质恶化；正在试区环境保护局过滤豁免威胁	私人
11	特拉华州	特拉华河普通水基金	2010	15,000,000	发展威胁；森林覆盖损失；水质恶化；用水需求增加	私人
12	北卡罗来纳州	纽斯河上游清洁水倡议	2005	500,000	水需求增加；发展威胁；水质恶化	私人
13	北卡罗来纳州	中央阿肯色水	2007	400,000	发展威胁；水质恶化；法治威胁	私人

流域投资计划的目的在于通过保护资助土地保存和修复来保护水量和水质。这些计划将下游用水户（如水务公司、市政府、企业和公众）连接到上游土地所有者（如美国林务局管理的私人森林所有者和公共土地）。他们联合饮用水公用事业、农村土地所有者、政府机构、保护组织和其他人等围绕提供安全饮用水这个目标达到可持续流域管理。借鉴这些流域投资计划的经验，可以相互学习，克服共同挑战，评估他们自己的方案发展方法，并通过学习他人经验受益节省时间和金钱。水管理者还可以使用这项研究来教育培训利益相关者关于流域投资计划的目的是和结构。表2为报告中给出流域投资计划每个阶段发展的经验描述及实施路线框架。

表2 流域投资计划各阶段的实施框架

阶段	描述	教训
建设初期	明确流域投资计划的需求和的；确保主要利益相关者的承诺。	1.识别灾害（野火、干旱等）并抓住机遇团结支持者；2.建立伙伴关系填充重要角色和责任；3.阐明一个清新明确的未来愿景；4.从水公共事业、地方政府、非政府组织及土地所有者等培养支持者和倡导者。
项目设计	评估方案的科学和经济基础；制定实现计划目标	5.制定科学的流域计划；6.评估投资的商业案例；7.确保水公共事业、公司、基金会等投资者以及初始和长期工资的融资机制。

	的战略。	
行动计划实施	积极并适应性的进行投资,跟踪投资的结果。	8.让土地所有者和公共管理者保护、恢复和可持续的管理自然基础设施; 9.明确方案管理的作用及计划; 10.监测和评估绩效。

(吴秀平 编译)

题目: Protecting Drinking Water at the Source-Lessons from United States Watershed Investment Programs

来源: <http://www.wri.org/publication/protecting-drinking-water-source>

RAND: 使用集成化模拟技术支持水资源规划

2016年12月兰德公司(RAND)在线发布题为《利用高性能计算支持水资源规划》(*Using High-Performance Computing to Support Water Resource Planning*)的报告,指出,近年来决策支持模型主要集中在决策—分析迭代这一领域的研究,这种仿真模拟的方法在决策的整个过程中,因为存在时间差的问题,会有很多不确定的因素未被考虑进去,造成整个决策过程中决策者和分析者的相互关系存在不确定性。

如何使用集成化的模拟技术和近乎实时的分析是当前决策者亟需解决的问题。兰德公司与劳伦斯利弗莫尔国家实验室(LLNL)的相关专家提出使用改进的决策—分析迭代模型—强健决策模型(Robust Decision Making, RDM)可以很好地解决这一问题,尤其在资源管理领域效果明显。已经将强健决策模型(RDM)应用于路易斯安那州海岸可持续发展总体规划与美国垦务局的科罗拉多河流域供需研究中。

(李恒吉 编译)

原文题目: Using High-Performance Computing to Support Water Resource Planning

来源: http://www.rand.org/pubs/conf_proceedings/CF339.html

环境科学

IEEP 为解决海洋塑料垃圾提供十大政策建议

2016年10月24日,欧洲环境政策研究所(IEEP)发布题为《塑料,海洋垃圾和循环经济》(*Plastics, Marine Litter and the Circular Economy*)的简报,以促进欧盟制定强有力的政策,并将海洋垃圾纳入循环经济议程中。

该报告为解决海洋塑料垃圾提供了十大建议:(1)扩大生产者责任。利用扩大生产者责任(EPR)可以避免某些类型的海洋垃圾,尤其是一次性包装物品。(2)研究产品设计。研究促进再利用、再制造和再循环的产品设计,并通过提供更多的产品的塑料成分信息进行相关的补充。(3)禁止不必要或有害的产品或活动。寻找可替代产品,例如,化妆品中的塑料微粒可以用磨碎的坚果壳、大理石颗粒或自然生长的聚合物替代;船厂的塑料爆破可以用超高压水射流替代。(4)完善立法。提

供有关聚合物、废弃物和次生原料的清晰定义。制造商需要设计其产品和包装，以适应现有的回收系统。(5) 经济激励目标消费。更多地利用经济激励措施，使市场信号成为解决方案的一部分。即确保塑料具有价格，从而被更广泛地认为塑料是一种有价值的资源，例如，对瓶子进行抵押返还；对塑料袋、一次性餐具和其他一次性物品征收费用/税收。(6) 透明度和标签。提高塑料中所含化学品的透明度，有助于对再制造和再循环的决策。此外，还需要提高个人护理和化妆品中含有或不含塑料的透明度。探索阻燃剂、增塑剂、颜料、填料和稳定剂等添加剂的影响。(7) 废弃物管理措施。对废弃物收集基础设施和服务（港口）、废弃物管理基础设施、污水处理设施进行投资，以避免垃圾进入海洋环境中，尤其是沿海地区或靠近河流地区。(8) 提高意识。提高消费者对改进废弃物处理的意识，并更好地告知购物习惯，以增加对可持续替代品的需求。例如，化妆品中不含塑料微粒；多用途塑料瓶和塑料袋；购买带有过滤器的洗衣机。(9) 捕捞垃圾。实施综合激励措施，以鼓励采取行动，开发以垃圾为来源的新产品。虽然这并不是最具成本效益的解决方案，但它可以为制造商创建有益的品牌制造机会、提高意识，并有助于减少海洋环境压力。(10) 提高执行力。对从陆地和海上释放的垃圾，需要更好地实施现有立法。例如，《防止船舶污染国际公约》(MARPOL)、废弃物框架公约、港口接收设施 (PRF) 指令、水框架指令，以及海洋战略框架指令。

(廖琴 编译)

原文题目：Plastics, Marine Litter and the Circular Economy

来源：<http://ieep.eu/work-areas/natural-resources-and-waste/resource-use/2016/10/plastics-marine-litter-and-the-circular-economy>

Pure Earth 发布 2016 年世界最严重污染问题报告

2016 年 10 月 25 日，国际环保机构 Pure Earth（以前称 Blacksmith Institute，布莱克史密斯环境研究所）和瑞士绿十字组织（Green Cross）联合发布了其关于全球污染问题的第 11 次年度报告——《2016 年世界最严重的污染问题：我们脚下的有毒物质》（*The World's Worst Pollution Problems 2016: The Toxics Beneath Our Feet*）。报告根据每个来源的全球疾病负担，更新了全球十大污染行业。该系列报告旨在提高全球对低收入和中等收入国家有毒污染的程度及影响的认识，同时强调具有成本效益的解决方案。

Pure Earth 和 Green Cross 确定和记录的有毒污染场地数量在不断增加。他们在全全球范围内调查和分析了数百个额外的污染场地，并改进了疾病负担的计算。报告确定的前十大污染行业分别为：铅酸蓄电池（ULAB）回收、采矿和矿石加工、制革厂、垃圾站、工业园区、冶炼、手工小型金矿（ASGM）、产品制造、化工制造和染料工业。这些行业共影响 3200 万人的健康，并导致中低收入国家 700~1700 万人

伤残调整生命年（DALYs）损失。

表 1 2016 年最严重污染行业及导致的 DALYs 损失

序号	行业	DALYs/ 万	序号	行业	DALYs/万
1	铅酸蓄电池（ULAB）回收	200~480	6	工业垃圾站	37~120
2	采矿和矿石加工	45~260	7	工业园区	37~120
3	铅冶炼	100~250	8	化工制造	30~75
4	制革厂	120~200	9	产品制造	40~70
5	手工小型金矿（ASGM）	60~160	10	染料工业	22~43

除这十大污染行业外，报告确定了其他主要的污染行业，包括石化加工、电子垃圾回收、重工业、农药制造和铀加工，这些行业导致全球近 500 万伤残调整生命年损失，并影响 670 万人的健康。

（廖琴 编译）

原文题目：The World's Worst Pollution Problems 2016: The Toxics Beneath Our Feet

来源：<http://www.worstpolluted.org/>

生态科学

《2016 年地球生命力报告》发布

世界自然基金会（WWF）于 2016 年 10 月 27 日发布《2016 年地球生命力报告》（*Living Planet Report 2016*），指出 1970~2012 年间鱼类、鸟类、哺乳类、两栖类和爬行动物物种种群的数量减少了 58%。其中，淡水物种的情况最严重，其数量已经减少 81%。报告还预测全球野生动物种群在 1970~2020 年间将减少 67%。

报告通过对 3706 个物种跟踪（共超过 14152 个脊椎动物种群），发现这些物种种群的数量、栖息地减少、环境质量下降等均与人类活动有直接相关。根据伦敦动物学会（ZSL）提供的地球生命力指数，模拟了物种的发展趋势。结果表明人类为了满足不断增长的人口粮食需求以及生活、消费、商业、工业等各方面的消耗，进行不可可持续发展的农业、砍伐、运输、住宅或商业开发、能源开采等等，这些活动破坏了森林等动物栖息地，过度猎杀野生动物以及污染了生存环境，因此，动物种群数量不断减少。人类活动还将新物种带入开发地带，造成入侵物种威胁本地物种，间接影响动物种群数量。人类的活动已经改变了地球的方方面面，不仅破坏了生态系统，而且造成气候异常、海洋酸化、土地变化、淡水污染、生物营养物质（氮和磷）循环系统危机以及大气中臭氧缺失（如南极臭氧洞）。其中气候、生态、物质循环、土地及淡水这五方面已经达到危险状态。报告建议，要重新思考人类的生产、消耗、定义成功和看待自然环境的方式。为了保证子孙后代的可持续发展需求，现有的全球能源和金融体系需要作出相应的改变。在发展经济和人类社会的同时保

护环境，这需要个人、企业和政府迅速转变观念，将只注重眼前利益的行为方式转变为更有远见的行动。

(吴秀平 编译)

题目：Living Planet Report 2016)

来源：http://www.panda.org/about_our_earth/all_publications/lpr_2016/

全球传粉生物多样性保护研究受到多方关注

2016 年 11 月，全球传粉生物多样性下降问题受到相关研究机构的广泛关注。世界自然保护联盟 (IUCN) 以及 *Nature* 和 *Science* 期刊分别以发布报告和刊登文章的方式对这一领域的相关研究结果进行介绍。

11 月 25 日，世界自然保护联盟网站发布由政府间生物多样性和生态系统服务科学政策平台组织编写的《全球传粉生物多样性研究报告》(Summary for Policy Maker of the thematic assessment of Pollinators, Pollination and Food Production)，分析了全球传粉生物多样性下降情况及其对社会经济系统的影响。该报告参考全球范围内已发表的 3000 余篇相关研究成果，分析传粉生物对自然和社会经济系统的重要作用。结果表明，全球范围内 75% 的粮食作物和 90% 以上的自然界开花植物都需要通过传粉生物授粉进行繁殖，生物传粉给全球农业每年带来 2350-5770 亿美元的直接产出，占到全球农业总产值的 5~8%。在过去的 50 年内，依赖于传粉生物授粉的农作物种植总量增长了 3 倍，这一数字还在不断增长，人类社会经济系统对传粉生物的依赖性达到了历史极值。但全球范围内的传粉生物多样性在不断下降，在欧洲 9% 的野生蜜蜂和蝴蝶种群受到威胁，其种群数量分别下降了 31% 和 37%，与此同时，目前世界自然保护联盟的红色名录中最濒危动物中的 16.5% 是陆地传粉生物。土地利用与土地覆盖变化、精细化农业管理、杀虫剂的大规模使用、环境污染以及外来物种入侵是造成全球范围内传粉生物多样性下降的主要原因。转基因作物种植面积的增长和全球气候变化也给传粉生物带来了潜在威胁。

11 月 28 日，*Nature* 杂志发表题为“保护传粉媒介及其对人类福祉的价值” (Safeguarding pollinators and their values to human well-being) 一文，综述全球范围内传粉生物多样性研究领域的关键文献成果，分析传粉生物多样性的经济价值，探讨全球范围内传粉生物多样性的现状和变化趋势，以及造成目前传粉生物多样性下降的主要原因。其主要结果与政府间生物多样性和生态系统服务科学政策平台发布的报告结果基本一致。文章指出通过政策缓解和改善当前传粉生物多样性下降问题的重要性。12 月 8 日，*Science* 杂志发表题为传粉媒介十项政策 (Ten policies for pollinators) 一文，从降低风险、提高农业可持续性、保护生物多样性和生态系统服务三方面开展分析，提出保护传粉生物的 10 条相关政策建议：(1) 提高对杀虫剂的监管标准，降低杀虫剂对传粉生物的伤害；(2) 提升对害虫的综合管理水平，加强全球害虫动

态监测；（3）扩展转基因作物风险评估范围，将转基因作物对传粉生物的影响纳入评估范围；（4）监管人工驯养传粉生物的交易和转移，降低外来传粉生物对本地传粉生物的影响；（5）建立激励保障机制，推广农业保险，帮助农民从生态系统服务中获益，促进农业生产中的化肥、农药减量化；（6）将传粉视为农业生产的一项投入，对其价值进行评估；（7）提升生态农业生产水平，支持农业系统多样化发展；（8）保护、恢复传粉生物栖息地，构建栖息地网络；（9）建立传粉生物长期监控机制和网络；（10）资助提升有机、生态农业产量的相关研究。

综合已发表的相关研究结果不难发现，全球范围内传粉生物多样性下降已经被广泛证实。如果这一局面得不到有效遏制，将对全球范围内的农业生产和粮食安全造成重大潜在风险。如何通过制定相关政策有效缓解、遏制传粉生物多样性下降这一问题将是下一阶段研究的重要方向。

（宋晓谕 编译）

参考文献：

[1]IUCN.Biodiversity assessment reports on pollination and on scenarios and modelling launched.<https://www.iucn.org/news/biodiversity-assessment-reports-pollination-and-scenarios-and-modelling-launched>.

[2]Simon G P,Vera IF,Hien T.N,et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being[J]. Nature,2016(540):220-229

[3]Lynn V D,Blandina V,Riccardo B,et al. Ten policies for pollinators[J].Science,2016(354):975-976

前沿研究动态

海洋微生物助力环境污染物清理

2016年9月27日，斯克里普斯研究团队在《美国化学学会学报》（*Journal of the American Chemical Society*）上发表了一项新的研究成果：《酶的催化还原脱卤作用控制海洋微生物的吡咯类化合物的生物合成》（*Enzymatic Reductive Dehalogenation Controls the Biosynthesis of Marine Bacterial Pyrroles*），该研究尝试利用海洋微生物产生的酶使环境中的污染物更加快速降解。文章称：在海洋微生物中发现了一种酶，可以从人造工业化合物中移除卤素，加快污染物的降解速度，并试图研制该种酶将其应用在化工原料中，达到减轻环境污染的目的。该项目受到了美国国家科学基金会的海洋与人类健康计划（National Science Foundation's Oceans and Human Health Program）和国家环境健康科学研究所（National Institute of Environmental Health Sciences）的资助。

农药中的甲基溴、用于室内装潢和塑料制品的阻燃剂多溴二苯醚还有二氯二苯三氯乙烷是卤化物化学物质的一部分，被广泛应用于工业和农业中。这些化学物质被称为持久性有机污染物或 POPs，存在于环境中并且因为它们的不易降解性会通过

食物链进入人体中。

以目前的技术水平要从环境中消除卤素使化学物质自然降解从而清除这些剧毒污染物，需要一个比较繁琐的加工过程。斯克里普斯研究团队的新课题尝试利用海洋微生物产生的酶从而使环境中的污染物更加快速降解。来自斯克里普斯海洋与人类健康中心的 Bradley Moore 和 El Gamal 教授在分析 pentabromopseudilin 这种抗生素合成的基因时确认了这种酶的存在，它具有能够从人造工业化合物中移除卤素的特性，可以用来消除环境中有害的污染物。

这个发现很可能激发新技术在生物修复领域的应用。摩尔实验室的研究人员下一个目标就是基于海洋微生物的这些特性开发出一种新的技术来减轻环境污染。

(王金平, 樊正德 编译)

原文题目: Research Highlight: Marine Microbes Could Help Clean Up Environmental Pollutants

来源:

<https://scripps.ucsd.edu/news/research-highlight-marine-microbes-could-help-clean-environmental-pollutants>

NOC 推出新的微型水下机器人

2016 年 11 月，英国国家海洋学中心（National Oceanography Centre, NOC）在其举办的海洋自动化和科技年度展示会上展出了一款历史上首个能够从水面自主航行器上施放的微型潜水器。

这款前沿创新产品由海洋星球公司、NOC、ASV 公司以及南安普敦大学共同开发。该款产品的体积是水下自主航行器（AUV）的三分之一，长度大约只有 50 厘米。这样小的体积，可以带来一些新型的应用。它们可通过水面自主航行的舰艇进行部署，用于监控公共设施例如管道的腐蚀状况或者有没有潜在的泄漏风险，能够极大地减少作业成本。新型 ecoSUB μ 和大一点的 ecoSUBm 在经济和环境效益方面与大体积的同类产品相比，优势明显。更进一步地说，一群微型潜艇协同工作，可以创建一幅精准的水下环境的三维地图，比单个 AUV 的效果要好很多。它们可以非常快速地调查覆盖数百公里范围的区域。同时，如果搭配一些互补技术，例如水面自主航行器以及卫星，可构建比以往更加精准的海洋环境图。

这种新型潜艇在 NOC 的海洋机器人技术创新中心进行开发。NOC 副总监 Kevin Forshaw 表示，这是一个高度创新的新产品示例，它会很快地推进到市场，海洋机器人技术创新中心的技术团队将提供全方位的支持。该产品的开发汇集了 NOC 和南安普顿大学的顶级智慧，将帮助英国 PLC 公司在快速扩张的全球市场上取得长远的进展。

(王金平, 樊正德 编译)

原文题目: New mini robot sub unveiled at the NOC

来源: <http://noc.ac.uk/news/new-mini-robot-sub-unveiled-at-noc>

2016年《科学研究动态监测快报——资源环境科学专辑》1~24期总目次

★ 资源科学

OECD 报告关注未来粮食和农业可持续发展	(5.4)
英国将建造世界上最大的海上风电场	(5.5)
MPG 分析全球森林生态系统的竞争优势	(5.6)
欧盟委员会发布欧洲极地研究的优先目标	(6.1)
第一代生物燃料的水-土地-粮食耦合关系	(6.2)
NERC 公布第二批重要主题项目	(9.5)
NERC 宣布与英国玛莎百货 (M&S) 开展战略合作	(9.6)
CEPS: 增强东南欧能源政策路线图	(9.6)
亚洲液化天然气需求: 关键驱动力和展望	(9.8)
兰德公司提出粮食—能源—水安全评价指数	(10.8)
UNEP: 资源效率的提高有助于经济效益增长	(11.2)
OECD: 绿色经济应以政策引领资源效率	(11.3)
WRI 报告提出加快构建效率的八项行动	(11.4)
NERC 资助农业卫星技术研究新项目	(14.1)
OECD 与 FAO 联合发布农业发展愿景	(14.2)
OECD: 政府需更多政策来支持农业发展	(14.2)
<i>Nature Communications</i> : 土壤是决定未来粮食安全的关键	(14.3)
牛津能源研究所分析中国“十三五”规划对石油市场的影响	(14.4)
<i>Science</i> 文章称全球生物多样性已降于“安全阈值”以下	(15.7)
FAO 首次评估全球干旱地区森林及土地利用状况	(16.7)
FAO 发布《世界森林状况 2016》	(16.8)
C2ES 解读美国清洁能源激励计划细节	(16.9)
新工具显示地球陆地面积 30 年来增加 5.8 万平方千米	(18.6)
NOC 呼吁商业投资开发传感器技术	(18.6)
气候变化预计将给全球渔业带来严重损失	(19.6)
严格的燃煤电厂排放限值具有显著的健康效益	(22.5)
红树林沼泽地的碳储存价值巨大	(23.9)
<i>Science Advances</i> : 红色名录严重低估处于灭绝风险的物种数量	(23.10)
兰德公司创建全球粮食、能源与水安全评价工具	(23.11)

★ 生态科学

EEA 发布最新《测绘和评估欧洲生态系统状况》报告	(6.8)
研究发现南极臭氧层首次出现修复迹象	(14.10)
UNEP: 亟需改进土地评估方式以释放土地资源潜力	(14.10)
城市河流兴奋类药品污染的生态后果	(19.5)
<i>Science</i> : 必须以战略规划指导水坝建设	(19.5)

《2016 年地球生命力报告》发布.....	(24.9)
全球传粉生物多样性保护研究受到多方关注.....	(24.10)

★ 环境科学

麦肯锡报告提出遏制全球塑料垃圾排放的行动策略.....	(1.2)
美国布鲁金斯学会探讨中国气候政策对未来碳排放的影响.....	(2.7)
PNAS: 全球人为汞排放 20 年下降了 30%	(3.7)
耶鲁大学发布《2016 年环境绩效指数》报告.....	(4.1)
澳日研究人员绘制全球人均氮足迹地图.....	(4.2)
OECD: 空气污染对人类发病率影响的成本估算.....	(4.3)
EPA 宣布 2015 年度环境保护执行结果	(4.4)
NSTC 发布关于有害藻华与低氧灾害的综合评估报告	(5.1)
美研究称河流中微塑料主要来源于污水处理厂.....	(6.7)
OECD: 纳米垃圾的风险及影响.....	(7.6)
欧盟关于提高电子垃圾回收率的报告.....	(7.7)
NERC 联合多中心制定宏伟的研究计划.....	(8.8)
第二届联合国环境大会聚焦空气污染.....	(11.9)
UNEP 等机构发布《健康环境, 健康人类》报告	(12.2)
UNEP 报告关注 6 大新兴环境问题	(12.3)
澳大利亚环境署发布《清洁环境计划》	(12.4)
GFDRR 报告呼吁利用全新的方法来评估灾害风险	(12.6)
IGES: 加强空气污染与可持续发展目标之间的联系.....	(15.10)
USGS: 美国 25 个州的地下水具有较高的潜在腐蚀性	(16.11)
NERC 提出新的公众参与环境科学策略.....	(17.7)
世界银行批准新的环境与社会保障政策框架.....	(17.7)
美国 HEI 分析中国主要空气污染源所致的疾病负担	(17.8)
EEA: 为欧洲绿色经济转型设计环境税收制度.....	(19.9)
兰德公司报告识别未来传染病热点国家及预防机制.....	(19.10)
WHO 发布空气污染与健康影响的全球评估报告	(20.3)
NOAA 首次与私营气象卫星企业开展合作	(20.4)
世界银行发布《空气污染的成本》报告.....	(20.5)
OECD 发布《2016 年法国环境绩效评估报告》	(21.8)
CCAC 为印度空气污染提出十大治理措施.....	(23.1)
PNAS 文章揭示中国灰霾天气下硫酸盐的形成机制	(23.2)
IEEP 为解决海洋塑料垃圾提供十大政策建议	(24.7)
<i>Pure Earth</i> 发布 2016 年世界最严重污染问题报告	(24.8)

★ 海洋科学

NERC 资助 600 万英镑支持海洋产业.....	(1.7)
----------------------------	-------

英国发布《全球海洋技术趋势 2030》报告.....	(1.8)
英国科学家发现一种新型海底热液系统.....	(1.8)
<i>Science</i> : 海洋微生物的功能是理解环境变化的关键.....	(1.9)
美国近 5 年海洋研究重要方向分析.....	(2.1)
UNESCAP 发布《厄尔尼诺 2015/2016: 影响展望与政策建议》.....	(2.4)
全球海洋塑料垃圾的清理及塑料的新经济愿景.....	(3.1)
<i>Nature climate change</i> : 全球海洋变暖速度加倍.....	(3.3)
研究显示海洋鱼类中 POPs 浓度呈下降趋势.....	(4.5)
POGO 战略把脉全球海洋健康.....	(4.5)
NOAA 公布《2017 财年预算概要》.....	(5.8)
<i>Nature climate change</i> : 新研究帮助决策者应对海平面上升.....	(7.3)
海洋动物运动研究的关键问题.....	(7.4)
哨兵-3A 卫星有助于破解海洋碳存储的难题.....	(7.5)
海洋科学家建议积极应对海水酸化.....	(9.4)
英国 NERC 投资 1500 万英镑研发海洋观测设备.....	(10.5)
OECD: 面向 2030 年的海洋经济.....	(10.5)
加拿大渔业与海洋局发布新的科学投资计划.....	(11.5)
美国 NOAA 主要预报模式升级到 4D 模式.....	(11.6)
墨西哥湾生态恢复研究再获 1700 万美元资助.....	(12.6)
NOAA 接管新的全球海洋卫星应对飓风挑战.....	(12.7)
NOAA 为栖息地恢复研究提供资助.....	(13.11)
美国投资 1100 万美元开展渔业研究.....	(13.11)
美国 IOOS 为海洋观测投资 3100 万美元.....	(14.8)
印-太暖池异常对区域气候影响显著.....	(14.8)
NAS 资助创建健康有弹性的沿海社区.....	(14.9)
UNEP 发布海洋垃圾图示报告.....	(15.3)
美国学者认为关闭部分海洋渔业不足以保护海洋生态系统.....	(15.4)
美国国家科学院评价墨西哥湾生态修复效果.....	(16.10)
澳大利亚海洋研究所与石油公司签订新的合作协议.....	(16.11)
美国首次公开北极非加密数字高程模型.....	(18.9)
TPOS 2020 发布热带太平洋观测系统初次报告.....	(19.7)
海洋变暖解析: 原因、尺度、影响及后果.....	(20.9)
UNEP 发布《海洋垃圾立法》报告.....	(20.10)
美国宣布在大西洋建立首个国家海洋保护区.....	(20.10)
<i>Science</i> : 海洋温度变化对浮游植物影响巨大.....	(21.7)
英国完成最大规模海洋机器人考察.....	(21.8)
美国发布《中大西洋区域海洋行动计划》.....	(22.1)
美国发布《东北区域海洋计划》.....	(22.3)

加拿大宣布实施《国家海洋保护计划》	(23.3)
NOAA 为海岸带科学研究提供资助	(23.3)
OEF 发布《欧洲海洋能源战略路线图》	(23.4)
澳大利亚发布《海洋研究合作计划 2016-2020》	(24.1)
爱尔兰《海洋研究创新战略 2021》开展公众咨询	(24.3)

★ 区域与城市发展

UNECE 发布智慧可持续城市指标	(1.3)
EEA 发布指导资源节约型城市发展的系列报告	(3.8)
美政府智库报告聚焦城市未来技术创新	(6.9)
UNECE 报告指出独联体国家的城市面临多重挑战	(8.6)
<i>National Interest</i> : 未来城市的安全问题	(8.7)
WBGU 报告: 正视城市转型的需求和挑战	(10.10)
<i>Science</i> 发表《城市化地球》专刊	(11.1)
多方致力推动《新城市议程》的制定	(12.8)
OECD: 经合组织成员国存在不平等恶化趋势	(13.6)
联合国人居署推出衡量可持续城市发展的全球工具	(16.6)
ADB 报告分析中国城市化和政府政策的减贫作用	(16.7)
NSF 为美国智慧城市构建研究提供支撑	(20.7)
麦肯锡报告: 城市面临双重人口挑战	(22.8)

★ 可持续发展

美国国家科学院报告指出雨水和灰水必须有安全使用准则	(1.5)
UNEP: 废水的经济价值需要在决策层面引起重视	(1.6)
OECD: 拉丁美洲与中国建立全新合作伙伴关系恰逢其时	(2.8)
NERC 提供 500 万英镑促进研究机构与区域间合作	(2.9)
WRI 报告研究水与能源的关系链	(3.4)
World Economic Forum 发布《2016 年全球风险报告》	(3.5)
OECD 报告呼吁关注穷富阶层之间收入的不平衡性	(3.7)
欧盟环境财政改革潜力评估	(4.9)
WRI 绘制首个热带国家人工林地图	(4.9)
UNEP 制定阶段性环境行动以应对人道主义危机与健康风险	(5.7)
OECD 报告提出农场管理技术的绿色发展建议	(6.4)
ESRC 建议加强土地与水-能源-粮食的集成化管理	(6.5)
荷兰提出适应本国国情的可持续发展目标	(6.6)
伦敦将建造全球领先的城市清洁技术集群	(7.8)
NERC: 进一步研究绿色基础设施以改善城市环境	(7.9)
OECD 报告为发展中国家提出农村发展新范式	(8.1)
IEA 为中美清洁煤技术联盟的合作提出建议	(8.2)

<i>Social Science and Sustainability</i> : 促进可持续性发展的社会因素.....	(8.3)
OECD: 生产率的持续增长与环境.....	(9.9)
全球城市健康不公平仍有巨大的改善空间.....	(9.10)
<i>Global Economic Symposium</i> : 贫困终结的评估差异及建议	(10.9)
英国将斥资超过 4 千万英镑以应对全球挑战.....	(11.7)
WRI 报告揭示发展中国家电网发展的关键问题.....	(11.7)
UNEP 发布《全球环境展望 6: 亚太地区评估》	(13.1)
OECD: 面向 2030 的可持续发展行动.....	(13.3)
ICSU: 挖掘可持续发展目标之间的内在联系.....	(13.5)
UNEP: 绿色金融对可持续发展目标的实现不可或缺	(15.1)
绿色投资银行扩大低碳领域的私人投资规模.....	(15.2)
可持续发展目标的本地化实施至关重要.....	(16.4)
OECD 首次开展可持续发展目标的定量化测度.....	(16.5)
OECD 为可持续发展政策的一致性制定新框架.....	(16.5)
联合国发布新城市议程《城市治理、能力和体制发展》	(17.1)
麦肯锡: 印度发展和转型的五大机遇.....	(17.3)
可持续发展目标下的 2016 商业发展合作报告.....	(18.1)
可持续发展目标下的政策普适性、集成性与一致性.....	(18.2)
NAS 报告呼吁促进清洁电能技术创新发展.....	(20.6)
联合国人居署报告分析欧洲城市现状.....	(21.3)
NSF 资助“粮食-能源-水耦合创新”研究.....	(21.4)
世界银行预测 2017 年大宗商品价格.....	(21.5)
NAS 发布《城市可持续发展路径: 美国的挑战与机遇》报告	(21.6)
OECD 发布报告呼吁城市包容性增长.....	(23.5)
NERC 为环境科学研究提供新的资助.....	(23.6)
英国政府资助支撑未来经济增长的六大研究中心.....	(24.4)
 ★ 水文与水资源科学	
N-Water 发布《水质监管框架纲要》报告.....	(1.1)
多个研究机构预测未来全球水压力攀升.....	(4.6)
<i>Science Advances</i> : 全球 40 亿人面临严重供水不足问题	(5.9)
OECD 发布《城市水治理》报告.....	(7.9)
UNESCO 发布《2016 年世界水资源发展报告-水与就业》	(8.4)
NSF 资助未来清洁水项目	(8.5)
<i>Environmental Research Letters</i> : 英国进口农产品面临水风险	(10.2)
最新研究证实地下水对海平面上升贡献被高估 3 倍.....	(10.4)
UN-Water 解析联合国可持续发展议程“水领域目标”	(13.5)
NOAA 指出美国水问题面临的科学挑战.....	(15.9)
WRI: 宁夏水资源管理的用水压力分析及政策建议.....	(17.9)

高性能计算机大幅提升水资源管理决策效率.....	(18.7)
ADB 发布《2016 亚洲水资源发展展望》报告.....	(18.8)
研究称南亚主要流域 60%的地下水无法使用.....	(18.9)
研究发现：绿色基础设施投资是公众保护饮用水的首选.....	(22.7)
WRI：美国流域投资计划的饮用水源地保护计划.....	(23.8)
基于水足迹评估的撒哈拉以南非洲可持续发展的途径.....	(23.8)
WRI:美国保护饮用水源流域投资计划的经验教训.....	(24.5)
RAND：使用集成化的模拟技术来支持水资源规划.....	(24.7)

★ 灾害与防治

UPNAS：汞控制政策将为美国带来上千亿美元的效益.....	(2.5)
亚开行分析中国与水有关的灾害并提出灾害风险管理建议.....	(2.6)
OECD 报告为农业旱涝灾害管理出谋划策.....	(3.9)
NERC 将基于大数据开展干旱预测研究.....	(5.2)
<i>Nature Geoscience</i> 文章呼吁关注人为因素对干旱的影响.....	(5.3)
UNISDR 报告总结欧洲减灾领域的进展和挑战.....	(7.1)
CBO：气候变化会使美国飓风损失大幅增加.....	(12.9)
欧盟发布《仙台减灾框架》行动计划.....	(13.7)
BROOKINGS：投资建设弹性基础设施应对灾害.....	(13.9)
联合国发布减少灾害风险提高恢复力行动计划.....	(13.10)
ADB 报告探讨亚洲城市地区减轻灾害风险的途径.....	(14.5)
欧盟燃煤电厂排放的煤尘每年导致 2.3 万人过早死亡.....	(14.7)
基于自然灾害数据与方法文档的国家基础设施风险分析.....	(15.5)
IGES：加强可持续发展目标、减轻灾害风险和适应气候变化之间的协同.....	(15.6)
美机构报告为重大灾难后的恢复重建提出建议.....	(16.1)
RAND：提高基础设施的灾害恢复能力建议.....	(16.3)
OECD 提议用金融管理措施减轻洪水灾害风险.....	(17.4)
GFDRR 等机构建言发展中国家的灾害风险评估.....	(17.5)
<i>PLOS ONE</i> ：海堤、沿海森林有助于减少海啸破坏.....	(17.6)
联合国等机构报告称基础设施是灾害风险的決定因素.....	(18.3)
GFDRR 等机构总结日本水文气象服务现代化的经验教训.....	(18.4)
英国政府制定提高洪水适应力的计划与战略.....	(19.1)

★ 前沿研究动态

全球湖泊水体急剧增暖超过海洋与大气.....	(1.10)
科罗拉多河的威胁更多地来自于气候变化.....	(1.10)
英国研究称全球海洋中塑料微粒多达 23.6 万吨.....	(1.11)
美研究称多吃蔬菜等健康饮食可能对环境的影响更大.....	(1.12)
<i>Biological Conservation</i> ：美拆除水坝后生态恢复速度惊人.....	(2.10)

PNAS: 沿海湿地对海平面上升的抵御力比预想的要高.....	(2.11)
<i>Nature</i> : 新技术可能会彻底改变水净化行业.....	(2.11)
<i>Nature</i> : 极端天气灾害影响全球粮食产量.....	(2.12)
PNAS: 人类活动对海洋氮增加的影响低于模型预测.....	(3.10)
<i>Marine Chemistry</i> : 一种新形式的海底温室气体溢出.....	(3.11)
美大学研发新型湿地质量监测工具.....	(3.12)
美国首次研发出用于海底生物采样的柔性机械手.....	(4.10)
<i>Nature Climate Change</i> : 美国快速低成本的能源转换可能性.....	(4.11)
<i>Nature</i> : 全球航运业造成的环境污染形势严峻.....	(5.11)
高分辨率遥感可提供非点源污染监测数据.....	(6.10)
<i>Environmental Research Letters</i> : 减排将加剧水短缺和水热污染.....	(6.10)
<i>Journal of Industrial Ecology</i> : 中国未来的食物消费面临严峻挑战.....	(6.11)
<i>Nature climate change</i> : 湿地受海平面升高的影响被高估.....	(6.12)
<i>Environmental Research Letters</i> : 人为景观中氮累积的新证据.....	(7.10)
<i>PLOS ONE</i> : 海洋中的甲醇主要来自浮游植物.....	(7.11)
NSF 投资 590 万美元建立新的北极数据中心.....	(8.9)
<i>Science Advances</i> : 未来加州干旱将会变得更加普遍.....	(8.10)
美国无人遥控潜水器 Jason-2 号完成升级改造.....	(8.11)
最新成像技术准确揭示珊瑚礁脆弱性.....	(9.11)
新型原子级超薄传感器实现室内有害气体的精确监测.....	(9.12)
<i>Geophysical Research Letters</i> 研究城市暴雨与洪水风险.....	(10.11)
基于影像分析测定河水表面流速的新技术.....	(10.11)
美研究称海洋中的塑料数量或被大大低估.....	(10.12)
<i>Science</i> : 极端降雨不一定会导致河床严重侵蚀.....	(11.10)
英研究称农业是大气气溶胶污染的主要人为来源.....	(11.11)
海洋生态系统长期稳定但不时变化.....	(11.12)
GRL: 南极冰川 40 年消失 1000 平方公里.....	(12.10)
<i>Nature Geoscience</i> : 全球有 39 处未报告的 SO ₂ 人为污染源.....	(12.11)
研究发现持久性有机污染物仍威胁食物链顶端的海洋动物.....	(13.12)
PNAS 文章: 加州深层地下水储量较丰但难利用.....	(14.11)
新的研究揭示了开放海域隐藏的价值.....	(15.11)
<i>Science</i> 文章模拟地下水和蒸腾作用之间的联系.....	(15.12)
NOAA 将开发全新的全球气象模型.....	(16.12)
<i>Scientific Reports</i> : 中国未来骤发干旱或将频现.....	(17.10)
<i>Science</i> : 科学家利用卫星影像和机器学习预测贫困.....	(17.11)
PNAS: 蓝色旋风火焰燃烧能够减少碳排放.....	(17.12)
<i>Nature</i> : 海冰输送是南大洋盐度降低的主要因素.....	(18.10)
NSF 资助 5500 万美元开展国家重点研究项目.....	(18.11)

<i>Nature</i> : 月球的引力将引发大地震.....	(19.11)
CSIRO: 新的混合能源中心将研发低排放技术.....	(19.12)
伦敦空气污染治理政策成效开始显现.....	(20.11)
英研究揭示过去 40 年来人为铅排放量下降.....	(20.12)
海水酸化对底栖生物体影响的新见解.....	(20.12)
新方法可提前两个月预测突发干旱.....	(21.11)
NSF 资助利用纳米技术生产清洁水的技术研发.....	(21.12)
印度与英国联合共建水资源安全中心.....	(21.12)
UNICEF: 全球 20 亿儿童生活在室外空气质量超标地区.....	(22.9)
NERC 和 NSF 共同支持南极冰川研究.....	(22.10)
PNAS: 全球变暖 2℃将导致海平面上升 20cm.....	(23.12)
★ 战略规划与政策	
欧盟制定新的北极政策.....	(10.1)
印度发布首部《国家灾害管理计划》.....	(12.1)
★ 科技规划与政策	
NSF 资助人类与地球环境系统研究.....	(20.1)
CSIRO 发布基于六大科研平台创建的未来计划.....	(20.2)
主要国家北极研究布局及其启示.....	(21.1)
★ 数据与图表	
EPA 发布 2014 国家有毒物质释放清单报告.....	(4.12)
CRED 等: 2015 年全球自然灾害以气象灾害为主导.....	(5.11)
UNEP: 全球可再生能源投资达到全新高度.....	(8.11)
欧洲联合研究中心绘制全球干旱风险地图.....	(12.11)
JRC 发布基于卫星影像数据的地球人类活动地图.....	(22.11)
★ 科技发展评价	
深水油气资源研究的主要力量分布及其影响力分析.....	(9.1)
伦敦大学分析科研与决策之间关系.....	(10.7)
OECD: 空间领域发展与科技创新.....	(22.6)

《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 熊永兰 王金平 王宝 李恒吉 牛艺博 吴秀平 宋晓谕

电话:(0931)8270322、8270207、8271552

电子邮件:gaofeng@llas.ac.cn; xiongyi@llas.ac.cn; wangjp@llas.ac.cn;

wangbao@llas.ac.cn; lihengji@llas.ac.cn; niuyb@llas.ac.cn;

wuxp@llas.ac.cn; songxy@llas.ac.cn;