

科学研究动态监测快报

2015年3月1日 第5期（总第250期）

资源环境科学专辑

- ◇ 国际海底热液研究文献计量分析
- ◇ 美国发布《海洋变化：2015—2025 海洋科学 10 年计划》
- ◇ 美国发布《纽约州海洋行动计划》
- ◇ 荷兰咨询机构发布可持续城市指数报告
- ◇ 美国能源部将投资 5900 万美元发展太阳能
- ◇ 加拿大政府公布 2020 年生物多样性目标和指标
- ◇ *Science*: 中国成最大的海洋塑料垃圾排放国
- ◇ IWMI 绘制出最权威的世界湿地地图
- ◇ 美国大气与海洋管理局 (NOAA) 2016 年预算概要
- ◇ Defra 计划投资 1450 万英镑创建一个联合科学研究所

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

科学计量评价

国际海底热液研究文献计量分析 1

海洋科学

美国发布《海洋变化：2015—2025 海洋科学 10 年计划》 3

美国发布《纽约州海洋行动计划》 5

可持续发展

荷兰咨询机构发布可持续城市指数报告 6

美国能源部将投资 5900 万美元发展太阳能 7

生态科学

加拿大政府公布 2020 年生物多样性目标和指标 7

前沿研究动态

Science: 中国成最大的海洋塑料垃圾排放国 9

IWMI 绘制出最权威的世界湿地地图 11

数据与图表

美国大气与海洋管理局 (NOAA) 2016 年预算概要 11

研究机构介绍

Defra 计划投资 1450 万英镑创建一个联合科学研究所 12

国际海底热液研究文献计量分析

为从量化的角度了解国际海底热液研究的整体状况，本文以 SCIE 数据库为基础，采用文献计量的方法对国际海底热液研究文献的年代、国家、机构以及研究热点分布等进行了分析。整体数据为 1975—2013 年 SCIE 数据库中“海底热液”相关研究论文 5822 篇。从整体论文年度变化来看，海底热液研究从 20 世纪 80 年代末开始迅速升温，90 年代初增长最为迅速，之后整体呈稳步增长态势，2013 年达到顶峰，有 406 篇相关研究论文被 SCIE 数据库收录。

1 主要研究国家

在发文量方面来看，美国在海底热液研究论文占绝对优势，数量远远超过其他国家，在其他国家中，法国、德国、英国和日本的发文量较多，均超过 500 篇。中国发文量为 342 篇，排在第 7 位。分析发现：篇均被引频次最高的国家是荷兰、美国和瑞士，篇均被引频次均超过 30 次/篇；被引频次 ≥ 50 次的论文数占比最高的国家是美国、瑞士、荷兰、澳大利亚、英国和德国，见图 1。

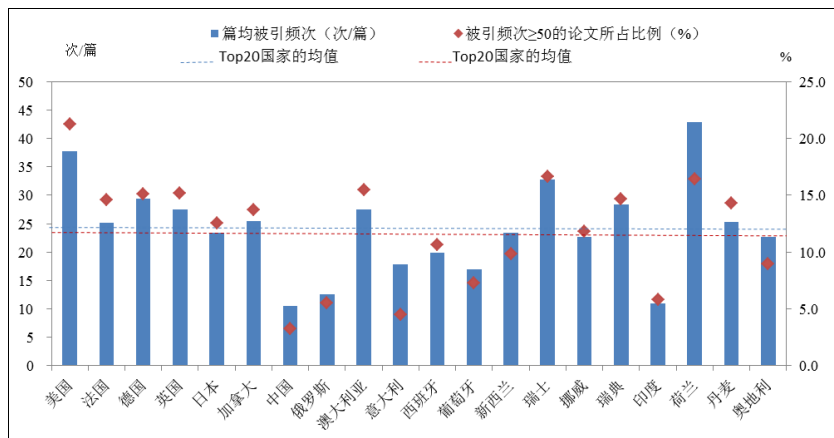


图 1 各国海底热液相关论文的相对影响力对比

2 主要研究机构

在机构发文量方面，美国伍兹霍尔海洋研究所、法国海洋开发研究院、俄罗斯科学院等机构发文量较多，中国的机构中，中国科学院排在 16 位。分析发现：篇均被引最高的机构是俄勒冈州立大学、美国伍兹霍尔海洋研究所、华盛顿大学、美国地质调查局、德国马普学会和加州大学圣迭哥分校，这些机构的篇均被引频次均超过 40 次/篇；在高被引论文方面，德国马普学会、华盛顿大学、俄勒冈州立大学、伍兹霍尔海洋研究所、美国地质调查局和美国罗特格斯州立大学，均有超过 25% 的

论文被引频次达到或超过 50 次，见图 2。

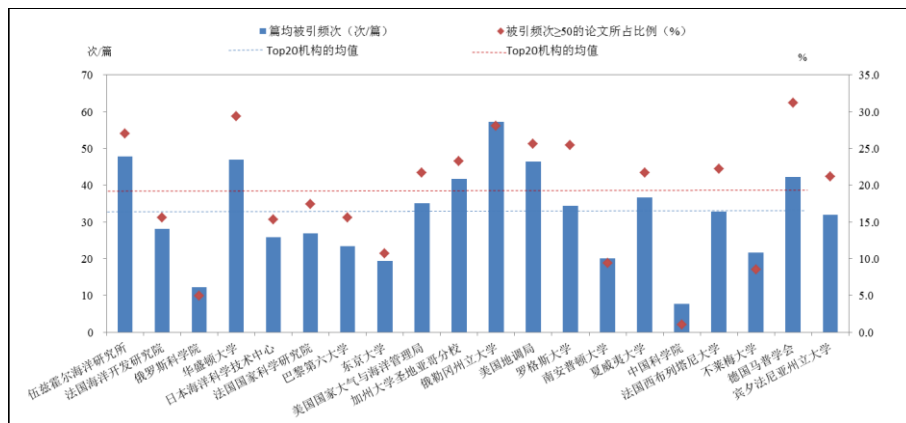


图 2 海底热液主要研究机构被引频次和高被引论文情况

2 研究热点变化

从有效关键词统计来看，热液喷口、硫化物、深海、大洋中脊等是出现频次最高的关键词。其中，热液喷口的出现频次最高，达 486 次。深海、硫化物、大洋中脊和大西洋中脊的出现频次也均超过了 100 次。

为了了解海底热液研究的热点变化情况，将 1991 年至 2013 年划分为 5 个阶段，对其各阶段的主要关键词进行了统计。

统计发现，1991 年-1995 年主要有效关键词有：硫化物 (Sulfide)、古细菌 (Archaea)、超嗜热菌 (Hyperthermophile)、胡安德富卡洋中脊 (Juan de Fuca Ridge)、深海蠕虫 (Alvinellidae)、细菌 (Bacteria)、静水力学 (hydrostatic)、压强 (Pressure)、洋中脊 (Mid-ocean ridge)、海山 (Seamount) 和稳定同位素 (Stable isotopes)。

1996-2000 年主要有效关键词有：热液喷口 (Hydrothermal vents)、硫化物 (Sulfide)、深海 (Deep sea)、大洋中脊 (mid-ocean ridges)、古细菌 (Archaea)、大西洋中脊 (Mid-Atlantic Ridge)、东太平洋海隆 (East Pacific Rise)、蛇纹石 (Ophiolite)、嗜热生物 (Thermophile)、超嗜热生物 (Hyperthermophile)、深海热液喷口 (Deep-sea hydrothermal vent)、锰壳 (Manganese crusts)。

2001-2005 年主要有效关键词有：热液喷口 (Hydrothermal vents)、硫化物 (Sulfide)、深海 (Deep sea)、大洋中脊 (Mid-ocean ridges)、嗜热生物 (Thermophile)、洋壳 (oceanic crust)、热液系统 (hydrothermal systems)、稳定同位素 (Stable isotopes)、细菌 (Bacteria)、深海热液喷口 (Deep-sea hydrothermal vent)、大洋钻探 (Ocean Drilling Program)、东太平洋海隆 (East Pacific Rise)、大西洋中脊 (Mid-Atlantic Ridge)、冷泉 (cold seep)、流体包裹体 (fluid inclusions)、甲烷 (Methane)。

2006-2010 年主要有效关键词有：热液喷口 (Hydrothermal vents)、深海 (Deep sea)、硫化物 (Sulfide)、大西洋中脊 (Mid-Atlantic Ridge)、深海偏顶蛤 (Bathymodiolus)、

大洋中脊 (mid-ocean ridges)、东太平洋海隆 (East Pacific Rise)、热液系统 (hydrothermal systems)、冷泉 (cold seep)、深海热液系统 (Deep-sea hydrothermal vent)、稳定同位素 (Stable isotopes)、热液蚀变 (Hydrothermal alteration)、胡安德富卡洋中脊 (Juan de Fuca Ridge)、共生现象 (Symbiosis)、细菌 (Bacteria)、太古宙 (Archean)、稀土元素 (rare earth elements)。

2011-2014 年, 主要有效关键词有: 热液喷口 (Hydrothermal vents)、深海 (Deep sea)、硫化物 (Sulfide)、大西洋中脊 (Mid-Atlantic Ridge)、深海热液喷口 (Deep-sea hydrothermal vent)、嗜热生物 (Thermophile)、冷泉 (cold seep)、大洋中脊 (mid-ocean ridges)、深海偏顶蛤 (Bathymodiolus)、蛇纹石化 (Serpentinization)、稳定同位素 (Stable isotopes)、沉积物 (Sediments)、俯冲 (Subduction)、共生现象 (Symbiosis)、细菌 (Bacteria)、热液蚀变 (Hydrothermal alteration)、稀土元素 (rare earth elements)、热液系统 (hydrothermal systems)、铁 (Iron)、洋壳 (oceanic crust)、分类学 (Taxonomy)、痕量元素 (Trace elements)。

从各年代段的关键词可以看出, 热液喷口、硫化物和嗜热生物等是持续的研究热点; 大洋中脊、大西洋中脊、太平洋海隆和胡安德富卡洋中脊等是热液研究最为密集的地点; 热液研究在近年来逐渐开始关注铁锰结核等矿物的研究和块状硫化物的研究。

(王金平 供稿)

海洋科学

美国发布《海洋变化：2015—2025 海洋科学 10 年计划》

出于对美国未来海洋研究经费不会有较大增长的基本判断, 为了集中有限资源实现美国最重要的海洋研究目标, 美国国家科学基金会 (NSF) 的海洋科学部 (Division of Ocean Sciences, OCE) 于 2013 年请求美国国家研究委员会 (NRC) 海洋研究局 (Ocean Studies Board, OSB) 对未来十年海洋科学的研究方向进行调研, 以确定优先研究方向。2015 年 1 月 30 日, 美国国家研究理事会 (NRC) 完成并发布题为《海洋变化: 2015—2025 海洋科学 10 年计划》(Sea Change: 2015-2025 Decadal Survey of Ocean Sciences) 的报告, 该报告首先分析了进入 21 世纪以来海洋科学的重点突破方向, 在此基础上, 遴选出 8 项优先科学问题, 并分析了在保守预算情景下实现这些优先目标的路径, 从而为 NSF 未来十年的海洋科学资助布局提供借鉴。

1 遴选方法

报告基于近 15 年来的学术报告、来自于 NSF 项目负责人为海洋科学部 (OCE) 提供的重点材料、高水平论文以及杰出科学家内部研讨主题等资料论述并确定了 21 世纪海洋科学重点突破的方向：(1) 气候变异和变化中的海洋因素；(2) 不断变化的海洋生物地球化学和生态维度；(3) 海洋生态系统的生物多样性、复杂性和动态性；(4) 海底的地质、物理及生物学动态；(5) 新技术使全球海洋数据收集更加高效；(6) 合作助推海洋学成就；(7) 科学成就分析。

围绕以上重点研究方向，再结合近年重要海洋科学研讨会主题，吸纳 NSF、联邦机构、研究社团和 NRC 发布相关材料成果，遴选出 300 多个海洋科学主题。在此基础上利用层次分析法，参照先前 NRC 有关海洋科学研究优先级评价标准和 NSF 项目管理者建议所遴选的四个优先度评判准则（变革的潜力、社会影响、研究准备、合作伙伴关系潜力），通过对目标层进行加权，分析得到了 2015—2025 年 8 个海洋科学的优先科学问题。

2 优先科学问题

该报告确定的美国海洋研究未来十年的重要优先问题包括：(1) 海平面变化的速率、机制、影响及地理变异？(2) 全球水文循环、土地利用、深海涌升流如何影响沿海和河口海洋及其生态系统？(3) 海洋生物化学和物理过程如何影响当前的气候及其变异，并且该系统在未来如何变化？(4) 生物多样性在海洋生态系统恢复力中的作用，以及它将如何受自然和人为因素的改变？(5) 到本世纪中叶及未来 100 年中海洋食物网如何变化？(6) 控制海洋盆地形成和演化的过程是什么？(7) 如何更好的表征风险，并提高预测大型地震、海啸、海底滑坡和火山喷发等地质灾害的能力？(8) 海床环境的地球物理、化学、生物特征是什么，它是如何影响全球元素循环和生命起源与演化的理解？

3 咨询建议

为了确保在未来 10 年最重要的海洋科学主题和 NSF 的海洋研究基础设施投资之间保持一致，NRC 提出了如下建议：(1) 在预算持平或下降时应重点维持核心科学研究项目投资，基础设施费用不应该被允许超过核心科学研究项目费用。(2) OCE 应该努力减少重大基础设施 (OOI、IODP，以及学术研究船队) 的运行和维护成本，并在未来 5 年内恢复核心科学和 OTIC 资金。如果预算持平或只有通胀上升，OCE 应该调整重大基础设施项目，包括年度总计划预算不应超过 40%~50%。(3) 为了落实建议 2，OCE 应立即启动减少下一个预算的主要基础设施成本的 10%，其次是在未来五年应出现额外的 10%~20% 的跌幅。节约的成本应直接用于强化核心科学计划，投资技术开发和资助实质性的合作研究，以解决未来 10 年科学优先事项，并在未来 5 年内实现重大基础设施成本与核心科学基金再平衡的最终目标。(4) 建议 NSF 将

海洋基础设施投入减少到不超过总额的 50%。而要实现这一目标，NSF 海洋观测项目（OOI）开支将需要减少 20%，海洋钻探项目需要减少 10%，学术研究船队需要减少 5%。

4 对我国的启示

该咨询报告具有以下值得借鉴之处：

（1）围绕政府科技资助部门需求开展目标导向的决策咨询研究与资助方案建议。此次发布的《海洋变化：2015—2025 海洋科学 10 年计划》是一个典型的美国海洋科技发展决策咨询报告，具有用户需求导向、研究主题明确、前期调研充分、分析方法规范和建议可操作等特点。这种以决策用户所面临的问题为导向的决策咨询研究，其整体形成机制和分析模式值得借鉴。

（2）科学研究计划、基础设施建设计划与相应经费情景匹配考虑，突出决策咨询建议的可操作性和实施的优先次序。根据不同情景（如预算增长、预算不变和预算减少）分别给出实现相应优先科学目标的具体经费方案，这种根据未来宏观环境不同变化情景（乐观情景、正常情景和悲观情景）给出具体咨询建议及相应实施路径的科技咨询建议报告，值得国内的研究工作借鉴。

（3）该报告首先分析并确定了海洋科学的重点突破方向，并在此基础上，通过严谨的专家咨询、最新资料调研和层次分析等方法确定优先研究主题，遴选出对美国最为重要的 8 个海洋研究问题。这种基于已有研究基础、广泛专家咨询、充分资料调研和规范的方法分析的流程化产品组织形式，值得我们借鉴。

（4）推进建设海洋强国和实施 21 世纪海上丝绸之路的战略部署，需要依靠科技进步和创新，突破制约海洋经济发展和海洋生态保护的科技瓶颈。围绕国际上海洋科技突破方向，我国需要结合我国的海洋现实国情和问题，通过科学的分析方法和流程，科学确定关乎我国海洋科技发展的重点优先研究主题和方向，促进海洋科技创新与服务国家建设。

（王宝，王金平，王立伟 编译）

原文题目：Sea Change: 2015-2025 Decadal Survey of Ocean Sciences (2015)

来源 http://download.nap.edu/cart/download.cgi?&record_id=21655

美国发布《纽约州海洋行动计划》

2015 年 1 月 26 日，美国纽约州发布《纽约州海洋行动计划》（*New York Ocean Action Plan*），该计划旨在寻求提升对纽约海洋资源的理解、保护和恢复，为一个适应性的综合海洋管理提供一个框架，分析了不断增长的人类活动对海洋的压力，列出了 4 个总体海洋行动目标，并给出了具体的子目标。

（1）确保海洋生态系统的生态完整性。目标 1：保护和恢复敏感脆弱的近海岸、

离岸和河口栖息地。目标 2：提高对生态学角度和经济学角度具有重要意义的物种的管理。目标 3：评估纽约州海洋生态系统的完整性。

(2) 采用一种能够维持生态系统完整性的方式，促进经济增长、沿海开发和利用方式。目标 4：实施和提升离岸规划。目标 5：促进可持续性的基于海洋的工业和旅游业发展。

(3) 提高海洋资源的恢复力，这些恢复力与气候变化的影响相关联。目标 6：进行气候变化脆弱性评估。目标 7：采取长期的气候适应策略和海岸带战略计划。目标 8：实施生态可持续的近海岸和离岸沉积物资源管理战略。

(4) 鼓励公众积极参与到决策制定和海洋管理中。目标 9：提升利益相关者在资源管理和离岸规划中的参与度。目标 10：提升海洋拓展和教育。目标 11：支持局地和管理项目。

(王金平 编译)

原文题目：NEW YORK OCEAN ACTION PLAN 2015 – 2025

来源：<http://policy.oceanleadership.org/new-york-ocean-action-plan/>

可持续发展

荷兰咨询机构发布可持续城市指数报告

2015 年 2 月 12 日，荷兰阿卡迪斯（ARCADIS）公司发布题为《可持续城市指数：平衡世界领先城市的经济、社会和环境》（*Sustainable Cities Index: Balancing the economic, social and environmental needs of the world's leading cities*）的报告，从宜居度（People）、环境（Planet）和商机（Profit）三大指标对全球 50 个城市进行了排名。报告指出乌托邦城市并不存在，城市管理者需要努力，在这 3 个衡量可持续性的核心指标中保持平衡。结果显示，法兰克福可持续性最高，其次是伦敦和哥本哈根。

全球排名方面，德国法兰克福、英国伦敦和丹麦哥本哈根分别占据前三甲。其中，法兰克福在环境和商机指数的排名都居首位。主要原因是该城市自 1990 年至今，人均二氧化碳排放量减少 15%，同时保持了经济实力增长了 50% 和办公场所增加了 80% 的优势。

在亚太地区排名中，首尔、香港和新加坡排名前三位。首尔在宜居度次级指数中的表现尤佳，居全球第二。该次级指数考量的是城市在交通基础设施、卫生、教育、收入差距、工作与生活的平衡、受赡养比率以及城市绿化方面的表现。香港在商机次级指数方面表现卓越，该次级指数从商业角度考察城市，包括交通基础设施（铁路、航空、其他公共交通以及花在交通上的时间）、开展业务的便利度、城市在全球经济网络中的地位、房价和生活成本、人均 GDP 以及能源效率等方面。在大学教育以及平均寿命方面，香港的表现也很卓越，绿地比例也最高。虽然新加坡跻身

可持续城市指数前十之列，但其排名低于香港和首尔。这主要是由于新加坡房价高、工作与生活的平衡度低、可再生能源利用率低以及商业成本高，导致其在相关指标上得分较低。另外，在亚太地区排名中，上海、北京和武汉分别排在第 8、9 和 13 位。上海以及中国许多其他一线城市所面临的一大挑战是改善居住环境。“十二五”规划中对清理上海老工业区以将土地用于其他用途方面做出规定。同样，上海还在努力清理穿过城市的三条主要河流，以改善水质，并希望有关工程能够防范未来的洪水风险。

(王 宝 编译)

原文题目: Sustainable Cities Index: Balancing the economic, social and environmental needs of the world's leading cities

来源: <https://s3.amazonaws.com/arcadis-whitepaper/arcadis-sustainable-cities-index-report.pdf>

美国能源部将投资 5900 万美元发展太阳能

为支持美国政府在 2020 年实现可再生能源的目标，美国能源部 2015 年 1 月 29 日宣布将投资超过 5900 万美用于太阳能领域。在太阳能技术和设备的创新方面，政府将投资超过 4500 万美元用于太阳能技术的提升和市场的普及，并支持总额 1400 万的 15 项工程项目帮助家庭、社区和企业安装太阳能发电装置。随着清洁能源理念的普及，越来越多的社区、生活服务区都在寻求太阳能作为可再生电力的来源，这一举措，将帮助太阳能发电企业降低生产成本，将会对相关企业的技术、融资等提供帮助，提升相关企业的竞争力。

能源部长 Ernest Moniz 称：美国能源部致力于支持强劲的国内太阳能制造业，帮助美国企业满足不断增长的需求，帮助美国家庭和企业节省开支，使太阳能成为更便宜和更容易获取的清洁电力来源。

美国政府投资的 4500 万美元技术市场融资机会是制造业部门清洁能源计划的一部分。其目的是提升美国国内清洁能源制造业的国际竞争力；提升太阳能生产技术、升级国内光伏产业；并努力降低太阳能开发的各种成本。

15 个太阳能项目将促进太阳能在社区、住宅和商业区的普及，并支持太阳能项目和地方的融资机制，将太阳能发电集成到社区的应急计划中。

(李恒吉 编译)

原文题目: Energy Department Announces More Than \$59 Million Investment in Solar

来源: <http://energy.gov/articles/energy-department-announces-more-59-million-investment-solar>

生态科学

加拿大政府公布 2020 年生物多样性目标和指标

2015 年 2 月 9 日，加拿大政府公布其 2020 年生物多样性目标和指标，旨在对生

生物多样性保护和生物资源的可持续利用做进一步指导。这些目标和指标由联邦、省和地区政府合作制定，土著组织和利益相关者也参与其中，主要包括 4 个中期目标和 19 个指标。

(1) 到 2020 年，利用生态系统方法来规划和管理加拿大的土地和水域，以支持地方、区域和国家层面的生物多样性保护成果。指标包括：①至少 17% 的陆地面积和内陆水域，以及至少 10% 的沿海和海洋面积，能通过保护网络和其他有效的地区性保护措施得到保护；②目前处于安全状态的物种仍是安全的，联邦法律列出的处于风险的种群能呈现出与恢复战略和管理规划一致的趋势；③通过保留、恢复和管理活动保护或增强加拿大的湿地，以维持其生态系统服务；④加拿大全国范围内市政规划和主要城市的活动将生物多样性因素纳入考虑；⑤加拿大人民能更好地理解生态系统适应气候变化，并确保优先适应措施的执行。

(2) 到 2020 年，减少对生物多样性的直接和间接压力，确保加拿大生物资源的生产和消费都更具有可持续性。指标包括：①森林的可持续管理不断取得进步；②农业景观能稳定或更好地提供作为生物多样性和栖息地的能力；③基于科学制度管理养殖业，用保护生物多样性的方式促进水产资源可持续利用；④以可持续、合法和应用生态系统为基础的方法管理和收获所有鱼类和无脊椎动物种群及水生植物；⑤使水域污染程度，包括营养过剩的污染，减少或保持在支持健康的水生生态系统的水平；⑥识别外来入侵物种的引入途径，落实针对重点途径和种类的基于风险的干预或管理计划；⑦维持原住民使用生物资源的习惯，确保这些习惯与生物多样性保护和可持续利用兼容；⑧开发和应用能促进保护和可持续利用生物多样性的创新机制。

(3) 到 2020 年，确保加拿大人民能较易获得关于生物多样性和生态系统服务的足够信息，以支持生物多样性保护的规划和决策。指标包括：①生物多样性的科学基础得到提高，生物多样性的知识更容易获得；②原住民的传统知识受到尊重和促进，并定期、有意义和有效地告知其关于生物多样性保护和管理的决策；③全面清查受保护的空間，包括私人保护区；④全国范围内制定与生物多样性和生态系统服务有关的自然资本措施，并在将这些措施融入国家统计系统方面取得进展。

(4) 到 2020 年，加拿大人能够更了解大自然的价值，并更积极地参与对自然的管理工作。指标包括：①生物多样性纳入小学和中学课程；②更多的加拿大人走进大自然，参与生物多样性保护活动。

(裴惠娟 编译)

原文题目：2020 Biodiversity Goals and Targets for Canada

来源：<http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=En&n=9B5793F6-1>

Science：中国成最大的海洋塑料垃圾排放国

20 世纪 70 年代，科学界已开始关注塑料垃圾对海洋的污染。然而，40 多年来，关于每年排入海洋的塑料垃圾数量尚未有一个确切的统计数据。2015 年 2 月 13 日，《科学》(Science) 杂志发表题为《从陆地排入海洋的塑料垃圾》(Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean) 的文章，首次对全世界 192 个沿海国家和地区因管理不当而向海洋中排放塑料垃圾的情况进行了科学评估。研究发现，2010 年全球 192 个沿海国家和地区共产生 2.75 亿吨塑料垃圾，约有 480~1270 万吨的塑料垃圾被排入海洋。其中，来自中国的海洋塑料垃圾最多。

1 全球海洋塑料垃圾数量

文章通过对全球 192 个沿海国家和地区在距离海岸线 50 公里内的人口密度、每年人均废弃物数量、废弃物中塑料垃圾的比例以及塑料垃圾管理不当的比例等数据，估算出了每年进入海洋的塑料垃圾量。据估计，2010 年全球 192 个国家产生的塑料垃圾为 2.75 亿吨，约有 480~1270 万吨的塑料垃圾被排入海洋。一个国家的人口规模和垃圾管理的质量在很大程度上决定了其海洋塑料垃圾的排放量。文章指出，进入海洋的塑料垃圾数量正在迅速增加，其速度正在赶上全球的塑料生产量。2025 年，每年进入海洋的塑料垃圾将是 2010 年的两倍。如果各国再不对海洋垃圾加强管理，到 2025 年，全球向海洋排放的塑料垃圾累计量将会比目前上升一个数量级。如果前 20 位的排放大国行动起来，将排放量减少到目前的一半，就能够使全球的海洋塑料垃圾在 2025 年减少约 41%。

2 中国海洋塑料垃圾排放量居首

文章列出了 2010 年向海洋排放塑料垃圾最多的 20 个国家 (表 1)。其中，中国的排放量最多，为 132~353 万吨，约占全球总量的 30%，远高于其他国家。其余排放量较多的国家依次为印尼、菲律宾、越南、斯里兰卡、泰国、埃及、马来西亚、尼日利亚、孟加拉国、南非、印度、阿尔及利亚、土耳其、巴基斯坦、巴西、缅甸、摩洛哥、北朝鲜、美国。前 5 位最大的排放国均来自亚洲，美国是进入前 20 名的唯一发达国家。

表 1 2010 年海洋塑料垃圾排放量前 20 的国家

排名	国家	经济分类	海岸线人口(百万)	垃圾产生速率(千克/每人每天)	塑料垃圾(%)	管理不当的垃圾(%)	管理不当的塑料垃圾(百万)	占总的管理不当塑料垃圾比	往海洋排放的塑料垃圾(百万吨/年)
----	----	------	-----------	-----------------	---------	------------	---------------	--------------	-------------------

							吨/年)	例 (%)	
1	中国	中高收入	262.9	1.10	11	76	8.82	27.7	1.32-3.53
2	印尼	中低收入	187.2	0.52	11	83	3.22	10.1	0.48-1.29
3	菲律宾	中低收入	83.4	0.5	15	83	1.88	5.9	0.28-0.75
4	越南	中低收入	55.9	0.79	13	88	1.83	5.8	0.28-0.73
5	斯里兰卡	中低收入	14.6	5.1	7	84	1.59	5.0	0.24-0.64
6	泰国	中高收入	26.0	1.2	12	75	1.03	3.2	0.15-0.41
7	埃及	中低收入	21.8	1.37	13	69	0.97	3.0	0.15-0.39
8	马来西亚	中高收入	22.9	1.52	13	57	0.94	2.9	0.14-0.37
9	尼日利亚	中低收入	27.5	0.79	13	83	0.85	2.7	0.13-0.34
10	孟加拉国	低收入	70.9	0.43	8	89	0.79	2.5	0.12-0.31
11	南非	中高收入	12.9	2.0	12	56	0.63	2.0	0.09-0.25
12	印度	中低收入	187.5	0.34	3	87	0.60	1.9	0.09-0.24
13	阿尔及利亚	中高收入	16.6	1.2	12	60	0.52	1.6	0.08-0.21
14	土耳其	中高收入	34.0	1.77	12	18	0.49	1.5	0.07-0.19
15	巴基斯坦	中低收入	14.6	0.79	13	88	0.48	1.5	0.07-0.19
16	巴西	中高收入	74.7	1.03	16	11	0.47	1.5	0.07-0.19
17	缅甸	低收入	19.0	0.44	17	89	0.46	1.4	0.07-0.18
18	摩洛哥	中低收入	17.3	1.46	5	68	0.31	1.0	0.05-0.12
19	北朝鲜	中低收入	17.3	0.6	9	90	0.30	1.0	0.05-0.12
20	美国	高收入	112.9	2.58	13	2	0.28	0.9	0.04-0.11

3 废弃物管理方式需改善

文章指出，单个沿海国家因管理不当产生的塑料垃圾量范围为 1.1 吨~8.8 百万吨，而前 20 位国家因管理不当产生的塑料垃圾约占全球总管理不当产生的塑料垃圾的 83%。这前 20 位国家中有 16 位是中等收入国家，虽然其经济可能得到快速增长，但废弃物管理缺乏基础设施。发达国家拥有好的基础设施，能够处理绝大部分塑料垃圾，或将其回收利用。

据估计，全球废弃物在 2100 年前还达不到峰值。人类的浪费将会随着人口的增加和人均消费能力的增加而继续增长，尤其是在城市地区和发展中的非洲国家。从历史上看，填埋或燃烧废弃物的垃圾管理方式对可生物降解的垃圾已足够，但在废弃物中合成塑料的快速增长需要废弃物管理方式的转变。

为防止进入海洋的塑料垃圾进一步增加，长期的解决方案可能会包括减少废弃物和扩大复苏系统及扩大生产者责任的“下游”废弃物管理策略。文章建议发达国家应立即采取行动减少废弃物产生量，并控制一次性塑料产品的使用；而对发展中国家来说，改善废弃物处理基础设施至关重要，但需要投入大量的资源和时间。

(廖琴, 鲁景亮 编译)

原文题目: Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean

来源: <http://www.sciencemag.org/content/347/6223/768.full?sid=907e7c98-6361-45fb-a980-0c94846c97d4>

IWMI 绘制出最权威的世界湿地地图

一种测量全球湿地范围的新方法使科学家能够清楚地了解这种水域景观。测量湿地可能看起来比较简单，但它可能更像是一种捉迷藏的游戏。这是因为湿地是动态变化的。它们会移动、会改变形状、会扩张，并且随季节及其强度变化而变化。它们可能藏在植被下面，难以发现和驾驭。湿地甚至还可能是旱地，这取决于你的观察力。

目前，国际水资源管理研究所（IWMI）绘制了可能是最权威的世界湿地地图。这份高分辨率地图根据为期 12 年的卫星拍摄的影像图生成。它对永久性湿地和临时性湿地进行了区分，并且对水淹没的方式——湿地随时间持水的程度——进行了测量。这意味着他们很有可能首次回答了“这是湿地吗？”的问题。

IWMI 的遥感专家 Lisa-Maria Rebelo 认为，湿地制图的难点在于湿地既不总是湿的，也不总是干的。因此，绘制湿地在某个特点时间点的概貌是毫无价值的。例如，世界最大的两处湿地南苏丹的 Sudd 和柬埔寨的 Tonle Sap 在一年中的潮湿季和干燥季之间都会发生很大的变化，更别说在洪水情势下的变化。体现湿地动态特性的数据对于大型河漫滩和湿地的生态系统以及全球淡水资源的精确评估至关重要。

（熊永兰 编译）

原文题目：Wetlands on the move

来源：<http://www.iwmi.cgiar.org/2015/02/wetlands-on-the-move/>

数据与图表

美国大气与海洋管理局（NOAA）2016 年预算概要

2015 年 2 月，美国国家大气与海洋管理局（NOAA）公布了其 2016 年的预算概要，总额度约 59.83 亿元，比 2015 年度增加了约 5.34 亿美元，2016 年预算增幅明显大于 2015 年，见图 1。

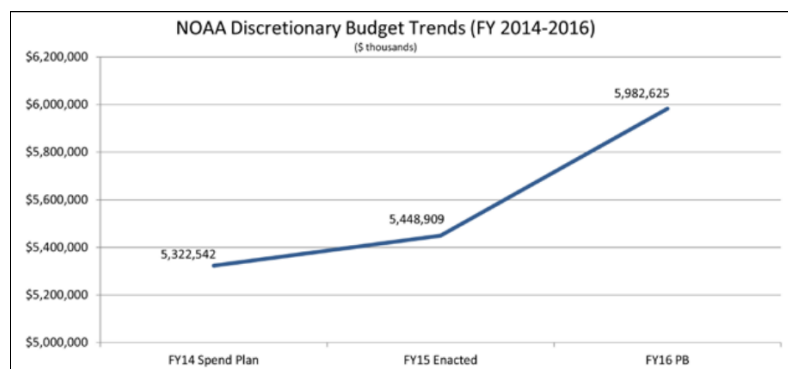


图 1 美国 NOAA2014—2016 年直接预算变化情况

NOAA2016 年预算请求依然分为 6 个部分：美国国家海洋局（National Ocean Service, NOS）、美国国家海洋渔业局（National Marine Fisheries Service, NMFS）、

海洋与大气研究办公室（Office of Oceanic and Atmospheric Research, OAR）、美国国家气象局（National Weather Service, NWS）、美国国家环境卫星、数据与信息服务中心（The National Environmental Satellite, Data, and Information Service, NESDIS）和计划支持等 6 个部分。各部门预算及其近年变化情况见表 1。

表 1 NOAA2014—2016 年预算变化情况

部门	年度预算		
	2014 年	2015 年	2016 年
美国国家海洋局（NOS）	4.75 亿美元	4.85 亿美元	5.51 亿美元
美国国家海洋渔业局（NMFS）	9.50 亿美元	8.87 亿美元	9.57 亿美元
海洋与大气研究办公室（OAR）	4.24 亿美元	4.46 亿美元	5.07 亿美元
美国国家气象局（NWS）	10.63 亿美元	10.87 亿美元	10.99 亿美元
美国国家环境卫星、数据与信息服务中心（NESDIS）	20.87 亿美元	22.23 亿美元	23.80 亿美元
计划支持（Program Support）	4.60 亿美元	4.62 亿美元	6.49 亿美元

（王金平 编译）

原文题目：Statement from Dr. Kathryn Sullivan on NOAA's Fiscal Year 2016 Budget Request
来源：http://www.corporateservices.noaa.gov/nbo/fy16_bluebook/FY2016BudgetSummary-web.pdf

研究机构介绍

Defra 计划投资 1450 万英镑创建一个联合科学研究所

2015 年 2 月 11 日，英国环境、食品、农村事务部（Defra）提出了其新的科学计划，预计投资 1450 万英镑与纽卡斯尔大学（Newcastle University）创建一个联合科学研究所，旨在推进对实用性的农产品问题的研究和科学应用。该计划将扩大现代卓越科学创新中心（Fera）的全球领先的科技实力，并加强其在食品安全研究中的作用。它将使 Fera 在帮助推动 1000 亿英镑的农产品行业增长中发挥更大的作用。

该研究所主要目标：（1）促进 Fera 科学能力的提升，以确保食品供应链的安全和质量，保持植物和环境健康。（2）Fera 将提供其前沿科学研究的持续能力，提高其作为国际卓越中心的声誉和活力，以吸引更多的海外投资。（3）DEFRA 将保持在 Fera 25% 的份额战略，使其能够继续受益于该机构的卓越科学研究，这对确保国家植物健康至关重要。（4）加强 Fera 现有的科学质量和国际声誉，维护 Fera 长远未来，保证政府和新的商业客户的投资以增强其业务增长能力。（5）Fera 和学术界之间的紧密联系将使最前沿的科研成果转化为实际的商业解决方案，并支持创造卓越的英国农业食品研究中心。

（王立伟 编译）

原文题目：Food and Environment Research Agency new £14.5m investment
来源：<https://www.gov.uk/government/news/food-and-environment-research-agency-new-145m-investment>

《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 唐霞 李恒吉

电话:(0931)8270322、8270207、8271552

电子邮件:gaofeng@llas.ac.cn;xiongy1@llas.ac.cn;wangjp@llas.ac.cn;

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