

科学研究动态监测快报

2018 年 8 月 15 日 第 16 期（总第 333 期）

资源环境科学专辑

- ◇ OECD 发布《农业政策监测与评价》报告
- ◇ 英国 NERC 投资 2200 万英镑用于大西洋新项目研究
- ◇ NOAA 探索美国阿拉斯加海岸未知水域
- ◇ 澳大利亚北部地区的海洋科学计划报告发布
- ◇ *Nature* 评估全球社会经济变化对热带生物多样性丧失的影响
- ◇ 美科学家采用卫星遥感新技术测量地下水资源
- ◇ 美科学家研究大平原农业灌溉对降水的影响
- ◇ UNDP 发布《全球可持续发展合作效率报告》
- ◇ *Nature Geoscience*: 非维管植物可能影响大尺度水文循环
- ◇ 英国新建最大极地科考船正式下水

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

农业科学

OECD 发布《农业政策监测与评价》报告	1
----------------------------	---

海洋科学

英国 NERC 投资 2200 万英镑用于大西洋新项目研究	2
NOAA 探索美国阿拉斯加海岸未知水域	3
澳大利亚北部地区的海洋科学计划报告发布	4

生态科学

<i>Nature</i> 评估全球社会经济变化对热带生物多样性丧失的影响	6
---	---

水文与水资源科学

美科学家采用卫星遥感新技术测量地下水资源	7
美科学家研究大平原农业灌溉对降水的影响	8

可持续发展

UNDP 发布《全球可持续发展合作效率报告》	10
------------------------------	----

前沿研究动态

<i>Nature Geoscience</i> : 非维管植物可能影响大尺度水文循环	11
英国新建最大极地科考船正式下水	12

OECD 发布《全球农业政策监测与评价》报告

2018 年 7 月，经济合作与发展组织（OECD）发布了题为《2018 年农业政策监测与评价》（*Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2018*）的报告，对全球 51 个国家的农业政策进行监测和评价，以及相关发达国家、新兴经济体与发展中经济体农业政策的最新发展。

随着全球经济复苏和人口的增加，未来多样化、高质量的食物需求为农业发展提供了巨大机遇。然而，当前的农业发展在满足未来需求方面仍面临诸多挑战，如，当前的农业生产率增长仍旧远远低于潜在水平、气候变化对农业生产带来诸多不确定性、自然灾害和市场的不可控情况等。全球各国的农业政策参差不齐，部分国家在农业部门设置了诸多贸易壁垒，从报告中涉及的 51 个国家整体情况来看，农业政策的总体绩效并不是很高，从 2015—2017 年，这些国家平均每年向农业部门提供 6200 亿美元经费支持，其中仅有约 484 亿美元被转移到农业个体生产者手中。

1 OECD 国家农业政策总体评价与建议

（1）消除现有的农业政策障碍，提高农业生产效率、可持续性和弹性。尤其在农业国际贸易中，消除国与国之间的政策壁垒，合理科学的配置农业的投入产出，使得国内和国际农业贸易形成良性循环状态，并利用相关税率杠杆调控农业发展，以保护环境，形成可持续的农业发展。

（2）部分国家应该重新定位农业发展政策，以确保农业生产者和消费者与整体农业的效率和收益。包括人类、动物和植物的基本卫生系统与科学的生物安全措施，以及良好的农业创新机制的建立。

（3）加大公众对于农业的创新投资，促进农业方面的研究能力的提升和成果的转化。加大国家、区域和国际层面的公共农业资金和私营资本的合作，保护农业知识产权。加大新信息和通信技术（ICT）在农业领域的应用，提高农业的生产效率。

（4）利用各种经济手段（包括信息、教育、行政监督和税收）完成农业领域内的环境与气候变化的目标。建立应对气候变化的农业部门考核体系，完善相关数据和指标。

（5）制定有关农业领域的长效机制，包括对农户财务状况和福利的摸底与了解。农业政策的制定需要有连贯性，以保障农业工作者的稳定性。

2 中国农业政策变化、评估与建议

报告特别关注了中国的农业发展。从近 20 年来看，中国的农业生产和收入达到很稳定的状态。从 2015—2017 年，中国的农业收入占总体 GDP 的份额稳定在 14%~16%之间，集中体现在中国政府对于大豆、油菜籽、棉花和玉米市场的有效调控。近几年来，中国政府对于农业部门采取了有效的政策。

（1）主要的政策变化

①中国政府在 2018 年年初宣布将对政府部门进行重大的机构改革，包括当前的农业部门和环境部门进行重组。此外，2017 年 11 月修订了农村土地承包法草案，在计划期满后，将现有的农村土地承包合同延长 30 年。

②在 2017 年和 2018 年年初，中国政府对农业部门的税率和价格进行了调整，以消除国内价格持续走高和国际农业市场低迷带来的不利影响。2018 年小麦和水稻的价格都保持在相对稳定的状态，同时在 2017 年对国内大豆种植和价格进行了适当的行政干预，对于大豆种植者进行了适度补贴，既维护了生产者的利益，也促进的市场的畅通和稳定。

③2017 年，中国政府为保护生态环境，对中国南部、东部和西部地区在环境保护区禁止家庭畜养放养政策。

（2）评估与建议

中国政府近两年的农业政策改革，主要集中在对农作物的价格干预方面，通过价格干预来影响种植面积，进而影响牲畜的饲料及肉类价格。目前对于价格的调控主要针对玉米，从现有状态来看，这一做法成效显著，应该将该方法继续扩展到大米和小麦领域。

中国政府需要进一步加大对农业从业者的支持力度，尤其对于农场主的直接支持应该进一步深入；并继续加大对农业领域的研究经费；支持农业科研人员进行技术转化；保护知识产权；并继续完善农业领域的基础设施。

中国的土地和水资源非常稀缺，与农业领域相关的环境压力也越来越大。为实现农业环境政策的目标，中国政府应进一步明确环境质量的考核目标，并确定适合当地生态环境的具体目标。此外，水价改革应加快速度，以支付水的供应成本，以提高用水效率。

（李恒吉 编译）

原文题目：Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2018

来源：https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2018_agr_pol-2018-en

英国 NERC 投资 2200 万英镑用于大西洋新项目研究

2018 年 7 月 25 日，英国国家海洋学中心（NOC）发布消息称英国自然环境研究理事会（NERC）宣布未来五年将投资 2200 万英镑用于气候相关的大西洋科学研究项目（CLASS），由 NOC、普利茅斯海洋实验室、苏格兰海洋科学协会（SAMS）、海洋生物协会和海洋哺乳动物研究部门共同完成。

CLASS 项目由 NERC 科学委员会进行严格的同行评审，并成为 NERC 国家能力科学-单一中心（NCS-SC）投资组合的一部分。项目计划从海洋表面到深海海底提供数据、模型和技术，帮助了解气候变化和人类活动对大西洋海洋环境的影响。CLASS 项目的实施将支持一系列广泛的大西洋研究行动，包括英国对国际观察项目的承诺。还将开发和部署世界领先的设备，包括尖端的海洋机器人平台和传感器，以及最先进的海洋模拟和卫星遥感。项目已经开始运行，2018 年已经进行了大规模的研究，在位于英国西南部的豪猪深海平原（PAP）、海格弗拉斯和峡谷海洋保护区开展工作。

NERC 科学委员会的主席、NOC 科学技术总监 Angela Hatton 教授指出，大西洋发生的变化对全球气候产生了重大影响，尤其是对英国产生了直接影响。CLASS 项目将汇集来自英国主要海洋科学研究所已经取得的综合专业知识，在对全球海洋观测系统贡献的基础上，提供一个综合项目评估气候变化的影响，以便预测海洋环境的未来演变，采取有效性的保护措施，还将创建有效的参与活动，确保学术合作伙伴通过研究生培训建立合作关系，获得舰载、实验室和自主设施及建模能力。有关 CLASS 项目的详细信息将会有专门的网站更新公布。

（侯典炯，吴秀平 编译）

原文题目：NERC invests £22M in major new research programme focused on the Atlantic Ocean

来源：<http://noc.ac.uk/news/nerc-invests-%C2%A322m-major-new-research-programme-focused-atlantic-ocean>

NOAA 探索美国阿拉斯加海岸未知水域

2018 年 7 月 20 日，美国国家海洋与大气管理局（NOAA）对美国阿拉斯加海岸未知水域进行探测。7—8 月，NOAA 的高速船 Fairweather 将前往阿拉斯加州沿海地区执行北极航海探测计划（Arctic Nautical Charting Plan），在利斯本角（Cape Lisburne）和希望角（Point Hope）附近进行 566 平方海里的水文测量，得到的数据将用于生成美国西部的最新航海分布图，填补阿拉斯加未知水域的空白。此次航行是 NOAA 计划于 2018 年在阿拉斯加进行的七次水文测量中的第一次，具有里程碑式的意义。

阿拉斯加海岸附近有大片未知水域有待探索，NOAA 海岸调查作为海洋测绘领域的领导者主动肩负起西部水文探险的任务。阿拉斯加的面积占美国领土面积的五分之一，海岸线超过 33 000 英里，其海岸水域面积占美国重要通行水域的 57%。目前，阿拉斯加海岸及其北极水域中有 70% 未经探索，30% 探索水域大多使用的是库克船长时代（20 世纪 60 年代初期）的铅线技术。目前，美国北极水域中只有 4.1% 经勘察确定符合现代国际航行标准。北极水域内的海冰一年中大部分时间都不会融化，因此勘察起来难度比较大。长期以来，厚厚的冰盖限制了在该区域内行驶的船只数量，直到近几年，北极冰层才开始下降。有关海冰融化的预测显示，从现在起之后的二三十年，北冰洋的夏季海冰会完全消失，这意味着商业船只的年交通量会有所增加，勘测难度也会大大降低。

鉴于有待探测的海域面积较大，NOAA 海岸调查专门制定了北极航海探测计划（Arctic Nautical Charting Plan），确定了优先探测水域和相关活动，其第三期内容已于 2016 年 8 月发布。该计划共绘制了 14 张新航海图，现已得到海事部门、公众、联邦政府、州政府和地方政府等各方的认可。由于海洋勘探是一个循环往复的过程，因此，海岸调查要做的第一步是收集数据，为具体的勘探工作打好基础，同时确保探险队的安全。精确的海底测深数据可以帮助预测影响当地社区的天气、海啸和风暴情况，还有利于绘制海底矿物、船只残骸和自然资源的分布图。在此期间，探险队要努力在探索、安全、环境保护和商业之间达到平衡。由于许多阿拉斯加沿海土著居民仍然依赖打捞海洋哺乳动物为生，因此，冰层变化和船只交通变化对他们的生产生活方式会产生直接影响。考虑到这一点，探险队决定与当地社区和海户合作，共同协商出一个最佳方案。

完成北极航海探测计划后，探险队可以绘制出一张全新的美国领土分布图，找到连接中西部的最短水路通道，同时，通过水文测量收集海洋的深度测量结果，将其标记在带有其它导航信息的航海图上，规划出一条安全的美国北极水域海上通道。

（任艳阳，吴秀平 编译）

原文题目：NOAA surveys the unsurveyed, leading the way in the U.S. Arctic

来源：<https://noaacoastsurvey.wordpress.com/2018/07/20/noaa-surveys-the-unsurveyed-leading-the-way-in-the-u-s-arctic/>

澳大利亚发布北部地区的海洋科学计划报告

2018 年 6 月 20 日，澳大利亚政府网站澳大利亚海洋科学研究所在线发布《北部地区海洋科学计划》（*Toward a marine science plan for the Northern Territory*）报告。报告由澳大利亚风险顾问有限公司（Australian Venture Consultants Pty Ltd, AVC）

负责编制并正式发布，由 18 个部分组成，目的是确保澳大利亚北部地区的海洋科学研究成果能够推广应用，并专注于回答有关海洋生态系统管理和使用的重要问题，从而造福于子孙后代。

澳大利亚的北部地区具有世界上为数不多的相对完整的热带海洋生态系统，这也使得北部地区的海洋环境在性质和用途上都极为重要，除了拥有大量的工业外，其生物学意义、生态和文化价值都很重大。然而，日益活跃的人类活动和需求对这种特殊的环境产生了强大的压力，例如：气候变化、资源利用与社会发展等。这就需要政府、监管机构和工业组织协商制定相关规定，以确保北部地区海洋环境的稳定以及经济社会的长期可持续发展。基于此，澳大利亚海洋科学研究所（Australian Institute of Marine Science, AIMS）和查尔斯达尔文大学（Charles Darwin University, CDU）协助政府、工业行业的主要负责人参与到相关海洋科学的决策过程中，并为维护健康的海洋生态系统提供所需的知识，确保环境得到充分保护，从而实现经济、社会与文化的长久发展。

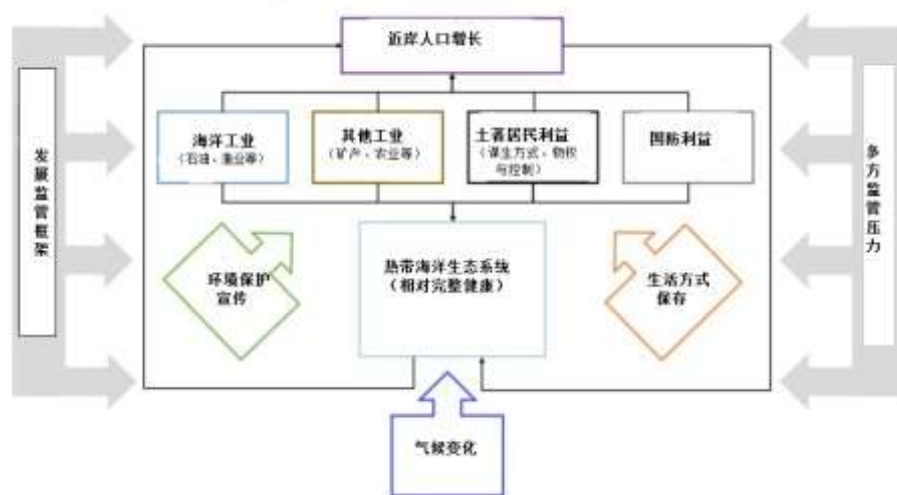


图 1 多种动态因素相互作用形成海洋科学知识需求

报告对北部地区面临着完整和健康的生态系统需求、工业化与人口快速增长，社会经济发展、国防和战略需求、自然保护倡议日盛，气候变化以及监管框架的逐步完善等所形成的多重压力也进行了详细的分析，指出在不久的将来北部地区对海洋科学知识的需求将会变得更加迫切，并从不同的领域对相关海洋科学知识需求进行描述性分析，做出相应的解答。这些领域主要包括当地原著居民对海洋环境的监护权和相关利益方面存在的问题和海洋知识需求、北部地区的海洋保护区存在的争议与海洋知识需求、不同的北部地区海洋环境监管机构存在的关键问题以及海洋科学知识需求、澳大利亚国防军在北部地区存在的主要问题以及海洋科学知识需求、达尔文港口在北部地区经济、海运物流以及扩展计划中存在的关键问题以及海洋科

学知识需求、商业捕鱼业与北部地区经济与渔业管理方面存在的问题以及海洋科学知识需求、在珍珠、水产养殖和鳄鱼产业存在的主要问题以及海洋科学知识需求、海洋石油工业、矿产业、灌溉农业和林业、海洋旅游业存在的主要问题及海洋科学知识需求、沿海社区和休闲渔业存在的主要问题及海洋科学知识需求以及在北部地区进行科学研究中的海洋科学知识需求等。共计包含了 153 个关键问题，涉及到需要解决的 246 个海洋科学知识点。

最后，报告对其主要贡献进行了总结概括，主要包括促进认可生活在北部地区海洋环境中原著居民的利益，理清关键利益相关者与北部地区海洋环境的相互作用，明确该区域和共同利益领域的主要海洋科学知识需求，以及识别该地区科学能力来源等几个方面。同时报告中也指出了在协商过程、解决问题先后顺序与战略实施中存在的局限性。虽然该报告并未提出具体的迈向全面的澳大利亚北部地区的海洋科学战略和实施计划，但是却提出了一条明确的切实可行的路径：制定一项重要的合作策略，以确保海洋科学所需要知识的有效获得，从而更好地为北部地区海洋环境的政策、监管、战略和运作决策服务。

（樊正德，吴秀平 编译）

原文题目：Toward a marine science plan for the Northern Territory

来源：https://www.aims.gov.au/documents/30301/2158405/NTMSEUNA+-+FINAL_20180615_for_web.pdf/0e6cce88-fea4-4ede-b9c5-0562d433ad83

生态科学

全球社会经济变化对热带生物多样性丧失的影响评估

2018 年 7 月 25 日，*Nature* 杂志发表的《热带生态系统中超多多样性的未来》文章，（The Future of Hyperdiverse Tropical Ecosystems）审查了热带生物多样性的全球重要性，评估了全球和区域社会政治经济变化对生物多样性丧失的影响，最后提出了保护热带生态系统中生物多样性的方法。

热带地区包含了地球上陆地、淡水和海洋生态系统中绝大部分的生物多样性（约 3/4），包括几乎所有的浅水珊瑚和 90% 以上的陆地鸟类。然而，热带生态系统也正面临着生物多样性丧失的威胁，迫切需要地方、国家和国际层面采取协调一致的行动，以防止热带生物多样性丧失。来自英国兰卡斯特大学（Lancaster University）、牛津大学（University of Oxford）、瑞典斯德哥尔摩环境研究所（Stockholm Environment Institute）的研究人员审查了热带生物多样性的全球重要性，评估了全球和区域社会政治经济变化对热带生物多样性丧失的影响，最后提出了保护热带生态系统中生物多样性的方法。主要研究结果如下：

热带地区（约占地球表面的 40%）囊括了几乎所有的浅水虫黄藻珊瑚、91%的陆生鸟类、75%以上的陆生两栖动物、哺乳动物、淡水鱼、蚂蚁，开花植物和海洋鱼类。多细胞动植物为全球生态系统服务做出了重要贡献，珊瑚礁仅约占海洋表面的 0.1%，但珊瑚却为生活在其 30 公里范围内的 2.75 亿人提供了鱼类资源，并为多达 1.97 亿人提供了沿海保护。热带森林仅约占陆地面积的 12%，但产量却占全球净初级生产力的 33%，储存了全球陆地生物圈中 25%的碳。热带稀树草原生产了全球净初级生产力的 30%，储存了全球陆地生物圈中 15%的碳。并且热带生态系统推动重要的全球大气水文循环。

人口在热带地区的增长速度比其他地区快，到 2050 年世界上有一半的人口将生活在热带地区。这些人口增长往往伴随着国内生产总值（GDP）的稳步增长，与农业和采掘业的快速扩张有关。然而，在热带地区，人均 GDP 远低于非热带平均水平。虽然发展与自然资源保护之间不一定存在负相关关系，但更高的社会绩效几乎总是与更高的资源利用有关。更富裕的热带人口往往依赖于索取更多的木材、水、食物、能源和土地，进一步导致了热带地区的环境退化和生物多样性丧失。此外，非热带国家的经济增长和环境影响还通过进口粮食作物、土地收购等外部市场措施向热带地区转移，进一步加剧了热带地区的生物多样性丧失。尽管热带地区的文化多样性水平很高，但外部社会政治经济影响结果显示，热带地区国家正在越来越容易地受到全球化的影响。

最后，基于对人与自然之间相互依存关系以及生态环境和社会经济系统在地方、区域和全球尺度上的共同进化的认识，该研究提出了保护热带生态系统中生物多样性的具体建议，主要包括：①理解社区在以人类为主导的陆地和海洋景观保护中的重要性。②承认土著人民的环境管家身份，并制定法律保障这种人与自然之间和谐关系的发展。③使用景观和生态系统方法，试图协调不同部门（例如，经济发展部和环境保护部）的共同发展。④量化市场等影响因素对热带地区生物多样性的影响，有的放矢地制定相关政策。

（董利苹 编译）

原文题目：The Future of Hyperdiverse Tropical Ecosystems

来源：<https://www.nature.com/articles/s41586-018-0301-1.pdf>

水文与水资源科学

美科学家采用卫星遥感技术测量地下水资源

2018 年 7 月 19 日，美国国家科学基金会（NSF）发布《科学家使用卫星测量重要的地下水资源》文章（Scientists use satellites to measure vital underground water resources），提出采用最新的遥感技术能够让人们看到地表以下含水层水资源量及其变迁，为水资源管理者提供更好的工具，保持地下含水层的健康。

地下含水层的水供应着全球超过 15 亿人的基本水需求。然而，近几十年来，地下水的过度抽取和干旱导致了一些含水层永久失去了其基本的储水能力。NSF 资助隶属于亚利桑那州立大学（ASU）和喷气推进实验室（JPL）的科学家正在使用最新的空间技术衡量这宝贵的自然资源，帮助保持和管理地下含水层的健康。

NSF 地球科学部项目主任 Maggie Benoit 指出，干旱时期对地下水供应有长期影响，并为地下水管理带来了重大挑战，该项目的科学家正在开发利用基于卫星的地表测量来监测地下水位的新方法，从而更全面地了解地下水资源的健康状况。研究人员将研究目标主要集中在世界上最大的含水层系统之一——位于加利福尼亚中央山谷地区，测量其地下水量和储存容量。他们的研究结果发表在美国地球物理学联合会水资源研究（*American Geophysical Union journal Water Resources Research*）期刊上。

加利福尼亚州的中央山谷是一个重要的农业中心，其面积约 2 万平方英里。该地区每年农业生产额达到 170 亿美元左右，占美国农业生产额的 25% 以上。中央河谷地下含水层为人类和湿地提供水源，供应美国总体地下水需求的 20% 左右。由于干旱和人口增加，该地区被列为世界上地下水压力最大的地区之一。该研究利用几种基于卫星的地球遥感技术的数据收集功能，获取了中央河谷含水层更精确和更高分辨率的视图。利用这些高科技的遥感技术，分析了 2007—2010 年的干旱数据，并绘制了整个加利福尼亚中央山谷的地下含水层地图。

研究人员利用星载合成孔径雷达干涉测量（InSAR）技术和实测的中央山谷数千口井地下水水位取样数据计算了地面沉降（当含水层上方和周围的土向下移动），研究发现，在 2007—2010 年期间，中央山谷南部地区的地平面下降接近 32 英寸，这通常是几十年的地面下沉量。研究人员利用美国国家航空航天局（NASA）的 GRACE 重力场观测卫星的数据来估算地下水损失。通过太空雷达卫星可以发现，中央山谷某些地区的地下水已经严重透支，部分含水层已经永久性地改变为粘土层，导致地面快速下沉。在 2007—2010 年的干旱期间，当水位下降且含水层系统中的粘土层被永久压实时，高达 2% 的存储容量完全丧失。也就是说，这种地区的含水层无法通过自然补给恢复存储容量，这意味着在雨季，中央山谷没有足够的空间储存水，使得未来干旱期间地下水供应更加稀缺。

该研究组下一步计划关注 2012—2016 年加利福尼亚州的干旱状况，这一时期干旱对中央河谷含水层的影响比 2007—2010 年的更为严重。此外研究组还将关注亚利桑那州和西南干旱地区的地下水状况。研究人员计划将雷达测量与新发射的 GRACE Follow-On（FO）卫星的其他数据相结合，利用地下水的振荡对重力场的改变获取的数据来绘制地下水的位置和体积变化。

通过对不同地区地下水的监测和分析，研究人员指出，不同地区受到的长期干

旱的影响，在严重程度、气候条件、地下水地质和水资源管理方法方面存在差异。该项研究将使决策者能够准确地管理水资源并规划未来的水资源分配，同时，水资源管理者需要了解正在发生的不可逆转的过程以及如何预防未来的危机。

（牛艺博 编译）

原文题目：Scientists use satellites to measure vital underground water resources

来源：https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=295988&org=ERE&from=news

美科学家研究大平原农业灌溉对降水的影响

2018 年 7 月 11 日，美国国家科学基金会（NSF）发布《科学家研究大平原降水与农业灌溉之间的联系》文章（Scientists study connection between Great Plains precipitation and agricultural irrigation），通过监测灌溉区域土壤水分和近地大气层的数据研究了农作物灌溉对云形成的影响。

为满足日益增长的粮食需求，农业灌溉为陆地增加了大量的水面积，并改变着区域的土地利用和土地覆盖类型。这些变化影响近地的大气环流，同时也影响着云的形成、发展以及降水。为了进一步了解灌溉对降水的影响，内布拉斯加大学林肯分校（UNL）、西肯塔基大学（WKU）、阿拉巴马大学亨茨维尔分校（UAH）、科罗拉多大学博尔德分校（CU）、国家大气研究中心（NCAR）和恶劣天气研究中心（the Center for Severe Weather Research）等六个机构的科学家联合参加了 NSF 资助的大平原灌溉实验（GRAINEX）项目。

NSF 大气和地球科学部的科学家指出，此前的研究发现大平原上的土壤水分在云的形成和降水中发挥着重要作用，在土地和大气的相互作用中，土地利用和农业活动灌溉的变化联系很紧密，该研究对于我们理解灌溉和降水之间的联系很有价值。该项目设计为两个月的野外调查，持续收集 5 月下旬开始到 7 月底这两个多月内布拉斯加州东南部 3600 平方英里区域的数据，包括广泛灌溉区域与旱地或非灌溉区域之间的过渡区域。

该项目将部署 80 个气象站，同时采用多种不同的收集数据方法：①从 6 个灌溉地点和 6 个非灌溉地点测量水和能量的通量；②从三个地点对低层大气进行雷达观测；③基于五个地点气象探测气球的大气观测；④在两个地表位置通过一系列仪器收集低层大气层的数据。

这些数据将与模型应用一起进行分析和使用，以确定灌溉对大平原降水的影响。还将利用 WKU、UAH 和 UNL 的计算设施以及 NCAR 的超级计算设施进行建模。这项研究结果最终将有助于美国和世界其他地区的农业规划和天气预报。

（牛艺博 编译）

原文题目：Scientists study connection between Great Plains precipitation and agricultural irrigation

来源：https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=295867&org=ERE&from=news

UNDP 发布全球可持续发展合作效率报告

国际间合作是实现联合国 2030 可持续发展目标的重要保障。可持续发展 2030 议程呼吁发展合作中的多方利益相关者，相互支持、包容及解决不平等问题。在联合国 2030 可持续发展议程中涉及大量的合作类指标，以衡量国家、地区、国际组织间的合作水平。联合国秘书长在国际可持续发展趋势及进展报告中指出，合作发展应把系统的有效性放在了核心地位，他建议重新定位联合国在全球可持续发展中的作用，以便更好地应对 2030 可持续发展议程。在此背景下，联合国开发计划署 7 月 27 日发布了《2017 年联合国开发计划署全球可持续发展合作效率态势报告》(UNDP's *Global Project on Managing Development Cooperation Effectively-2017 Annual Status Report*)。报告分析了全球可持续发展合作的发展态势，介绍了联合国开发计划署在促进国际间合作中发挥的作用，并对国际合作未来的工作重点进行了展望。

2017 年度状况报告肯定了开发计划署在上一年中通过管理发展合作项目从而增强了全球化工作的有效性所做出的突出贡献。报告指出，可持续发展的 2030 议程是一个旨在确保人类和地球长期和平与繁荣的变革目标。为了实现这个目标，需要从更广泛的合作伙伴中调动更多资源，并确保这些资源能被有效充分的利用。

为保证发展合作的主题仍处于中心地位，需要对各国及各国际组织的合作加以推动，以确保 2030 议程及可持续发展目标的顺利实现。为此，联合国开发计划署建立了多个工作组，并开展了卓有成效的工作。机构间发展筹资工作组 (Inter-Agency Task Force on Financing for Development ,IATF) 强调了要着力加强能力建设，调动利于可持续发展的公私资源，特别是探索各种具有催化作用的“流”。联合国开发计划署支持在超过 60 个的发展合作项目中开展能力建设。在全球有效发展合作伙伴关系 (Global Partnership for Effective Development Cooperation, GPEDC) 第二次高级会议 (Second High-Level Meeting ,HLM2) 中，超过 4600 位发展中国家和发达国家的利益相关者重申了国际共识，包括国家主权、有效性原则、注重结果、注重伙伴关系、注重事务之间的透明度和问责制。HLM2 认可的内罗毕成果文件 (Nairobi Outcome Document, NOD) 指出，各利益相关方要承诺进行更有效的发展合作，认识到角色的多样性和互补性，并做出承诺兼顾落后者。为了推动 NOD 的愿景，扩大 GPEDC 对 2030 议程和 SDG 目标完成的贡献，2017 年 4 月 GPEDC 联合主席和指导委员会通过了有关合作发展的两年工作计划。该工作计划概述了如何指导 GPEDC 通过做出最大努力来保证工作的有效性，并通过一切可能的形式来促成发展合作。

联合国开发计划署在 2107 年的国际可持续发展合作中主要围绕以下主题开

展工作：

- (1) 支持国家主导的有效合作并在此过程中强调各利益相关方的协同；
- (2) 构建国家主导的发展合作效率监测体系；
- (3) 促进交流与分享知识，从不同的合作方式中学习，传播合作经验；
- (4) 提高发展合作项目的透明度，增强数据和相关证据的战略使用，以促进政治参与。

为了实现上述目标，联合国开发计划署 2017 年在全球、国家及地区尺度开展了大量实践工作。在全球层面，工作重点放在政策引导和知识共享方面，希望以此提升国际间合作的效率；在国家和地区层面，将主要工作经历投入到政策对话和机构能力建设方面，在分享国家经验的基础上，推进区域间合作伙伴关系的建立与发展。

目前联合国开发计划署已经在全球 170 多个国家间建立广泛的可持续发展合作联系网络，并对各国在可持续发展领域的合作进行了全面记录，着力推动“全社会”、“全政府”参与模式的可持续发展全球合作模式。但相关工作仍任重道远，在对未来的工作计划中，联合国开发计划署将联合各方力量重点推进如下工作：

- (1) 进一步支持各国主导的全球可持续发展合作；
- (2) 协助各国开展可持续发展的金融需求评价，多元化可持续发展融资渠道；
- (3) 加强对 SDG5.c.1、17.15.1、17.16.1 等反映全球可持续发展合作水平的相关指标的关注，推进各国加速实现上述指标；
- (4) 推动全球范围内的知识共享，促进可持续发展合作模式创新；
- (5) 增强全球可持续发展合作中的政策透明度，提升各国的整治参与度，增强可持续发展合作的凝聚力。

(宋晓谕 编译)

原文题目：UNDP'S GLOBAL PROJECT ON MANAGING DEVELOPMENT COOPERATION
EFFECTIVELY__2017 ANNUAL STATUS REPORT

来源：<http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/development-impact/global-project-on-managing-development-co-operation-effectively-0.html>

前沿研究动态

Nature Geoscience：非维管植物可能影响大尺度水文循环

2018 年 7 月 23 日，《自然·地球科学》(*Nature Geoscience*) 发表题为《非维管植物对全球降雨截留的重要贡献》(*Significant Contribution of Non-vascular Vegetation to Global Rainfall Interception*) 的文章指出，非维管植物可能会对全球降雨的截留和蒸发产生重大影响。

植物的截流是陆地水文循环的重要组成部分。非维管植物（地衣和苔藓）已被证明可以截留大量的降雨，这可能会影响区域到大陆尺度的水文循环和气候。然而，非维管植物对降雨截留的直接测量仅限于局部尺度，这使得推断其在全球层面的影响存在困难。来自瑞典斯德哥尔摩大学（Stockholm University）、美国佐治亚南方大学（Georgia Southern University）和德国马克斯·普朗克生物地球化学研究所（Max Planck Institute for Biogeochemistry）的科研人员，使用基于过程的数值模式和观测数据，评估比较非维管植物对全球降雨截留的贡献。研究结果表明，模拟的植物平均全球蓄水量（包括非维管植物在内）为 2.7 mm，与野外观测结果一致。当包括非维管植物时，来自森林冠层和土壤表面的自由水的总蒸发量增加了 61%，导致全球降雨截留通量为地面蒸发通量的 22%。

（裴惠娟 编译）

原文题目：Significant Contribution of Non-vascular Vegetation to Global Rainfall Interception
<https://www.nature.com/articles/s41561-018-0176-7>

英国新建最大极地科考船正式下水

2018 年 7 月 11 日，英国自然环境研究理事会（NERC）发布消息称，英国最先进的极地研究考察船将于 7 月 14 日下海，这座极地科考船 RRS Sir David Attenborough 的下海是全球极地研究船建造的一个里程碑。

英国新建的极地科考船“RRS Sir David Attenborough”在 Cammell Laird 船厂进入默西河举行下水仪式，之后将进入下一阶段的建造工作，预计 2019 年投入运营。该船由 NERC 委托，由罗尔斯 罗伊斯公司设计，长达 129.6 米，吃水深度 7.5 米，排水量为 14 098 吨，续航 60 天，破冰厚度达 1.5 米。该船是英国政府近 30 年来建造的最大、最先进的极地科考船，投资金额达 2 亿英镑，完成之后将交付由英国南极调查局负责运营。这艘新研究船是政府极地基础设施投资计划的一部分，该计划旨在使英国处于世界南极和北极研究的领先地位。

（牛艺博 编译）

原文题目：Launch of the RRS Sir David Attenborough hull into River Mersey
来源：<https://nerc.ukri.org/press/releases/2018/28-ship/>

《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《信息科技专辑》、《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 熊永兰 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; xiongyi@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