

# 科学研究动态监测快报

---

2017年5月1日 第9期（总第302期）

## 资源环境科学专辑

- ◇ 亚太地区可持续发展目标展望
- ◇ 世界银行与太平洋岛国达成可持续发展合作框架协议
- ◇ ADB 报告为亚洲发展中国家的可持续发展提供建议
- ◇ 澳大利亚科学家开发集成模型分析可持续发展目标实现的可能性
- ◇ 从国际食品贸易的维度看全球地下水枯竭
- ◇ 美研究发现北美淡水湖面临盐碱化风险
- ◇ NOC：国际联合考察将揭示微塑料和海洋碳情况
- ◇ NOC：海洋机器人可帮助评估废弃石油钻塔的环境影响
- ◇ 气候变化驱动的冰川退缩导致河流袭夺和流域重组
- ◇ WRI：全球主要森林国家森林数据透明度调查报告
- ◇ NERC 资助建造地能观测站用于地下能源研究
- ◇ 全球环境基金赠款资助中国逐步淘汰 POPs
- ◇ Science：狩猎导致热带地区野生动物物种大幅减少

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

## 可持续发展

- 亚太地区可持续发展目标展望 ..... 1
- 世界银行与太平洋岛国达成可持续发展合作框架协议 ..... 2
- ADB 报告为亚洲发展中国家的可持续发展提供建议 ..... 3
- 澳大利亚科学家开发集成模型分析可持续发展目标实现的可能性 ..... 4

## 水文与水资源

- 从国际食品贸易的维度看全球地下水枯竭 ..... 5
- 美研究发现北美淡水湖面临盐碱化风险 ..... 6

## 海洋科学

- NOC: 国际联合考察将揭示微塑料和海洋碳情况 ..... 7
- NOC: 海洋机器人可帮助评估废弃石油钻塔的环境影响 ..... 8

## 生态科学

- 气候变化驱动的冰川退缩导致河流袭夺和流域重组 ..... 8
- WRI: 全球主要森林国家森林数据透明度调查报告 ..... 9
- NERC 资助建造地能观测站用于地下能源研究 ..... 10

## 环境科学

- 全球环境基金赠款资助中国逐步淘汰 POPs ..... 11

## 前沿研究动态

- Science: 狩猎导致热带地区野生动物物种大幅减少 ..... 12

### 亚太地区可持续发展目标展望

2017年3月，亚洲开发银行（Asian Development Bank, ADB）发布了题为《亚太地区可持续发展目标展望》（*ASIA-PACIFIC SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS OUTLOOK*）的报告，该报告对亚太地区17个可持续发展目标的进展情况进行了点评，并对亚太地区可持续发展的前景进行了展望，指出了亚太地区可持续发展领域的“亮点”工作与“热点”领域，并对未来发展可能面临的挑战进行了评述。

总体上，亚太地区已经在千年发展目标上取得了一定进展，但是仍旧有较大部分人口没有享受到经济增长带来的福利，并且受到经济、社会和环境等带来的风险越发增强。按照2011年购买力计算，仍旧有4亿人口生活在每天不到1.9美元的水平。

#### （1）当前发展总体乐观

亚太地区当前发展总体呈乐观态势，许多国家已经发生了明显的变化，也足以证明各国政府有能力解决可持续发展面临的棘手问题，诸多国家极端贫困率已呈下降态势，基础设施也如火如荼地进行，经济已经有转型趋好的态势。亚太地区至少有20个国家在社会保障领域、能源效率提高与可再生能源方面加大投资力度。越来越多的国家已经具有发展新能源的能力和技术。

亚太各国领导人互相之间的发展战略对话与国内政策创新也积极表明，各国对于实现可持续发展目标的决心很大，各国率先从政府层面实现机构改革、创新。例如：吉尔吉斯斯坦、尼泊尔、新加坡等国将政府的部分权利更多地向议会倾斜；印度尼西亚的全民医保法案已经通过；泰国政府将全民医保政策作为国家层面的战略实施。亚太各国积极出台招商引资政策，发展国内经济，印度、孟加拉国、印度尼西亚等国积极发展国内战略性新兴产业。中国、日本、新西兰和韩国已经迈向制造业大国。

#### （2）亚太各国仍旧在可持续发展领域面临诸多挑战

亚太部分国家发展的不平衡性有愈演愈烈的趋势，而且经济发展的不平衡性导致的系统性问题较为突出，实现共同富裕的困难很大，贫富差距日趋严重，由贫富差距导致的环境、社会问题层出不穷。部分国家人权问题得不到有效保障，亚太地区和太平洋地区是全球劳工分布最多的区域，也是整体劳工工作环境普遍较差的区域，据统计2012年因工作环境导致的受害劳动者数量达到1170万人，大约有十亿人在生态脆弱区就业，女性遭受的环境伤害比男性更多，部分人口被剥夺了教育和应该享受的社会服务权利。亚太地区政治腐败是实现可持续发展的一大障碍。据估计，在电力、水和卫生领域有40%的资产因政府腐败而流失。这种投资环境将进一

步恶化部分国家的经济发展，使得国外投资很难支持该区域的发展。

亚太地区存在性别不平等现象较为严重，尤其妇女该享受的权利得不到保障，女孩子接受教育的权利得不到实现，存在家庭暴力和区别对待等司法现象。大比例的女性在恶劣的环境中工作。据相关部门统计，在一些国家，因为环境导致的发育迟缓儿童比例达到 35%。彻底解决性别不平等问题是实现可持续发展目标的关键。教育是经济和社会发展的内在动力。尽管亚太地区的适龄孩子已经达到 100% 入学，但是不同国家和地区存在着严重的教学质量不均现象，尤其欠发达国家和地区的教育投资严重不足，师资力量和经费的投入不足仍旧是导致该区域长期贫困的一个重要原因。

亚太地区部分国家存在着农业和粮食安全问题。部分欠发达地区营养不良的人有增无减。因气候变化、土地所有制、土地使用政策、知识和技术、获得生产投入以及跨境投资和贸易政策等多方面原因影响农业发展。自然资源得不到有效管理，人均耕地减少，海洋过度捕捞，已经严重影响着海陆交错带居民的生活。

亚太地区陆地生态系统还未得到有效保护，尤其是农村地区、沿海社区和小岛屿国家。水生态系统的破坏极其严重，部分发展中国家 80%~90% 的废水没有经过无害化处理。地下水污染和损耗缺乏有效评估。该地区卫生条件面临巨大挑战，尤其在人口老龄化、跨境传染病、细菌污染和心理卫生等方面发展落后，主要原因是卫生投资不足，据世界卫生组织评估，全球污染最严重的 100 个城市中，亚洲有近 70 个。

(3) 诸多跨界问题需要各国密切合作，采取联合行动

该报告认为，亚太地区在实现可持续发展目标的过程中，各国需要密切合作，尤其在贸易和环境保护，特别是水资源和跨境投资、区域经济一体化发展、气候变化应对与适应、基础信息网络等领域。

(李恒吉 编译)

原文题目：Asia-Pacific Sustainable Development Goals Outlook

来源：<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/232871/asia-pacific-sdgoals-outlook-2017.pdf>

## 世界银行与太平洋岛国达成可持续发展合作框架协议

世界银行宣布将大幅提高对太平洋岛国的经济资助力度，以促进其社会经济可持续发展。据悉，在未来 5 年，世界银行将向 9 个太平洋岛国提供三倍于当前的经济资助，并与上述国家建立新型伙伴关系，帮助这些国家应对气候变化、提高灾害风险管理水平，并促进太平洋岛国信息、通讯、航空、渔业、运输、旅游等行业的发展。

近期世界银行执行董事会与基里巴斯、马绍尔群岛、密克罗尼西亚、瑙鲁、帕劳、萨摩亚、图瓦卢、瓦努阿图等国政府就扩大多边合作开展了协商，重点讨论了

区域及各国未来的发展计划，达成了合作框架协议，勾勒了未来 5 年上述各国政府与世界银行合作的路线图。

世界银行太平洋岛国事务专员迈克尔科夫表示：目前的合作框架是世界银行与太平洋各岛国通过广泛对话、磋商达成的，它将引领世界银行与太平洋岛国在未来五年在各领域开展深入合作。这一合作框架既关注了区域的可持续发展，也兼顾了各国自身的发展需求。在这一合作框架中，未来 5 年，上述 9 个太平洋岛国都能获得至少 3 倍于以往的经济资助，部分国家的资助额度将达到以往的 4 倍。世界银行旗下的国际发展组织（IDA）将在 2017—2020 年为上述国家提供 9 亿美元的资助，而过去三年（2014~2017 年）这一数字仅为 3.6 亿美元。

借助增加的经济援助，世界银行及各岛国将在框架协议的指导下，增加人力物力投入，达成以下目标：

- （1）大力发展经济，促进区域及各国渔业、农业及旅游业快速健康发展；
- （2）促进就业，重点通过劳动力转移提升年轻群体的就业水平，打造公平环境促进妇女就业；
- （3）保护自然资源，拓宽生计渠道，降低区域发展对资源的依赖水平，增强各国抵御气候变化、自然灾害及疾病的能力；
- （4）增强区域发展能力，提升宏观经济管理水平，增加基础服务供给，缩小知识差距，提升发展能力。

经合组织太平洋国家理事汤姆雅各布表示，面对当前的挑战，私人部门也需要加强在区域发展中的作用。他进一步提出，需要进一步提升私人投资者的活力，以促进区域就业，拉动经济发展，经合组织将增强与太平洋岛国、世界银行以及包括澳大利亚、新西兰政府在内的周边主要国家的合作，促进私人资本在太平洋岛国投资。

（宋晓谕 编译）

原文题目：Five-Year Plan Highlights Opportunities and Risks for Nine Pacific Island Nations

来源：<http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/02/28/five-year-plan-highlights-opportunities-and-risks-for-nine-pacific-island-nations>

## ADB 报告为亚洲发展中国家的可持续发展提供建议

2017 年 4 月 12 日，亚洲开发银行（ADB）发布《亚洲发展中国家城市化、能源消耗和污染物排放：实证分析》（*Urbanization, Energy Consumption, and Pollutant Emission in Asian Developing Economies: An Empirical Analysis*）的报告。报告通过使用线性和非线性面板数据计量方法，并采用群估算法，分析了 1980—2010 年亚洲被调查的发展中国家的城市化、可再生能源和不可再生能源消耗、贸易自由化和经济增长对污染物排放和能源强度的影响。非线性结果表明：可再生能源、城市化和贸

易自由化有助于减少排放，但线性估计并不能证实这种结果。因此，替代不可再生的可再生能源消耗、经规划的城市化计划以及更自由的贸易制度可能是这些发展中国家可持续发展的可行选择。

实证分析结果表明，亚洲国家二氧化碳排放的关键决定因素是人口、富裕程度和不可再生能源消耗。研究也发现了环境库兹涅茨曲线（EKC）假说存在的证据，这意味着当经济增长达到一定水平时，排放往往会下降。非线性估计结果表明，可再生能源消耗、城市化和贸易开放度有助减少排放。短期研究结果显示，人口、富裕程度以及可再生能源和不可再生能源消耗都对二氧化碳排放产生显著影响。

上述结果具有重要的政策启示。如果这些国家的政府实施以下政策措施，减少能源消耗和污染物排放将与城市化同步推进：①支持可再生能源发展，鼓励建设可再生能源生产和供应基础设施；②发展高效节能减排产业基地；③鼓励发达国家实行清洁技术转让的自由贸易制度；④通过低碳城市基础设施和交通系统促进城市化，实现亚洲发展中国家的可持续增长。

（王 宝 编译）

原文题目：Urbanization, Energy Consumption, and Pollutant Emission in Asian Developing Economies: An Empirical Analysis

来源：<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/239591/adb-wp718.pdf>

## 澳大利亚科学家开发集成模型分析可持续发展目标实现的可能性

2015年9月25日，联合国可持续发展峰会在纽约总部召开，联合国193个成员国在峰会上正式签署了《2030年可持续发展议程》，明确了全球未来15年的可持续发展目标。2016年1月1日议程正式生效，成为指导各国可持续发展的指南。目前涉及该领域的研究以定性分析为主，通过模型定量分析区域可持续发展目标现状及情景预测的研究匮乏。2017年4月13日《Nature》杂志刊登了澳大利亚联邦科学与工业研究组织的最新研究成果，研究人员通过模型定量化评价方法，评估了澳大利亚的土地部门同时实现联合国的多个可持续发展目标的可行性，探讨了国家层面可持续目标实现的政策建议。该论文构建的可持续发展指标高时空分辨率评价方法，为国家及全球尺度2030可持续发展目标评价研究提供了创新思路。

研究人员首先将全球目标映射到国家层面，以可操作、可测量为衡量标准，以土地利用变化为分析对象，遴选了和土地可持续联系紧密的五个可持续目标（粮食安全与可持续农业、水资源可持续管理、可持续发展的现代化能源、采取紧急行动应对气候变化、防治土地退化和阻止生物多样性丧失）下的七个指标：经济发展、粮食生产、水资源使用、生物能源、生物燃料、温室气体减排、生物多样性（土地退化），并针对上述指标开展了评估。

在未来情景设置上，研究人员制定了低、中、高三个级别的目标，并设置了 2030 年和 2050 年这两个目标实现的时间节点，在综合考虑经济、人口、温室气体减排、土地利用政策、生产率变化等要素的背景下，设计了 648 个具体情景。采用集成的部分平衡线性模型构建了土地利用权衡分析方法，利用公里尺度高精度土地利用数据和站点监测数据，预测了澳大利亚 2013—2050 年的土地使用变化，模拟了 24 种农业土地利用和一些新的土地使用利用（如环境种植、碳种植、生物能源、生物燃料）之间的竞争，定量研究了澳大利亚全境在 2030 年和 2050 年实现 648 种具体情景的可能性，并对目标实现的社会经济、环境、政策条件进行了分析。通过模拟、分析研究人员发现，对于澳大利亚的土地部门来说，多个目标的实现几乎是不可能的。究其主要原因是在不同目标的实现中，必须做出抉择，这种抉择在对部分指标带来改善的同时，会对其他指标造成负向的影响，这种政策效果的抵消效应，导致决策者在政策制定时顾此失彼。鉴于上述局面，研究人员认为土地部门在制定相应的土地政策时，应当更加注重于粮食生产、多样性保护、生态系统保护与恢复、土地退化治理等不可替代指标的改善。在此基础上，充分利用目标间的协同增效效应，通过创新促进土地及与其紧密相关的指标的实现。

（宋晓谕 编译）

原文题目：Finding pathways to national-scale land-sector sustainability

来源：<http://www.nature.com/nature/journal/v544/n7649/full/nature21694.html>

## 水文与水资源

### 从国际食品贸易的维度看全球地下水枯竭

2017 年 3 月 29 日，*Nature* 杂志在线发表了题为《嵌入国际食品贸易中反应的地下水枯竭》（Groundwater depletion embedded in international food trade）文章，研究了在粮食贸易中地下水的迁移问题所导致的全球性的水和粮食危机。这项研究的结果通过识别最优种植区、农产品生产风险以及终端消费者等信息，来帮助改善全球食物生产的可持续性以及地下水资源管理等问题。

此前由于缺乏对作物用水、地下水枯竭和国际粮食贸易的研究，人们对地下水枯竭的全球化维度知之甚少。最近的水文模型和地球观测已经确定并量化了全球范围内地下水枯竭的惊人速度。这种耗竭是由于全球灌溉水量减少造成的，它与灌溉的主要驱动因素及全球粮食消费有关，但是这些方面尚未被探索。本文研究发现大约有 11% 的不可再生地下水用于灌溉，并嵌入国际粮食贸易之中，其中 2/3 是由巴基斯坦、美国和印度出口。文中对世界粮食贸易中地下水枯竭的量化是基于全球对不可再生的地下水抽取和国际粮食贸易数据的综合估计。

研究发现全球主要的人口都分布在计划主要农作物的进口都来自消耗地下水生产这些作物的国家，这凸显了全球粮食和水安全面里的风险。一些国家，如美国、墨西哥、伊朗和中国，尤其容易受到这些风险的影响，因为它们生产和进口的粮食来源于快速消耗的蓄水层。研究结果确定了最依赖于过度开发的蓄水层的地区以及作物和贸易关系，有助于改善水利用和粮食生产的可持续性。

(吴秀平 编译)

原文题目: Groundwater depletion embedded in international food trade

来源: <http://www.nature.com/nature/journal/v543/n7647/full/nature21403.html>

## 美研究发现北美淡水湖面临盐碱化风险

2017年4月10日,美国卡里生态系统研究所(Cary Institute of Ecosystem Studies)发布文章《北美的淡水湖越来越咸》(North America's freshwater lakes are getting saltier)称,北美的淡水湖由于化冰盐的开发和使用变得越来越咸。该研究通过对北美 371 个湖泊的研究发现,中西部和东北部的许多湖泊有氯化物增长的趋势,这些地区中约 44%的湖泊存在长期盐碱化的风险。该研究成果于近期发表在《美国国家科学院院刊》(PNAS)上。

该项研究是第一次大规模对淡水湖中氯化物的趋势分析。项目由美国卡里生态系统研究所牵头的十五位研究人员开展,是全球湖泊生态观测站网络奖学金计划的一部分,该计划旨在培养下一代淡水科学家和从业者。

该研究分析了北美洲的 371 个淡水湖的氯化物发展趋势,每个湖泊的大小超过 4 公顷且至少有 10 年的氯化物记录数据。其中大多数湖泊(284 个)位于北美湖区,包括康涅狄格州、缅因州、马萨诸塞州、密歇根州、明尼苏达州、新罕布什尔州、纽约州、安大略省、罗德岛州、佛蒙特州和威斯康星州等。自 20 世纪 40 年代以来,在道路上使用化冰盐来保持冬季道路畅通的做法被广泛使用。每年约有 2300 万吨氯化钠除冰剂用于北美的道路冰雪消除工作。这种化冰盐大部分随着雪水流入到附近的水体中,因此成了地下水、溪流、河流和湖泊氯化物污染的主要来源。为了衡量道路化冰盐的使用情况,研究小组评估了 371 个湖泊周围的 100 至 1500 米缓冲区内道路密度和土地覆盖面积。公路和不透水表面(如停车场和人行道)是化冰盐的主要应用场所,而在发达地区道路附近很容易形成高浓度的盐碱滩和盐碱流。

研究结果显示,距离湖泊沿岸 500 米范围内的道路和不透水表面是湖泊氯化物浓度升高的重要因素。在北美湖区 134 个湖泊中有 94 个湖泊在其 500 米缓冲区中有超过 1%的不透水表面,大约占到 70%,而这些湖泊的氯化物都具有增加的趋势。研究人员将该研究结果扩大到整个北美湖区的所有湖泊,统计结果显示约有 7770 个湖泊可能面临盐度升高的风险。如果目前的盐碱化趋势继续发展,在 50 年内许多北美湖泊将超过环境保护局(EPA)规定的氯化物水平。在该项研究中,14 个北美湖



泊预计将在 2050 年之前超过美国环保署(EPA)规定的水生生物标准浓度 230mg/L，同一时期 47 个北美湖泊将达到 100mg/L 的氯化物浓度。项目首席作者卡里生态系统研究所博士后 Hilary Dugan 指出，他们搜集统计了长期数据，并将北美湖泊和水库的氯化物浓度与气候和土地利用格局进行了比较，目的是揭示在广泛地理尺度上盐碱化发生的起因、过程等一系列问题。共同作者 Sarah Bartlett 指出，该研究结果还可能低估了盐碱化的问题，因为一些如加拿大魁北克省或沿海各省等重度化冰盐的应用地区，没有长期的湖泊数据可用于研究。

湖泊中过量的氯化物已被证明会改变鱼、无脊椎动物和水生食物网最底端浮游生物的组成，同时也会严重影响水生物种的多样性和数量，在极端情况下，盐碱化会导致湖泊水含氧量下降，最终导致水生生物的窒息和水质下降等一系列生态问题。该研究建议，对湖泊沿线的管理比对湖泊周边的管理更重要，政府应该加强湖泊沿线的管理实施。虽然许多州和市政府承认湖泊沿线管理的重要性，但他们的分区规定通常只在小范围内执行，而且许多湖泊缺乏湖泊健康所需的监测方案。

(牛艺博 编译)

原文题目: North America's freshwater lakes are getting saltier

来源: <http://www.caryinstitute.org/newsroom/north-americas-freshwater-lakes-are-getting-saltier>

## 海洋科学

### NOC：国际联合考察将揭示微塑料和海洋碳情况

2017年4月14日，英国皇家考察船（RRS）“发现号”将离开南安普顿，前往大西洋东北部的豪猪深海平原海洋观测站（PAP-SO）进行考察研究。这次探险旨在通过与来自美国和德国研究人员的国际合作，解决关于微型塑料污染的分布和影响及测量沉淀物含碳量等基本问题。

此次考察由英国国家海洋学中心（NOC）领导，将对水柱中的微型塑料进行采样，并获取微型塑料在深海中下沉的连续记录。此外，研究人员还将在船上第一次进行微型塑料对食物链底部的微小海洋生物影响的实验研究。这次探险同时也是豪猪深海平原观测站第一次使用多种方法测量海洋雪（marine snow）颗粒，这将有助于科学家更好地了解方法之间的差异和今后数据集的比较，同时也能更清楚地了解海洋内部碳汇的情况。这次考察的领导人，来自NOC的Richard Lampitt教授称，此次考察是NOC推进国际海洋学发展的一个很好的例子。了解海洋中的碳以及它未来如何改变，是海洋学的基础，同时也将促进对未来气候的预测。NOC的另一位科学家Katsiaryna Pabortsava博士表示，目前我们表面看到的微型塑料与我们弃置到海洋的微型塑料总量并不相符。此次研究微型塑料在整个水柱和沉积物中的分布情况，将有助于解决海洋污染这个谜题。他同时指出，了解微型塑料对微型浮游生物的影响

响是非常重要的，因为这些微生物在全球碳循环和整个食物链中都起着非常关键的作用。

（王金平，季婉婧 编译）

原文题目：International collaborative expedition to shed light on microplastics and ocean carbon

来源：<http://noc.ac.uk/news/international-collaborative-expedition-shed-light-microplastics-ocean-carbon>

## NOC：海洋机器人可帮助评估废弃石油钻塔的环境影响

2017年4月，一项由英国国家海洋学中心（NOC）牵头、英国自然环境研究委员会（NERC）资助的科技产业项目在南安普顿国家海洋中心的海洋事业部启动。该项目旨在制定一个利用海洋机器人来评估废弃石油钻井平台对海洋生物影响的指南。

已经废弃的石油钻井平台是一把双刃剑，它在为海洋生物提供类似暗礁一样的栖息地的同时，也会带来一些负面影响，如造成海洋污染等。例如在欧洲的北海，废弃的石油钻井平台会被海洋生物迅速占领并被开发成高生产力的生态系统，这其中经常包括一些濒危物种，例如冷水珊瑚“*Lophelia pertusa*”。另一方面，大量富含石油的沉积物堆积在石油和天然气设施下，这些堆积物对环境造成的影响目前还未可知，同时我们现在也不清楚拆除石油钻井平台会对生态系统造成什么样的影响。而由南安普顿海洋机器人创新中心（Marine Robotics Innovation Centre）研发的海洋机器人有很大的潜力来研究这些影响。决策者目前面临一个严峻的挑战——废弃的石油钻探平台的生态作用需要作为环境影响评估的一部分来评价。然而，目前没有标准的方法进行评估，现有的评估也没有得出明确的结论。该项目的领导人、NOC的科学家Daniel Jones博士称，这个项目可以为该领域的关键政策提供最好的决策依据，同时也为评估和监测提供所需的高科技解决方案，它是NOC持续致力于产业合作的一个很好的例子。

（王金平，季婉婧 编译）

原文题目：Could ocean robots help decide if oil rigs could become reefs?

来源：<http://noc.ac.uk/news/could-ocean-robots-help-decide-if-oil-rigs-could-become-reefs>

## 生态科学

### 气候变化驱动的冰川退缩导致河流袭夺和流域重组

2017年4月17日，*Nature* 期刊在线发表题为《气候变化驱动的冰川退缩导致河流袭夺和流域重组》（River piracy and drainage basin reorganization led by climate-driven glacier retreat）的文章。来自美国和加拿大的研究团队选取加拿大最大冰川之一的 Kaskawulsh 冰川的退缩为例，通过 1972—2016 年期间冰川终端湖泊面积变化、遥感影像显示的冰川末端变化及冰前湖泊的年代际尺度变化情况，分析气

候变化背景下冰川末端河流袭夺变化及流域重组情况，并指出气候变化导致的冰川末端陆地景观的变化，可能会由于人类活动的影响扩大其潜在风险。

河流袭夺是河流上游河道发生变化，致使河流流经路线及沉积物的沉积路径变化，从而影响河流在陆地景观的演化。在冰川环境下对河流袭夺的研究多是集中在第四纪时期或者更长时间尺度上。而本文研究了在 2016 年 5 月份发生的加拿大最大冰川之一的 Kaskawulsh 冰川末端的河流袭夺现象。分析得出 1956—2007 年期间随着气候变化的影响，该冰川退缩了 655 米。冰川终端的 Slims 湖泊及 Kaskawulsh 湖泊的面积从 1972~2016 年湖泊面积发生了多次变化，同时来自陆地卫星的影像数据也显示几十年来冰川末端湖泊流域面积也发生了多次变化。文中还列举 Slims 河流袭夺对下游流域的五项影响，这些影响强调了气候引起的冰川退缩以及由于冰川退缩导致的河流袭夺造成的河流路线及沉积物沉积发生变化的冰消期陆地景观。

由于冰川退缩导致的这种陆地景观的变化在较大时间尺度上无疑是常见的现象。但是，人类活动的存在可能会对这种潜在的后果，比如流域路径变化及环境变化加以放大。人类活动参与的影响对生态系统及经济基础设施会产生重要影响。例如在未来变暖的气候背景下冰川退缩带来的水力发电站及水供给的变化。

对冰川消融的影响主流的科学研究还是集中在气候变化对冰川环境的影响来预测冰川的消融及冰川融化导致的海平面上升等问题。而本文的研究则体现气候变暖导致的冰川退缩对河流袭夺及流域重组的更深远的影响，更应该值得关注。

(吴秀平 编译)

原文题目：River piracy and drainage basin reorganization led by climate-driven glacier retreat

来源：<https://www.nature.com/ngeo/journal/vaop/ncurrent/full/ngeo2932.html>

## WRI：全球主要森林国家森林数据透明度调查报告

2017 年 3 月 22 日，WRI 发布工作报告《对 14 个森林国家伐木、采矿和农业使用权数据透明度的调查》(Logging, Mining, And Agricultural Concessions Data Transparency: A Survey Of 14 Forested Countries)，概述了 14 个森林国家（巴西、加拿大、柬埔寨、哥伦比亚、印度尼西亚、利比里亚、马达加斯加、马来西亚、墨西哥、缅甸、巴布亚新几内亚、秘鲁、刚果共和国和俄罗斯）森林数据的开放性及透明度信息。该报告调研了研究人员获取有关使用权数据的客观规律，并评估了各国各行业使用经营权数据的质量和完整性。

全球对木材、农产品和树木提取物的需求是森林砍伐的重要驱动力。世界上大多数森林都由政府所有，政府通常与私人公司或个人签订协议，在预定时间内对特定地区进行资源开采或转化。这些大型商业活动使用权数据的透明程度对了解森林损失、监测和环境影响以及确保有效和可持续的资源分配至关重要。然而，大多数国家缺乏关于森林使用权的确切位置、范围和所有权的综合数据集，以至于难以准

确把握森林资源开采、土地重复利用和监测商业活动等。

报告发现伐木、采矿以及农业领域土地使用权数据透明程度不高，而且国家间的数据公开水平差别很大。本报告主要有以下发现：

(1) 森林土地使用权数据公开水平因国家和部门而异。例如，刚果和加拿大可以获取综合的空间数据，而缅甸、马达加斯加和俄罗斯只提供有限的访问。此外，采矿使用权数据通常比伐木或农业产业数据更易获取。

(2) 社会信息可以作为在官方数据不可用的情况下使用权信息获取的重要来源。尽管事实上使用权数据对于土地利用规划至关重要，但很少有国家主动提供符合开放数据标准的使用权资料，例如可下载、使用、重新使用和重新发布的资料。活动家或研究组织等一些民间团体通常通过数字化纸质文件、汇编泄漏信息等一些特殊手段补充或完善官方数据的缺陷，并通过独立的门户网站等方式向公众发布数据集。

(3) 拥有信息自由（FOI）法律的国家比没有这些法律的国家更积极提供此类信息，然而获取数据的质量仍然存在很大的问题。参与该研究的许多研究人员通过信息请求成功地获得了一部分使用权数据（例如非地理综合数据），然而，政府信息公开法的存在并不一定能保证数据的正确获取，正式的公开信息请求也经常得不到批准，研究人员指出，政府部门之间缺乏合作以及对信息请求程序认识的不足是这些手段获取信息的主要障碍。

(4) 自愿倡导制定农业、伐木和采矿使用权透明化准则和使用权数据主动发布之间没有形成一致性关系。虽然参与合作伙伴关系与主动增加公开数据之间有关联，但这种合作伙伴关系并不是所有情况下公开发布数据的驱动因素。比如采掘业的透明度倡议，尽管有些合作伙伴关系鼓励发布合同协议、许可证和相应的空间数据，但其有效性并不高，从而使得这些合作伙伴关系在实现透明度目标方面受到质疑。

(5) 国际上没有商定伐木、采矿和农业使用经营数据的公开标准。即使政府主动发布有关使用经营权的信息，数据质量依然存在问题。该研究发现部分政府向公众开放的数据已经过时、不完整或不准确。

(6) 数字空间数据的可用性和获取信息的渠道变化迅速。比如以下问题：研究人员提供的许多渠道和数据的链接在研究项目结束后的几个月内就断开或脱机；政府和民间团体在同一时期发行了新的信息门户网站等。

（牛艺博 编译）

原文题目：Logging, Mining, And Agricultural Concessions Data Transparency: A Survey Of 14 Forested Countries

来源：

[http://www.wri.org/sites/default/files/Logging\\_Mining\\_and\\_Agricultural\\_Concessions\\_Data\\_Transparency\\_A\\_Survey\\_of\\_14\\_Forested\\_Countries.pdf](http://www.wri.org/sites/default/files/Logging_Mining_and_Agricultural_Concessions_Data_Transparency_A_Survey_of_14_Forested_Countries.pdf)

## NERC 资助建造地能观测站用于地下能源研究

2017年4月12日，NERC发布消息称其将资助3100万英镑在英国两处地质不同的地点建造英国地球能量观测站（Geoenergy Observatories），为地质学家提供长期观测地下环境的平台，基于此平台获取关于开发地热能、页岩气和碳储存等技术满足能源需求的关键数据。

为了满足未来英国对能源的需求，NERC委托英国地质调查局（BGS）在英国两处地质条件不同的地方建造英国地能观测台，提供科学的“试验田”进行科学的监测和观测，每个观测点将形成一个深浅不一的钻孔网络，首次为地质学家提供对地下环境的长期细致的观测条件，地质学家将运用此平台提供的信息对地下1500米区域进行解读、建模和环境监测。第一个站点位于柴郡（Cheshire），它将主要监测和观测该区域的页岩气提取和碳捕获等信息，第二个站点位于苏格兰中部，主要观测地热能源。该项研究将为英国地质能源管理部门提供技术依据，数据将面向学术界、政府、监管机构和公众开放。该地能观测台将由英国地质调查局（BGS）交付和运营。

（牛艺博 编译）

原文题目：Scientists to shed light on UK's underground energy technologies

来源：<http://www.nerc.ac.uk/press/releases/2017/08-energy/>

## 环境科学

### 全球环境基金赠款资助中国逐步淘汰 POPs

2017年4月7日，世界银行（World Bank）执行董事会批准全球环境基金（Global Environment Facility, GEF）赠款2425万美元支持中国全氟辛基磺酸（PFOS）优先行业削减与淘汰项目。

PFOS及其相关化学品是列入《关于持久性有机污染物（POPs）的斯德哥尔摩公约》的持久性有机污染物，中国是该国际公约的履约国。中国从20世纪80年代后期开始生产PFOS，累计产量达1600吨，是世界上唯一仍在生产PFOS的国家。PFOS目前用于电镀、消防、杀虫剂和石油开采行业。

PFOS优先行业削减与淘汰项目将通过生产企业转产、关闭生产线、引进清洁生产技术，帮助中国逐步减少PFOS产量及其在环境中的释放，支持在金属电镀行业、泡沫灭火剂、入侵红火蚁防治中采用PFOS替代品和替代技术，并提供技术援助加强政策法规框架、标准制定和能力建设。项目的实施将使PFOS的产量和使用量每年减少44吨，建立跟踪PFOS生产销售情况的控制与监测系统。除全球影响外，项目预计将减少PFOS对生活在PFOS生产区或使用含有PFOS杀虫剂的至少720万人口的健康危害。

（廖琴 编译）

## 前沿研究动态

### *Science*：狩猎导致热带地区野生动物物种大幅减少

2017年4月14日，《*Science*》发表题为《狩猎对热带地区哺乳动物和鸟类种群的影响》（*The Impact of Hunting on Tropical Mammal and Bird Populations*）的文章，通过系统评估狩猎导致的热带地区动物物种损失状况，指出在热带地区狩猎是野生动物的主要威胁，狩猎导致热带地区野生动物物种大幅减少。

热带景观内动物种群减少的驱动因素包括栖息地的破坏、过度捕猎、栖息地碎片化等。毁林和栖息地的丧失都可以通过遥感手段来监测，狩猎只能通过实地追踪来调查。热带野生动物的狩猎和交易业务涉及数十亿美元的价值，这一行业为数百万人提供食物和生计，同时也是威胁地球上大型哺乳动物和鸟类存活的最重要因素。作为生物多样性丧失的主要驱动因素，长期以来一直缺乏研究通过大规模的数据分析评估狩猎导致的物种丧失情况。荷兰拉德堡德大学（*Radboud University*）的科研人员领导的国际研究团队，通过调研176篇相关文献（涉及97种鸟类和254种哺乳动物），量化研究中南美洲以及非洲和亚洲的热带地区，狩猎导致的哺乳动物和鸟类种群丧失情况，分析狩猎对热带哺乳动物和鸟类种群规模（丰富下降）和空间分布范围的影响。研究内容包括：利用混合效应元分析来比较狩猎和非狩猎区哺乳动物和鸟类减少程度的差异；利用单一的多元回归模型来估算物种丧失的程度，并量化到达城市市场的难易程度、狩猎的类型、物种受保护的状态、物种体积大小等因素如何影响狩猎的作用；利用信息理论方法来研究上述因素的相对重要度。

研究结果表明：①相对于没有狩猎的区域，开展狩猎的地区哺乳动物和鸟类丰富度分别下降58%和83%。在狩猎人员能到达的7~40 km内，如靠近道路和定居点的地区，哺乳动物和鸟类几乎不存在。②商业狩猎和靠近公路及城市中心是危害最大的因素，商业狩猎的影响高于生计狩猎，在方便到达能进行野生动物肉类交易的大城镇的地区，狩猎压力相对较高。③所有种类的狩猎都会对野生动物物种造成不利影响，即使在自然保护区也是如此。研究人员指出，如果要防止种群进一步消失，必须马上实施保护和替代方案以实现可持续的生计捕猎，需要采取策略在保护区和非保护的热带生态系统内可持续地管理野生动物狩猎行为。

（裴惠娟 编译）

原文题目：*The Impact of Hunting on Tropical Mammal and Bird Populations*

来源：<http://science.sciencemag.org/content/356/6334/180>

## 《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;