

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2014年2月15日 第4期（总第225期）

资源环境科学专辑

- ◇ 欧洲环境署 2014—2018 年工作计划：扩展政策实施和长期转化的基础知识
- ◇ *PNAS* 文章揭示中国的国际贸易对全球大气环境的影响
- ◇ *Nature*：替代唯 GDP 论已成必然趋势
- ◇ 欧盟提出海洋可再生能源开发利用新计划
- ◇ *TTCSP* 发布全球顶尖智库排名报告
- ◇ 英国自然环境研究理事会投资 46 万英镑进行大数据研究
- ◇ UNISDR 发布 2014—2015 年工作计划报告
- ◇ *Nature*：植物杀手可保护热带雨林多样性
- ◇ *Nature* 文章指出随着北极冰盖消融有毒汞污染可能加重

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

中国科学院资源环境科学信息中心

目 录

环境科学

- 欧洲环境署 2014—2018 年工作计划：扩展政策实施和长期转化的基础知识 1
PNAS 文章揭示中国的国际贸易对全球大气环境的影响..... 5

可持续发展

- Nature*：替代唯 GDP 论已成必然趋势..... 6

海洋科学

- 欧盟提出海洋可再生能源开发利用新计划..... 7

科技评价

- TTCSP 发布全球顶尖智库排名报告..... 8
英国自然环境研究理事会投资 46 万英镑进行大数据研究..... 9

前沿研究动态

- UNISDR 发布 2014—2015 年工作计划报告..... 10
Nature：植物杀手可保护热带雨林多样性..... 11
Nature 文章指出随着北极冰盖消融有毒汞污染可能加重..... 12

环境科学

编者按：2014年1月21日欧洲环境署（European Environment Agency, EEA）发布了《2014—2018年的多年工作计划：扩展政策实施和长期转化的基础知识》（*Multiannual Work Programme 2014–2018: Expanding the knowledge base for policy implementation and long-term transitions*）的报告，主要介绍了政策的实施、9个主题、评估系统面临的挑战和知识的创造、共享和使用。

欧洲环境署 2014—2018 年工作计划：扩展政策实施和长期转化的基础知识

欧洲环境署（EEA）和欧洲环境信息观察网络（Eionet）于1993年约定，要在环境政策的框架、实施、评价等方面，为欧洲委员会、国家和社区，提供必要的客观信息。

为了达到这些目标，EEA实施了一系列复杂的整体环境和主题评价，以支持欧洲的环境政策。包括有关环境的现状和展望的五年报告、整体和部门评价、分析政策措施的有效性，以及全球对欧洲环境和资源的影响。EEA是相关环境数据和指标的重要来源和管理者，环境知识和信息服务的关键提供者。

政府部门和科研机构的合作在 Eionet 中起着重要作用，象征着 20 年投资在 Eionet 创新和分享的环境信息贯穿在整个欧洲。通过 Eionet 的连续性投资，包括欧洲主题中心、EEA 和 Eionet 协作模式已经成为工作项目的中心。

最近 5 年对 EEA 的评价，确认 EEA 和 Eionet 具有良好的功能结构，在数据传输方面具有可靠性。EEA 将会按照评价的推荐，确保最有效地提供有关欧洲环境方面的可靠信息。EEA 的目的是在欧洲环境发展中，通过向政策制定机构和公众提供及时、有明确目标、相对可靠的信息，支持可持续发展和帮助完成重要的和可测量的改善。

欧盟（EU）分别在短期、中期和长期三个不同的时间段上，制定其环境和气候政策：

（1）每个主题政策有实施、报告、修订的开始时间和结束时间，其中许多和 2014—2018 年的时间框架相一致；

（2）在各复杂政策中，EU 构想出了环境和部门政策和目标，例如，2020/2030 年具体的环境和气候目标；

（3）EU 已构建出长期的计划和目标，绝大部分是基于 2050 年社会过渡的考虑。

环境行动项目（EAP）2020，主题为有限的地球，好好的生活。该项目基于以生态限制、循环经济和社会恢复力为中心的 2050 年展望。该项目设计了 9 个优先目

标，包括 3 个主题目标，4 个可能目标，1 个城市目标和 1 个全球目标。为了完成 2020/2030 年的中期目标，第 7 个欧洲框架提出了相应政策，例如，2020 年气候和能源路线图，EU 适应气候变化战略，欧洲 2020 年资源效率路线图等。另外，为了实现 2050 年展望，提出了新的创新方法。

总体目标是建立环境政策，为可持续过渡作贡献，理解为资源有效、低碳经济、保护自然资源、保护公民的健康和幸福的目标。第 7 个 EU 框架在全球投资议程的基础，例如，联合国有关气候变化的框架会议、蒙特利尔议定书、生物多样性公约，也是欧洲行动的基础。

可持续发展面临的一系列挑战，至今被认为是持久的问题。从环境的角度，它涉及到生物多样性、生态系统恢复力、气候变化、沙漠化等。这些持久问题的特征具有高度的复杂性、不确定性和互相依存性。

几十年的政策干涉，很大程度上提高了那些潜在的社会技术系统的环境效率，因此导致了“相对减弱”，增加能力的时期，能够从相同数量的资源中，提取更多的价值。

过渡时期的工作：

(1) 长期政策框架。例如，EU 2050 年有关能源和气候议程，以及生物多样性、资源效率和绿色经济的议事日程。

(2) 高水平的政府支持。例如，跨越不同政策区域的 EU 国家、EU 机构和国际组织的支持。

(3) 长期研究、创新和技术项目的各种参与者。例如，在成员国层面上，2020 年的预算和“地平线 2020”中的公共基金和私人部门契约；

(4) 强大的公民约定，就像在社会技术系统中的变化对公民的重要影响。

环境立法实施的失败，在公共健康和环境上的直接消费，每年大约花费 EU500 亿欧元。为了解决这个问题，改进和定位有关实施知识很重要。这意味着提供有关环境政策的知识，对环境现状期望的重要影响，驱动力和压力对环境的影响。此外，它涉及提供所有有关保护和提高其管理和其他措施。可以识别国家、地区和当地水平的主要问题，并以最合适和有效的方式去解决这些问题。

鉴于自然环境挑战，现在需要优先考虑的事情：在 2014-2018 年，空气污染、气候变化、水管理、自然保护、土地利用和自然资源、废弃物管理、噪音、沿海和海洋保护将会被继续关注。很明显，在这些核心区，需要不断增加的 EEA 的支持。这些活动和发展也包括继续关注关键经济部门，例如能源、交通、农业和渔业，这些是环境压力最重要的来源。

1 政策实施

1.1 目标

通过提供历史悠久的和新出现的政策框架的反馈信息，并通过有关公认的在驱动力、压力、状态和响应（DPSIR）评估链的环保主题进展的报告，改进欧洲环境信息的内容、可访问性和可使用性。

1.2 关键目标

（1）调整、协调和加速信息系统中的数据流，集成最新的相关生产指标和评估，特别是提供针对性的技术和方法援助，在立法过程和相关结构化的实现和信息框架下，报告合约和需要的信息。

（2）及时提供、分析和传播数据集、指标、主题和相关部门的评估政策周期，实现不同地理尺度上的环境政策和有效分析。

（3）进一步发展概念、分析方法和指标，缩小重要信息差距，支持和加强政策的连贯性，以更好地理解 and 联系不同主题和部门。

（4）通过整合 EU 第 7 框架计划和“地平线 2020”研究项目的成果，以及在同类企业的国内和国际水平上满足对主流新数据和信息的需要。

（5）利益相关者作为一个跨主题和部门的政策科学的接口，持续的积极参与，确保相关调查结果被吸收利用，从而有助于实现显著和可衡量欧洲环境的改善。

1.3 关键性能指标

（1）吸收 EEA 政策文件中的可测量结果。

（2）根据 EU 委员会体系和多边协议，衡量和公认报告的贡献。

（3）基于 EEA 利益相关者同意的时间表，及时和可靠地交付年度简报、组织研讨会，以及评估指标数据库和信息服务。

2 9 大主题

通过收集数据、信息/指标和评估，适应和进一步发展 EEA 信息系统，向欧盟委员会申报国家数据，以适应国家预期的变化，在以下 9 个主题领域，支持并告知政策制定和实施。

（1）主题 1：空气污染、交通和噪声。

（2）主题 2：工业污染。

（3）主题 3：减缓气候变化和能源消费。

（4）主题 4：气候变化的影响：脆弱性和适应性。

（5）主题 5：水资源管理、资源和生态系统。

（6）主题 6：海洋、沿海环境和海洋活动。

（7）主题 7：生物多样性、生态系统、农业和森林。

（8）主题 8：城市、土地利用和土地。

（9）主题 9：废物和材料资源。

3 评估系统面临的挑战

3.1 目标

在短期、中期和长期目标背景下，评估系统面临制定和调整环境政策、促进欧洲向可持续性社会过渡的挑战。

3.2 资源节约型经济和环境

监测进展情况，并寻找机会改善欧洲环境，按照循环经济的角度，间接地在世界其他地方实施。开展生产系统、消费与生活模式和新的商业模式的评估。基于综合环境和经济报告，制定并实施评估。

3.3 环境、人类健康和幸福

提供有关环境压力对人类健康幸福风险的数据、信息和评价，有助于更广泛促进人类健康和环境之间的相互作用。

3.3 大趋势和转变

基于既定的 2050 年政策愿景，采用适当的方法和关键指标，测量、监测和报告长期的趋势和可持续发展的转变。

3.4 可持续发展评估和状态的环境报告

继续审查欧洲环境的状态、趋势和前景，为了制定环境战略和政策，包括可持续发展的政策和目标。

4 知识的创造、共享和使用

4.1 网络化与合作

为了提高欧洲、国家和全球水平的数据信息和评估的共享，应拓宽利益相关者和网络合作，超越 Eionet。

4.2 开发技术系统

为确保 EEA IT 系统继续满足组织的需要，确保工作组的高效实施。应支持供应服务，支持网络化，支持最终产品的开发和公共服务，在 EEA 和 Eionet 成员国中，加强数据基础设施和信息共享。

4.3 监测、数据和信息管理

为了确保可用性、质量、可获得性和监测、数据信息需要的基础知识的可持续性，支持环境和气候政策。

4.4 沟通，宣传和用户分析

围绕关键信息和企业通信，通知并与 EEA 输出的关键利益相关者和其他使用者对话。

4.5 质量管理和业务服务

为提供高质量的运营，支持 EEA 的运行，包括质量和环境管理。管理、评价和

改进 EEA 处理和输出的质量，提供独立，客观的审计和咨询，旨在增加价值和服务提高机构的运作。

4.6 哥白尼业务服务

促进实施哥白尼计划。

4.7 在西巴尔干和欧洲睦邻国家的能力建设

基于共享环境信息系统原则，提高整个泛欧洲地区和地中海的环境政策基础知识。

(李建豹 编译)

原文题目：Multiannual Work Programme 2014–2018

来源：<http://www.eea.europa.eu/publications/multiannual-work-programme-2014-2018>

PNAS 文章揭示中国的国际贸易对全球大气环境的影响

2014 年 1 月 21 日，*PNAS* 杂志发表题为《中国在美国的国际贸易和空气污染》（China's International Trade and Air Pollution in the United States）的文章指出，来自中国出口行业的污染物飘越太平洋，造成美国西部的空气污染。该研究由中国北京大学的林金泰（Jintai Lin）教授领导，美国和英国的研究人员参与。

中国是世界上最大的人为空气污染物排放国，且大量的污染物通过大气运输到美国等其他国家。然而，中国排放的大部分污染物来自于为外国消费者生产的商品。中国北京大学和加利福尼亚大学的研究人员首次对中国生产的出口商品（手机、电视和其他消费品）和全球消费者对这些商品的需求如何造成美国空气污染进行了定量研究。他们利用经济排放分析和大气化学迁移建模，分析了与贸易有关的中国空气污染物排放对全球大气环境的影响。结果发现，2006 年中国排放的 36% 的 SO_2 、27% 的 NO_x 、22% 的 CO 和 17% 的碳黑与生产出口商品有关。对每一种污染物而言，约 21% 的出口相关的中国排放量归因于中国对美国的出口。大气建模表明，2006 年美国西部 3%~10% 的表面硫酸盐年均浓度和 0.5%~1.5% 的臭氧浓度由出口相关的中国污染的运输造成。这些中国污染物也导致洛杉矶和美国东部许多地区的空气超过联邦臭氧限制标准的天数，每年至少要多出一天。出口相关的中国污染物每天最多给美国西部的硫酸盐浓度贡献 12%~24%。美国将生产外包到中国，导致 2006 年美国西部的硫酸盐污染增加，但美国东部减少，反映了中国污染物运输增强和美国污染物排放减少之间的竞争效应。研究进一步指出，由于美国东部人口密度远大于西部，因此美国从中国进口产品而减少本国生产有利于其国民整体健康水平。如果美国通过加强技术支持等手段帮助中国减少排放，不仅能改善中国的空气质量，同时也能减少美国西部的污染水平。因此，对国际贸易的相关环境影响的评估有益于增强国际交流和协作，减少全球污染排放和传输。

(廖琴 编译)

原文题目：China's International Trade and Air Pollution in the United States

来源：<http://www.pnas.org/content/early/2014/01/16/1312860111.abstract>

Nature: 替代唯 GDP 论已成必然趋势

2014 年 1 月 15 日, *Nature* 刊登了澳大利亚国立大学公共政策学院教授 Costanza 等撰写的评论文章《发展: 是时候告别 GDP 了》(Development: Time to leave GDP behind)。文章指出, 以国内生产总值 (GDP) 作为衡量国家发展成功与否的唯一指标不再适应社会的发展, 已成为一个国家成功的误导性措施, 各国应立即采取行动以建立新的评估体系, 从多方面衡量社会进步程度。

1 GDP 能说明的问题有限

GDP 这一衡量标准在诞生之初, 曾一度被视为衡量社会进步的重要标准。然而, 早在联合国开始要求各国政府收集并报告本国国内生产总值数据之前, 经济学家 Simon Kuznets 就曾发出警告, 不能将国内生产总值增长与国民幸福感增长画等号。

Costanza 等在文中指出, GDP 衡量的主要是市场交易, 忽略了社会成本、环境影响和收入不平等等问题。如果一个企业只以最大限度提高总收入为目标, 那么很可能以牺牲自身的可持续性和灵活性为代价。另外, 例如 2010 年墨西哥湾原油泄漏事件及 2012 年的桑迪飓风灾难也都推动了美国 GDP 的增长, 但这两场灾难却给人类社会带来了巨大影响。再如, 犯罪率升高不会提高人们的生活水平, 但 GDP 却因为安保体系花费增加而得到了提高。GDP 的增长能说明的问题是有限的。

2 现有测评体系尚不完美

文章指出, 取代 GDP 衡量社会进步的标准应分为三大类: 第一类需要反映社会和环境因素; 第二类是衡量社会主体的主观感受, 也就是民众幸福感; 第三类则是将住房、预期寿命、休闲时间和民主程度等指标量化加权评估, 以此衡量社会福祉。

目前, 已有很多研究人员和组织团体致力于从事这几类指标的研究。例如, 新经济基金 (nef) 2006 年发起的“幸福星球指数” (Happy Planet Index) 项目将生活满意度、生态和环境保护、预期寿命三项指标进行综合评分, 通过综合主观和客观指标来描绘社会福祉可持续发展图景; 经济合作与发展组织 (OECD) 2011 年发起的“美好生活指数” (Better Life Index) 测评则是通过建立在线互动工具了解影响社会幸福指数的因素, 并评估不同国家的幸福指数。

文章作者认为, 重要的是将衡量指标以货币单位的形式表现出来与 GDP 衡量标准做比较。最有代表性的是真实发展指标 (Genuine Progress Indicator, GPI), 不同于传统的 GDP 衡量框架, GPI 对 GDP 忽略的 20 多个方面进行了评估, 将非市场服务如家庭工作和志愿活动货币化, 从经济角度对国家福利进行测算, 侧重于衡量收入

分配。目前一些地区已经开始重视这一问题，例如美国佛蒙特州和马里兰州在过去3年里，已将GPI作为衡量社会发展进步的指标，并据此来完善和落实政策。

文章同时指出，现有的测评体系依旧有很大的完善空间，特别是主观幸福感测评面对的是跨社会和跨文化的比较，评估的准确性和客观性仍有待研究，但这些数据可以帮助人们从GDP以外的视角来观察社会变化。

3 各方积极参与建立综合指标

文章认为，虽然人们已经证实，实现公平分配和可持续发展是提高人类生活水平的前提，以GDP为单一衡量指标对人类社会的发展十分危险，但目前GDP仍具有牢不可摧的地位，这主要归结于两点。一是既得利益者的权力操控。例如，美国前总统克林顿曾经试图推行“绿色GDP”，即将经济增长带来的环境影响结果考虑到经济增长中，但这一设想因损害了煤炭产业的利益而未能实现；二是人们目前还没有找到一个能够完全取代GDP并清晰描绘人类社会发展的替代性衡量指标。要设计出这样的一个替代性指标需要综合现有指标，进行持续的跨学科研究，且要达成一定范围内的共识。一个潜在可行的方法是建立联合国可持续发展目标（SDGs）以取代联合国千年发展目标（MDGs），目前这一过程正在推进中。不过，无论是联合国SDGs还是MDGs都只是列出目标清单，且每个目标都有属于自己的独立衡量指标。未来SDGs应囊括对可持续社会福利的综合衡量方法。

文章最后强调，寻找GDP的替代者需要国际社会和学界的广泛参与和讨论。这可能会遇到一些阻碍，其中比较突出的问题是，某些政府容易墨守成规，学界和其他群体缺乏沟通互动。因此，要形成一整套综合指标，需要政府、民众、非政府组织、企业和其他社会各方积极参与。

（王宝 摘编）

原文题目：Development: Time to leave GDP behind

来源：<http://www.nature.com/news/development-time-to-leave-gdp-behind-1.14499>

海洋科学

欧盟提出海洋可再生能源开发利用新计划

2014年1月22日，欧盟委员会（European Commission）发布了一项促进海洋可再生能源开发利用的新行动计划，以帮助欧盟各国能够获取更多的可再生能源。

欧盟委员会认为，该计划将有助于推动“蓝色能源”行业实现产业化。主要的技术包括从海浪、潮汐和海水温度变化中获取能源。从而通过建立海洋能源论坛来汇集相关知识和专业技能，让利益相关方加强合作，就当前问题探讨出可行的解决方案。同时，其他海洋产业问题也纳入论坛讨论范围之内，尤其是海洋风电以及与供应链有关的问题，如能源入网、设施运行与维护、物流等。

为了减少对化石燃料的依赖，在沿海地区开发更安全的可再生能源，形成稳定的能源供应。这可与其他可再生能源，例如风能和太阳能发电结合使用。海洋可再生能源有可能成为欧盟清洁能源的重要来源，在支撑蓝色能源发展的同时创造就业更多机会。

（唐霞 编译）

原文题目：Threats from India's Himalaya Dams

来源：http://ec.europa.eu/index_en.htm

科技评价

TTCSP 发布全球顶尖智库排名报告

2014年1月23日，宾夕法尼亚大学智库与公民社会项目（Think Tanks and Civil Societies Program, TTCSP）发布了《2013全球智库指数报告》（2013 Global Go To Think Tank Index Report, GGTTI），对全球顶尖智库进行了全面的调查评估及排序。

“全球智库指数报告”（GGTTI）是全球顶尖智库最全的排名，排序的目的是为了帮助提高智库的能力与绩效，突出其为全球政府和公民社会所做的重要工作。GGTTI已发布了6期，它是一个国际调查结果，调查了超过1950名学者、公共与私人捐助者、政策制定者和记者，来帮助对超过6500个智库进行排名，其使用的指标由TTCSP开发。

自2006年，排序程序变得精致和流畅，所涉及的机构和个人的数量和范围稳步增加。作为提名程序部分，TTCSP联系其全球智库数据库名录所包含的6826个智库，并鼓励这些智库参与。所参与的机构与人员总数超过9000个记者、政策制定者、公共与私人赞助者、智库、以及区域领域的专家等。

在2013年，这一组同行和专家既参与提名也参与智库排名。为了提炼和校验所产生的排名列表，TTCSP建立了由数百名具有各方面背景和学科的专家成员组成的专家团。

同行和专家在进行提名和排序时所采用的2013CCTTI提名与排序标准包括但不限于以下几条：智库领导者的素质与承诺；智库成员的素质与声誉；所做研究与分析的质量与声誉；招募和拥有精英学者与分析师的能力；学术表现和声誉；出版物的质量、数量与深度；智库的研究和项目对政策制定者和其他政策行动者的影响力；为政策制定者留下的声誉；研究与分析独立性的明确承诺；触及重点机构；召集关键政策参与者的能力，发展与其他智库和政策参与者的有效网络与合作关系的能力；组织的整体产出；研究、政策建议和其他产品的利用；组织情报有用性；使用电子媒体、印刷媒体和新媒体进行研究的沟通和传播的能力；媒体声誉；使用网络（包括社交媒体工具）联系政策制定者、记者和公众的能力；网站和数字的存在性；资

助程度、多样性和稳定性；有效管理和分配金融与人力资源；有效完成资助与合同条款的能力；产生新知识、创造性的政策建议或者替代性的意见的能力；填补学术与政策制定之间距离的能力；填补政策制定者与公众之间距离的能力；政策制定过程中提出不同意见的能力；加入话题和政策网络的能力；成功挑战政策制定者传统智慧，成功提出创新的政策意见和计划；对社会的影响。

该报告将排名结果按照以下四部分：（1）全球顶尖智库；（2）分地区顶尖智库；（3）分研究领域顶尖智库；（4）特殊成就顶尖智库，共列出了 47 份智库排行榜。

其中共有 6826 个智库参与排序，全球综合排名第一的智库为美国布鲁金斯学会，其中中国社科院（第 20）、中国国际问题研究所（第 36）、中国现代国际关系研究院（第 44）、北京大学国际战略研究院（第 61）、上海国际问题研究院（第 71）和国务院发展研究中心（第 99）进入全球智库排名前 150 名榜单。

在环境领域智库排名中，排名前十的分别是美国世界资源研究所、瑞典斯德哥尔摩环境研究所、美国世界观察研究所、美国布鲁金斯学会、美国未来资源研究所、美国气候和能源解决方案中心、英国地球观察研究所、英国查塔姆研究所、德国生态研究所和美国地球研究所。中国的环境保护部环境规划院（第 31）、中国环境科学研究院（第 33）和香港思汇政策研究所（第 44）进入前 70 名榜单。

（韦博洋 编译）

原文题目：2013 Global Go To Think Tank Index Report

来源：<http://gotothinktank.com/the-2013-global-go-to-think-tank-index-ggtti/>

英国自然环境研究理事会投资 46 万英镑进行大数据研究

2014 年 2 月 6 日教育和科学大臣 David Willetts 声称在英国自然环境研究理事会（NERC）新的投资项目中，将资助 24 个项目共计 46 万英镑开展环境数据对于科学的影响研究。

大数据资本要求是 NERC 发起的几个大的行动之一，其目的是帮助科研团队提升科研环境数据，让决策层能做出比现在更为科学的决策。

David Willetts 说“政府在处理大量复杂的信息方面具有很大的优势，尤其是对公众组织、私人信件、政策发展研究，革新技术以及转变市场发展模式等信息的传送方面具有潜在的能力。这些基本的信息可以帮助英国联邦政府迅速把握机会，从而获得全球竞赛的胜利。”

一个成功的大数据项目将会帮助处理如下的问题，例如超大型文件、有各种各样的文件类型、需要实时分析的数据文件、或者需要进行大量持有书面数据的资料。

雷丁大学的一个团队也被奖励 21.7 万英镑用来建立大屏幕宣传墙进行公众宣传，这样可使公众也像科学家一样以可视化的视角来理解复杂的大数据。

第三个项目希望改善我们对严重的空间天气风险的认识。6.5 万英镑的项目将主

攻数字化太阳能的高清晰度图像。这些图像是在 20 世纪初拍摄，对于在预测和减少空间天气灾害方面，可能会产生创新型的解决方案。

分析这些大数据集将为转变研究视角、开发环境方面的数据、扩宽研究领域提供很大的机会。

NERC 的环境信息倡议牵头协调者，雷丁大学教授 Robert Gurney 说：“作为 NERC 的环境大数据倡议的一部分，我们新的电脑设施，JASMIN，正在增强，可为环境科学界提供世界级的数据分析工具”。“虽然 JASMIN 为这个社区的部分大数据寻求解决方案，但是也有很多的问题，对一个集中的计算设备还不是一个好的选择。NERC 最近的大数据项目在寻找那个能解决这些问题的方法”，Gurney 补充道。

NERC 首席执行官 Duncan Wingham 教授说，“这将启用一种新的科学方法，允许研究人员对运行潜在的复杂环境进行模拟，从传感器嵌入在自然环境中采集实时数据，这种合成的信息将会为科学研究、政策制定和经济发展提供很大支持。

(李恒吉 编译)

原文题目： NERC invests £4 6 million in Big Data

来源：<http://www.nerc.ac.uk/press/releases/2014/02-bigdata.asp?cookieConsent=A>

前沿研究动态

UNISDR 发布2014—2015年工作计划报告

2014 年 1 月 22 日，联合国国际减灾战略（UNISDR）发布题为《UNISDR 2014—2015 年工作计划：实现战略框架的成果》（UNISDR Work Programme 2014-2015: Delivering Against the Strategic Framework）的报告，指出 2014—2015 年 UNISDR 工作的主要重点是促进和支持 2015 年 3 月 14—18 日在日本召开的世界减少灾害风险会议，该会议将通过 2015 年后减少灾害风险框架。UNISDR 将继续领导和支持全球、区域和国家间的协商，通过协商制定世界减轻灾害风险会议目的及成果的框架。

在 2014—2015 年，UNISDR 将继续优先执行《2005—2015 年兵库行动框架（HFA）——加强国家和社区的抗灾能力》。该两年期的计划将 UNISDR 工作过程合并为以下 5 部分，并列举出了每个部分需要达成的结果。

（1）减少灾害风险的国际合作。预期结果：①全球同意采取一致和联合的行动，推进 2015 年之前 HFA 的实施；②协商并同意 2015 年后减轻灾害风险框架；③在气候风险管理和可持续发展过程中提高对减轻灾害风险的认识；④扩大利益相关者对增强社区弹性的需求及投资；⑤推进减轻性别敏感的灾害风险。

（2）对公共政策和投资提供风险预警。预期结果：①通过易获取和有组织的信息通报，进行减轻灾害风险国家优先级设置和规划；②基于改进的风险信息，将减轻灾害风险和气候风险管理体现在国家规划文书及企业战略中，包括灾害、暴露度

和脆弱性；③提高将减轻灾害风险作为气候风险管理和可持续发展规划不可或缺一部分的认知。

(3) 减少城市风险和增强应变能力。预期结果：①通过国家和地方政府的动员，提高对减轻灾害风险和加强抗灾能力的认识和行动；②扩大利益相关者对增强社区弹性的需求及投资；③提高将减轻灾害风险作为气候风险管理和可持续发展规划不可或缺一部分的认知；④推进减轻性别敏感的危害风险。

(4) 气候应对能力。预期结果：①同第二部分第二点；②同第三部分第一点。

(5) 风险敏感的商业投资。预期结果：①同第二部分第二点；②同第三部分第二点。

(裴惠娟 编译)

原文题目：UNISDR Work Programme 2014-2015: Delivering Against the Strategic Framework

来源：http://www.unisdr.org/files/36219_unisdrbwp20142015.pdf

Nature: 植物杀手可保护热带雨林多样性

2014年1月22日，*Nature* 杂志在线发表了题为《植物杀手可保护热带雨林多样性》(Plant killers protect rainforest diversity) 的文章指出，在物种丰富的森林中，为什么任何存在的植物物种不能被替代，这一重要的生态假说提供了实验支撑。这一提议被称为“简森-康奈尔”假说，其假定随着某一植物物种种群的增长，它们被一些专门的害虫啃食的几率亦会增大。这类害虫会抑制优势种群的过渡增长，从而使得其他植物种群有空间能够生息繁荣。

贪吃的害虫可能是个人植物的危害，但却可以使森林受益。一份关于伯利兹(拉丁美洲国家)湿润热带雨林的研究表明，能够杀死植物的真菌有助于保护热带雨林生态系统的多样性。

美国布卢明顿印第安那大学的植物生态学家基思·克莱说，“某种植物越常见，数量越大，就越容易受到此类攻击”，“这是物种多样性保持的机制”，基思·克莱自身没有参加此项研究。

克莱指出，自“简森-康奈尔”假说在40多年前提出以来，许多研究团队已搜集到的证据表明，啃食植物的虫类和其他食肉动物能够控制植物种群的数量。但是几乎没有学者能证明这个机制同样也可以增加植物物种多样性。

假说验证

牛津大学的生态学家欧文·刘易斯及其团队决定以实验的方式验证这个假说。研究团队在伯利兹西南部的 Chiquibul 森林保护区标注了试验点，这里的地面被深浅不一的植物根系和从茂密的树盖上落下的种子所交织着。其中一些实验点投放了杀真菌剂，而另外一些则投放了杀虫剂，对照实验点只喷洒了水。

在整个实验过程的17个月里，团队发现，喷洒了杀真菌剂的试验点的物种丰富

度减少了约 16%，喷洒了杀虫剂的试验点，尽管物种多样性没有减少，但是改变了目前的相对物种富集程度。

刘易斯团队计划把研究工作扩展到其他地方，并且已开始确认伯利兹实验点的关键真菌。刘易斯指出，由于真菌类对环境湿度变化十分敏感，所以此研究工作对于理解森林对气候变化的响应有重要意义。

美国华盛顿大学的生态学家斯科特·曼甘补充说，伯利兹的研究通过强调土壤中真菌的重要性可以促进森林恢复工作。他提醒说，“在我们走进自己想要保护和恢复的森林区域前，我们必须牢记，我们要保护和恢复的不仅仅是区域内的林木”，同时，“我们需要一个良好的自然土壤生物群落环境，否则就不能利用这个机制保护植物物种多样性”。

(王鹏龙 编译)

原文题目：Plant killers protect rainforest diversity

来源：<http://www.nature.com/news/plant-killers-protect-rainforest-diversity-1.14572>

Nature 文章指出随着北极冰盖消融有毒汞污染可能加重

2014 年 1 月 15 日，*Nature* 杂志在线发表题为《海冰裂缝引起的北极边界层汞与臭氧的对流强迫》(Convective forcing of mercury and ozone in the Arctic boundary layer induced by leads in sea ice) 的文章，认为海冰裂缝给北极表面带来了更多的汞，增加了有毒元素渗透进脆弱的生态系统食物链的担忧。

该研究发现，北极冰川中的公开水域通道会带动空气流动，使得处于高空中的汞落至地面。海冰通道并不是永久的，是间歇性的开通和关闭，科学家可以比较不同海冰裂缝情况下的汞含量的波动。他们发现只有在空气团沿着海冰裂缝移动时才增加。

该研究没有确切地证明更多的汞正日益沉积在雪、冰或者进入食物链。这需要更多的研究。但是该研究认为随着更多的汞在地面飘动，汞在雪冰中堆积或者进入食物链是有可能发生的，这威胁到了依靠海洋动物和野生动物为食的北极土著居民的食物供给。

对北极生态系统来说，汞会经历一个“消耗”过程，即被氧化、从空气中消失、被存储在雪或冰中。科学家正在研究有多少汞进入到北极海洋，有多少会进而转化为有毒的和可被生物吸收的形式。

(韦博洋 编译)

原文题目：Convective forcing of mercury and ozone in the Arctic boundary layer induced by leads in sea ice

来源：Nature 506, 81–84 (06 February 2014) doi:10.1038/nature12924

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》（简称《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认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中国科学院上海生命科学信息中心分别承担编辑的科技信息综合报道类半月系列信息快报,由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持,于2004年12月正式启动,每月1日、15日编辑发送。2006年10月,国家科学图书馆按照“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,按照中国科学院的主要科技创新领域,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象,一是中国科学院领导、中国科学院业务局和相关职能局的领导和相关管理人员;二是中国科学所属研究所领导及相关科技战略研究专家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科技战略研究专家。系列《快报》内容力图兼顾科技决策和管理者、科技战略专家和领域科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大科技研发与应用、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。系列《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。

系列《快报》现分13个专辑,分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《基础科学专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《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承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100190)

联系人:冷伏海 王俊

电话:(010) 62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; wangj@mail.las.ac.cn

资源环境科学专辑

联系人:高峰 熊永兰 王金平 王宝 唐霞 李建豹 韦博洋

电话:(0931) 8270322、8270207、8271552、8270063

电子邮件:gofeng@las.ac.cn; xiongyl@las.ac.cn; wangjp@las.ac.cn; wangbao@las.ac.cn; tangxia@las.ac.cn; libo@las.ac.cn; weiboyang@las.ac.cn