

科学研究动态监测快报

2015年6月15日 第12期（总第257期）

资源环境科学专辑

- ◇ 城市化研究国际发展态势分析
- ◇ NOC：全球海洋研究将成为可能
- ◇ 世界首套海洋塑料污染清洁系统将于2016年启动
- ◇ NOAA启动提升沿海地区恢复力基金计划
- ◇ USDA宣布2.35亿美元用于创新的保护伙伴关系
- ◇ EPA投资5340万美元资助棕色地块的再利用
- ◇ UN：新的征程和行动——面向2030的可持续发展目标
- ◇ OECD发布《水治理原则》
- ◇ 海洋生物多样性的脆弱性的“过去”、“现在”和“将来”

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

城市与区域发展

城市化研究国际发展态势分析 1

海洋科学

NOC: 全球海洋研究将成为可能 3

NOAA 启动提升沿海地区恢复力基金计划 3

环境科学

世界首套海洋塑料污染清洁系统将于 2016 年启动 4

USDA 宣布 2.35 亿美元用于创新的保护伙伴关系 5

可持续发展

EPA 投资 5340 万美元资助棕色地块的再利用 6

UN: 新的征程和行动——面向 2030 的可持续发展目标 7

水文与水资源科学

OECD 发布《水治理原则》 11

前沿研究动态

海洋生物多样性的脆弱性的“过去”、“现在”和“将来” 11

城市与区域发展

城市化研究国际发展态势分析

编者按：2015年6月，《国际科学技术前沿报告2015》出版发行。该报告以“五型融合”的科技情报研究新范式，分11个研究主题对国际相关发展态势进行了全面分析。报告的第7章“城市化研究国际发展态势分析”部分从国际上有关城市化研究的重要战略布局、计划和规划入手，研读与分析相关的研究报告和研究成果，结合文献计量分析方法，对城市化研究热点、发展规律、阶段特征与影响因素以及发展趋势进行了分析阐述，并对我国城市化研究提出了发展建议。以下将该章主要内容进行简要介绍。

1 引言

城市的迅猛“长大”，正成为我国城市化进程的一个突出特征。从世界范围看，在国家从低收入转向较高收入水平的进程中，城市化是快速的收入增长和工业化的主要推动因素。因此，从较为广阔的角度和多学科领域去研究城市化的发展模式、趋势以及可能带来的一系列问题显得至关重要。我国城镇化水平，仍明显滞后于工业化和经济发展水平，不仅远低于发达国家，而且也低于世界平均水平。迫切需要深入开展城市化过程的驱动机制与关键影响因素、规模调控与速度预测、城乡结构演变统筹模式、资源环境响应机制等方面的研究，建立健全城市化发展的综合研究体系框架。因此，充分认识城市化规律的普遍性，借鉴和活用发达国家城市化的成功经验，对我国城市化发展路径、政策机制改革以及相关技术体系的建立和完善具有重要意义。

2 国际研究布局

近年来，各相关国际组织和国家相继制定研究战略规划、规划，加强城市化研究，以期更深入揭示城市化发展规律和促进更可持续的城市化管理。这些战略规划、规划和报告阐述了各自未来研究的方向和重点。

其中，国际研究战略规划包括：国际全球环境变化人文因素计划（IHDP）发布的“城市化与全球环境变化（UGEC）”研究计划；1991年联合国人居署（UN-Habitat）制定的“可持续城市发展规划（SCP）”；2010年由美国哥伦比亚大学、清华大学公共管理学院和麦肯锡全球研究所（MGI）联合创建的“城市中国计划（UCI）”；2011年由国际科学协会理事会（ICSU）牵头、国际医学科学院组织（IAMP）和联合国大学（UNU）联合赞助的“城市健康与福祉计划”；2014年全球环境基金（GEF）发布的“城市可持续发展集成创新研究资助计划”。国际城市行动组织活动包括：

2014 年第七届世界城市论坛（WUF）关于“在发展中实现城市公平：生活型城市”主题的讨论；2013 年世界城市运动（WUC）发布的《城市宣言：我们所期待的城市未来》报告；以及 2005 年发起的全球市长论坛（GMF）的相关活动。主要战略规划包括：2006 年由美国联邦政府提议多家机构和组织主导制定的《美国 2050 空间战略规划》；2004 年由大伦敦市政府（GLA）首次制定并经过多次修订的《大伦敦地区空间战略规划》；2005 年 9 月伊利诺伊州东北规划委员会（NIPC）制定的《大芝加哥都市区 2040 区域框架规划》；以及 2011 年纽约市发布的《纽约城市规划：更绿色、更美好的纽约》。国际城市化发展评估报告包括：联合国人居署（UN-Habitat）每两年发布一次的《世界城市状况报告》和《全球人类住区报告》；联合国经济与社会事务部人口司两年发布一次的《世界城镇化展望报告》。国际机构和组织对中国城市化的研究报告包括：2009 年麦肯锡全球研究所（GMI）发布的《为十亿城市大军做好准备》；2013 年亚洲开发银行（ADB）发布的《中国城市化的战略选择：主要成果》；2014 年由世界银行和国务院发展研究中心联合发布的《中国：推进高效、包容和可持续的城镇化》。

3 文献计量

以 SCI-E 和 SSCI 中检索到的 13022 篇城市化研究相关文献为基础，分析了国际城市化研究的主要研究主体（国家和机构）分布和不同时期的研究热点。发文量总体趋势来看，20 世纪 90 年代以来城市化的研究论文呈现快速增长，特别是 2005 年至 2014 年呈高速增长趋势。综合各项指标来看，美国、中国、英国、澳大利亚、加拿大、印度、以及其他主要欧洲国家是城市化研究实力较强的国家；中国科学院、亚利桑那州立大学、北京师范大学、马里兰大学、美国地质调查局等的影响力较强；美国、中国、英国、德国等与其他国家之间的合作研究比较广泛，中国科学院、马里兰大学、美国环保署、亚利桑那州立大学、美国地质调查局、佐治亚大学等与其他机构之间的合作研究较为频繁；近 20 多年来土地利用、中国、气候变化、城市、地理信息系统（GIS）水质等主题增长变化明显，且受到较多国家关注，并多分布于环境科学、生态学、地理学、水资源科学、地球科学及多学科研究、经济学等学科领域。

4 研究热点及态势

报告归纳了可持续性城市发展、智能增长、城市资源风险管理、大都市区发展与整治和生态城市等 5 个方面的热点研究问题。基于国际研究布局、文献计量分析和研究热点等分析，阐述了城市化研究发展的态势：①重新思考城市规划、增强城市适应能力、并建立在可持续发展方面的要求，是未来城市可持续发展面临的一项紧迫任务；②智能增长的主张在争议中发展和完善，并不断得到实践推行；③紧凑

城市理念能够很好地回应实现绿色增长的诸多挑战；④大都市区的治理结构及治理模式是影响大都市区整体竞争力的重要因素之一；⑤全球城市化面临的资源环境瓶颈约束的不断增强的背景下，生态城市为国际城市化发展提供了一个重要转型方向。

5 启示建议

报告结合对我国研究现状，对我国城市化研究提出了 6 个方面的建议：①重视可持续性城市规划研究；②加强智慧城市的系统性研究；③加强城市内涝管理研究；④强化城市化的跨学科综合研究；⑤重视城镇化的区域性发展政策研究；⑥加强生态城市建设研究与实践。

参考文献：王宝，张志强，李恒吉等.城市化研究国际发展态势分析.见：张晓林,张志强. 2015. 国际科学技术前沿报告 2015.北京:科学出版社:198-241.

(王宝 供稿)

海洋科学

NOC：全球海洋研究将成为可能

2015年6月4日，英国国家海洋学中心（National Oceanography Center, NOC）发布国际性研究项目海洋数据兼容平台（Ocean Data Interoperability Platform, ODIP II）的最新进展信息。ODIP II是由美国、澳大利亚、欧盟合作，由英国地质调查局和荷兰MARIS计划领导的项目，项目截止日期2018年5月完成，届时将实现欧洲、美国和澳大利亚之间的数据集成共享和管理。欧洲“地平线2020”将为该项目拨款200万欧元。该项目旨在整合世界各地研究人员的海洋数据集，使科研人员能更容易获取到海洋数据，这将成为全球海洋研究下一个伟大的科学进步。

该词汇服务器由英国海洋数据中心（The British Oceanographic Data Centre, BODC）开发，作为NOC设施运营的一部分。目前，研究中心之间不同的数据格式是摆在海洋研究人员面前的一个挑战，谁能统一数据集，谁就能获得完整的海洋。项目使用英国自然环境研究理事会（National Environment Research Council, NERC）的世界级词汇服务器来翻译这些不同数据的语义。

BODC的负责人，同时也是ODIP II的词汇领导人Graham Allen博士称，这个项目将使全球海洋研究成为可能。以北海为例，如果科学家们能够获得有关海洋温度的所有数据，他们会更全面的了解海洋环流的变化。数据管理创新将带来下一个全球性的科学进步。

(王金平，季婉婧 编译)

原文题目：Global marine data to become unified and accessible

来源：<http://noc.ac.uk/news/global-marine-data-become-unified-accessible>

NOAA 启动提升沿海地区恢复力基金计划

2015年5月19日，美国国家海洋和大气管理局（NOAA）宣布将提供总计900万美元的基金计划以支持提升沿海社区恢复力。这笔基金由两项新的NOAA基金计划共同提供，分别是由国家海洋局（NOS）的2015区域性沿海恢复力基金计划提供500万美元的竞争性基金和国家海洋渔业局（NMFS）匹配的400万美元的沿海生态系统恢复力基金计划。两项新的基金计划将有助于沿海社区及其管理者设计符合实地的项目，以促进当地海岸带发展更加适应极端天气事件、气候灾害和海洋环境变化的影响。

（1）区域性沿海恢复力基金计划。该计划支持以区域方式开展构建沿海地区、社区和经济部门恢复力研究，以减少极端天气事件、气候灾害以及海洋环境变化带来的负面影响。同时，计划还将支持减缓环境驱动力对整体恢复力的影响的规划或实施行动。

（2）沿海生态系统恢复力基金计划。该计划旨在构建美国沿海生态系统和社区的恢复力、栖息地恢复以及保护健康和可持续的沿海生态系统。优先考虑支持的项目包括：①开展维持健康的鱼类种群和提供生态系统功能的栖息地恢复，以减少与极端天气事件和变化的气候相关的灾害和风险；②为极端天气事件和变化的气候提供可持续和持久的生态效益与恢复力，并考虑适应已知或潜在的气候变化影响；③开展实施能带来直接有益影响的恢复行动；④展示与多方利益相关者之间的合作；⑤获得该州州长批准；⑥能够带来与沿海生态系统修复相关的社会经济效益。

（王宝 编译）

原文题目：NOAA announces \$9 million in grants to improve coastal community resilience

来源：<http://www.noaanews.noaa.gov/stories2015/20150519-noaa-announces-nine-million-in-grants-to-improve-coastal-community-resilience.html>

环境科学

世界首套海洋塑料污染清洁系统将于2016年启动

2015年5月20日，海洋清理组织（The Ocean Cleanup）的创始人兼首席执行官Boyan Slat在韩国首尔举行的数字论坛（亚洲最大的技术会议）上宣布，世界首套用于全球海洋塑料污染的清洁系统将于2016年启动。

用船和网的传统方法来收集海洋中的塑料垃圾，需要约7.9万年的时间 and 花费数十亿美元，而且会明显伤害海洋生物和排放大量的二氧化碳及其他污染物。海洋塑料污染清洁系统使用长期漂浮的栅栏，利用海洋环流的自然运动，塑料垃圾即可被逐渐地集中起来，这远比用船和网四处捕捞要高效。

该清洁系统将在2016年第二季度进行部署，计划部署在日本与韩国之间的对马

岛海域，目前正在对该区域进行初步研究。系统将跨越 2000 米长，成为部署在海洋领域的最长漂浮式结构，打破了现有东京附近的大型漂浮式结构 1000 米长的记录。新的清洁系统将至少运营 2 年，在塑料污染抵达对马岛海岸之前将其捕获。同时，对马岛正在评估这些塑料能否作为一种替代能源。

此次清洁系统的部署是海洋清理组织清除全球海洋塑料污染的重要里程碑。在未来 5 年内，经过不断部署，海洋清理组织计划部署长达 100 公里的系统，以清理太平洋大垃圾带（Great Pacific Garbage Patch）约一半海域的塑料垃圾。

（廖琴 编译）

原文题目：World's first ocean system targeting plastic pollution to launch in 2016

来源：<http://www.theoceancleanup.com/blog/show/item/worlds-first-ocean-cleaning-system-to-be-deployed-in-2016.html>

USDA 宣布 2.35 亿美元用于创新的保护伙伴关系

2015 年 5 月 4 日，美国农业部 (USDA) 宣布一项高达 2.35 亿美元的投资计划，以改善全国的水质、应对干旱、提高土壤健康和保护野生动物栖息地。资助经费可以通过 USDA 自然资源保护局 (NRCS) 的最新保护工具——区域保护伙伴关系计划 (RCPP) 获取。

RCPP 在 2014 年农业法案 (Farm Bill) 中创建，授权地方领导与多个合作伙伴，如私营企业、地方政府和部落、大学、非营利组织和其他非政府合作伙伴，共同和农民、牧场主、森林土地所有者设计最适合他们地区的解决方案。当地合作伙伴和联邦政府对项目都投入资金和人力，最大限度地发挥其影响。

农业部长 Tom Vilsack 在丹佛“科罗拉多加压小型水电合作项目”（2015 年资助的一个项目，重点关注科罗拉多州的水量资源）的签字仪式上对这一计划进行了宣布。这将是第二轮通过 RCPP 资助的项目。在这新一轮的资助中，USDA 将更加强调扩大合作关系，利用资源，为创新创造新的机会。Tom Vilsack 指出，这一举措允许当地合作伙伴有机会来设计并投资专门针对其社区的保护项目。这些公共和私人的合作伙伴关系产生的影响远远超出联邦政府自身所产生的影响。这些努力使国家的土地和水资源保持清洁，促进农业、建筑业、旅游业和其他行业的巨大的经济增长。

2015 年 1 月，在第一轮的 RCPP 资助中，美国 50 个州和波多黎各的 115 个高影响力项目获得资助。这些项目将获得 3.94 亿美元的资金资助（2014-2015 两年的资金）。

其中一个项目，“保护私有森林，有益于长叶松、受威胁和濒危的物种、军事防备”（Securing Private Working Forests to Benefit Longleaf Pine, Threatened and Endangered Species, and Military Readiness），通过购买保护地役权，将恢复大约 20000 英亩的长叶松。该项目将保护长叶松林的同时也增加了军事基地周围的森林缓冲区。

长叶松林生产有价值的产品，例如高品质的木材和用于造纸的纸浆原料，这对农村经济很重要。此外，这些森林是许多稀有物种的栖息地，通过恢复这些物种的栖息地，其数量将会增加。

另一个项目，“伊利湖流域西部的三个州磷削减计划”(The Tri-State Western Lake Erie Basin Phosphorous Reduction Initiative)，汇集了来自密歇根州、俄亥俄州和印第安纳州的 40 多个合作组织，以减少磷在伊利湖流域西部水道中的径流。该湖多年来一直遭受营养污染，包括 2014 年的水危机，造成俄亥俄州托莱多地区 40 万居民没有水喝、没有水洗澡和煮饭。伊利湖的健康几乎影响着该地区生活的每一个方面。该项目将针对溪流和河流提供资金，这些溪流和河流对湖中的水质有很大的影响。

2014 年农业法案建立在过去 5 年美国农村历史性的经济收益上，同时实现有意义的改革和为纳税人节省数十亿美元。颁布以来，USDA 实施关键立法的每一条款都取得了显著的进展，包括为农民和农场主提供救灾援助；加强风险管理工具；扩大农村信贷；对关键研究的资助；建立创新的公私保护伙伴关系；为农村制造的产品开发新的市场；对基础设施、住房和社区设施进行投资。

(廖琴 编译)

原文题目：USDA Announces \$235 Million Available for Innovative New Conservation Partnerships

来源 [http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentid=2015/05/0122.xml&navid=](http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentid=2015/05/0122.xml&navid=NEWS_RELEASE&natype=RT&parentnav=LATEST_RELEASES&deployment_action=retrievecontent)

[NEWS_RELEASE&natype=RT&parentnav=LATEST_RELEASES&deployment_action=retrievecontent](http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentid=2015/05/0122.xml&navid=NEWS_RELEASE&natype=RT&parentnav=LATEST_RELEASES&deployment_action=retrievecontent)

可持续发展

EPA 投资 5340 万美元资助棕色地块的再利用

2015 年 5 月 28 日，美国环境保护署 (EPA) 宣布对美国 147 个社区进行 243 项新的资助，总额达 5430 万美元。该资助将为社区提供必要的资金，以评估、清理和重建棕色地块 (brownfields)，并在保护公众健康和环境的同时促进当地经济发展和创造就业机会。通过 EPA 的合作协议，受助者将各自获得 20~60 万美元的资金资助。

EPA 的棕色地块资助提供早期资源，是社区利用更多的伙伴关系和资源成功的关键。社区领导者——地方政府、州、部落、半政府组织和非营利机构都表现出强大的伙伴合作关系，并计划利用 EPA 资助和其他公私投资。因为其位置及相关的基础设施优势，棕色地块是社区的资产和奥巴马政府努力提供工具来可持续地振兴社区和促进经济发展的重要组成部分。这些重要的 EPA 资源将资助人口为 89 人~140 万人的社区 (其中一半以上的社区人口少于 10 万人)，帮助把棕色地块 (例如前制造和工厂遗址) 转化为有生产力的最终用途，能使社区居民直接受益和创造机会，包括增加住房选择、休闲空间和就业机会。

在这些被选择受助的社区中，30%以上受到已关闭工厂的影响，40%受到严重经济问题的影响，42%受到不利自然灾害的影响。以佛罗里达的帕拉特卡小城市为例，由于其受到两个热带风暴的破坏，遭受佐治亚-太平洋纸巾生产线关闭带来的经济影响，已被宣布为紧急区域，并解雇了130名区域水管理公司职员。这座超过10000人的城镇获得40万美元的资助，以支持市区和滨河重建计划，并帮助恢复当地经济。德克萨斯州的圣安东尼奥获得40万美元的资助，将集中于3个优先领域，以恢复城市河道、吸引商业的发展、建设新的多户住房，并持续再利用现有的建筑物。通过创造性地结合现有资源，城市获得超过4.7亿美元，以促进社区的目标，这将有助于确保振兴的优先领域取得成功。

EPA的资助将奖励支持城市和农村社区努力解决他们关心的棕色地块。超过55%的选定社区是10万人口以下的城市和城镇，其中有44%是人口在10000以下的非常小的农村社区。只有1664人口的南达科他州的布鲁尔苏部落，将利用其20万美元的资助清理以前房屋管理局大楼和直接相邻的一所小学带来的污染。应对日益恶化的建筑物污染将提高居民的环境和公共福利。

EPA的棕色地块计划（EPA's Brownfields Program）自1995年诞生以来，通过各种公共和私营来源，为清理和重建活动累计投资超过220亿美元。

（廖琴编译）

原文题目：EPA Announces \$54.3 Million to Assess and Clean Up Contaminated Sites, Revitalize Communities, Leverage Jobs and Promote Economic Redevelopment Nationwide

来源：<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/d0cf6618525a9efb85257359003fb69d/ca8f38e042213b5685257e53004d832b!OpenDocument>

UN：新的征程和行动——面向2030的可持续发展目标

2015年6月5日联合国（UN）发布了题为《新的征程和行动——面向2030》（*Transforming our world by 2030: A new agenda for global action*）的报告，此次报告是在2015年联合国首脑会议的成果文件基础上，对于2015年后全球发展的一次展望和规划。2015年9月25日到27日，全球193个联合国会员国在纽约庆祝联合国成立70周年，一致认为在面临新的世界形势和发展阶段，各个国际组织和国家应进一步深化可持续发展，落实可持续发展目标。

当今的世界面临着巨大的挑战，各个国家之间、各个国家内部，不平等的现象日益剧增，财富的分配和权利的不平等，尤其在很多国家年轻人的失业等日益增长，全球部分地区暴力和极端主义蔓延，人道主义危机和日益增长的非法移民严重威胁着世界的安全，近几十年来，部分国家面临自然资源枯竭和环境严重恶化的不利影响，包括干旱和不可逆转的气候变化问题，人类面临巨大挑战，并且严重威胁到人类生存和地球本身的安全。

当今面临的挑战是复杂的，并且互相联系。需要采取集成性的方法来解决，可持续发展认为消除贫困和不平等、保护地球、创造包容性的经济增长是互相联系，并且相互依存。基于这种原因，联合国（UN）决定设立一组集成的目标，从三个关键维度：经济、社会和环境。共 17 个总目标和 169 个子目标来指导各个地区，包括发达国家和发展中国家。可持续发展目标如下：

1 消除极端贫困

包括①从全球尺度来看，人均每天不足 1.25 美元。到 2030 年，彻底消除全球极端贫困的现象。②减少性别差异，在部分发展中国家杜绝“重男轻女”思想，减少一半以上处于贫困线以下的妇女和儿童的生活现状。③各个国家实现覆盖全国的社会保障体系和措施。④确保所有人，尤其包括处于贫困线以下的人群和经济资源脆弱的地区的人口享受到资源和经济平等的权利，包括对于资源、土地以及金融和小额贷款等的服务平等。⑤建立应对灾难的弹性机制，确保穷人和生活在自然环境脆弱区的人们面临极端气候事件和经济、社会和环境危机的时候，使他们的损失降到最低。⑥确保相关的合作机制的畅通，加强各个国家的交流和合作，为发展中国家和欠发达国家提供相关的资源和能源支持。⑦构建良性的政策框架，在不同国家、不同区域和国际层面，构建良性的政策框架，尤其面向消除贫困行动面临的各种困难给予政策支持，并加快发展。

2 消除饥饿，实现粮食安全，促进农业可持续发展

包括①到 2030 年，确保所有人，尤其欠发达地区的人口，包括婴儿等一年四季能得到安全、营养和充足的食物。②结束一切形式的营养不良，包括 5 岁以下的儿童、处于哺乳期的妇女和老年人。③农业生产率要提高到 2 倍水平，确保妇女、家庭农民、牧民和渔民等享受平等的获取知识、金融服务和非农就业等权利平等。④到 2030 年，确保可持续性食品生产供应水平，实现弹性的农业实践生产，提高农业生产率，构建合理可行的生态系统，增强应对气候变化等极端气候的能力。⑤到 2020 年，确保生物、植物的遗传多样性。⑥加强国家合作。尤其在发展中国家的农村基础设施、农业科研和推广服务、技术开发和种植等方面的投资。⑦按照多哈会议的授权。采取措施，避免在世界农产品市场上的国家贸易保护和贸易壁垒的发生。⑧采取相关措施确保大宗商品和衍生品在全球市场上的正常交易，以及相关市场信息的透明化，确保食品市场价格稳定。

3 促进健康生活，并提升各个层次的福利

包括①到 2030 年，全球孕、产妇死亡率减少低于万分之七的水平。②到 2030 年，彻底消除 5 岁以下儿童和新生儿意外死亡情况发生。③到 2030 年，采取措施结束艾滋病、结核病、疟疾、肝炎、水源性疾病和其它传染病的蔓延和扩张。④到 2030 年，减少因非传染病而死亡的比例，并加强心理健康和心理干预等工作。⑤加强和

预防药物滥用，包括麻醉药物滥用和有害酒精使用等。⑥到 2020 年，因交通事故的死亡率减半。⑦建立完善的生殖保健服务体系，包括计划生育、生殖保健等教育、健康宣传等。⑧实现全民医疗保险，获取高质量的医疗服务和负担得起的药物和疫苗。⑨到 2030 年，大幅度减少因危险化学品和空气、水和土壤污染而导致的死亡。⑩在所有国家实施《世界卫生组织烟草控制框架公约》。⑪支持在传染病和非传染病方面的疫苗和药物研究。

4 提高教育的公平性和教育质量，提供终身学习的机会

包括①到 2030 年，确保所有孩子得到受教育的权利。②到 2030 年，确保所有的孩子获得高质量的早期儿童护理和学前教育，为初等教育做好准备。③到 2030 年，确保所有适龄孩子平等获得负担得起的和高质量的技术教育和高等教育（包括大学）。④到 2030 年，提高青年群体在职业技能创新能力和创新精神。⑤消除性别差异和其他差异，确保包括残疾人和生活在脆弱区的孩子享受平等的教育资源和接受知识的机会。⑤到 2030 年，通过提高教育水平，性别平等等各种措施，全球可持续发展程度进一步提升。

5 实现女性的公平待遇

包括①结束对于女性的任何歧视和不公正待遇。②消除任何针对女性的暴力活动。包括人口贩卖等。③消除一切针对未成年女孩的伤害，例如，强迫未成年女孩结婚和女性生殖器官切割等。④提高妇女在政治、经济和公共生活中的地位。⑤确保妇女在经济资源方面得到平等权利，包括所有权的获得和土地控制等其他有形、无形财产。⑥保障妇女使用信息和通信技术等方面的权益。

6 确保水和卫生设施的可持续性管理

包括①扩大国际合作，支持发展中国家在饮用水和卫生设施方面的投资，包括集水工程、海水淡化、节水、污水处理、回收和中水回用技术。②支持并加强当地社区参与改善水和卫生管理。

7 确保清洁能源的可持续性发展

包括①到 2030 年，加强国际合作，促进清洁能源研究和技术的提高，包括可再生能源、以及可再生能源效率的提高和更为清洁的化石燃料技术的研发，促进能源基础设施的投入和清洁能源技术的投资。②到 2030 年，扩大对发展中国家和欠发达国家在可持续性能源技术设施和技术升级方面的投资。

8 促进持续性、包容性的经济增长

包括①增加对欠发达国家和发展中国家的贸易援助，尤其在于贸易有关的技术援助的增加，将对促进欠发达国家和发展中国家至关重要。②到 2020 年，实现国际劳工组织的全球就业协议达成一致。

9 建立可持续性的工业化发展

包括①通过与欠发达国家和发展中国家的金融、技术等支持，提高欠发达国家和发展中国家的基础设施水平。②支持发展中国家的技术开发、研究和工业创新。并且建立有利于创新的政策支持，实现其工业化的多元化发展。③到 2020 年，在欠发达国家建立起当地可负担得起的互联网系统。

10 减少国家之间和国家内部的不平等

包括①按照世界贸易组织的相关协议，减少国家之间的贸易不平等现象。②按照各个国家计划，切实执行各个官方指定的规划，加大对欠发达地区、非洲国家等官方援助。

11 构建包容性、安全性、弹性和可持续的城市发展

包括①各个国家制定科学合理的区域发展规划，构建适合经济、社会和环境耦合、和谐发展的城市发展，加强城市和城郊与农村地区的合作和交流。②构建应对气候变化和极端自然灾害的城市防控预警体系。

12 构建可持续的消费和生产模式

包括①支持发展中国家科学技术能力，使之走向更可持续性的消费和生产模式。②制定可持续的旅游模式，以创造就业，促进当地产品的大范围流通和文化的交流。③鼓励对于化石燃料进行补贴，使用清洁能源，充分考虑发展中国家的具体需求，使之在危害影响最小化的条件下适当开采当地资源。

13 采取行动应对气候变化带来的影响

包括①到 2020 年，发达国家按照《联合国气候变化框架公约》的约定，每年筹集 1000 亿美元来支持发展中国家在减排和发展方面带来的困难。②提高欠发达国家在应对气候变化方面的管理能力和运行机制。

14 保护和可持续性利用海洋资源

①提高对于海洋和海洋资源的研发投入和研发能力，在保护海洋健康和加强海洋生物多样性等方面，要加强与发展中国家，特别是小岛屿类型的欠发达国家和发展中国家的合作。②切实履行《国际法》和《海洋法公约》相关法则和约定，加强对各区域海域的海洋资源进行保护，实现其可持续发展。

15 保护陆地生态系统，防治沙漠化和土地退化，保护生物多样性

包括①动员所有可利用的资源和资金来保护生物多样性和生态系统。②发展中国家的各级政府要加大对于植树造林和植被保护的基金、人力投入。③国际组织和各个国家要加大对于偷猎和走私保护动物的打击力度。

16 构建和平、包容、可持续发展的社会形态

包括①加强国际合作。共同打击暴力犯罪和恐怖主义。②完善可持续发展的各项政策和法律。

17 加强可持续发展合作和构建全球伙伴关系

(李恒吉 编译)

原文题目: Transforming our world by 2030:A new agenda for global action

来源: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7261Post-2015%20Summit%20-%20202%20June%202015.pdf>

水文与水资源科学

OECD 发布《水治理原则》

2015年6月4日,OECD(经合组织)发布了水治理的12条原则,该原则设立的标准将为政府提供一个更有效、高效和兼具包容性的水管理政策框架。各成员国的部长一致支持该原则并进行实践检验,将从更广泛的经合组织的角度提供水资源管理的经验,同时鼓励政府部门将这些原则付诸于行动。OECD推出的水治理原则基于三个相辅相成的维度,每个维度都涵盖了4个不同的原则,共计12项原则,具体如下:

(1) 增强水治理的有效性: ①多层次的治理,明晰管理的角色和职责,②集成的流域管理系统更好地反映当地的情况,并促进不同尺度之间的协调;③通过有效的跨部门协调实现各部门政策的一致性;④提高水部门管理的能力。

(2) 增加水治理的高效性: ①与水资源相关的数据和信息共享,并使用它们来指导、评估和改善水政策;②确保政府部署的水治理可以帮助调动和分配水专项资金更加高效、透明和及时;③确保良好的水资源管理监管框架有效实施与执行,满足公众的需求;④政府和利益相关者亟需促进采用创新的水治理实践。

(3) 确保水治理过程中的信任度和参与度: ①水政策的实施要保持完整性和透明度,水管理机构需要主动承担更多的责任;②促使更多的利益相关方参与和了解水政策框架的设计和执行情况;③鼓励水管理部门利用水治理框架权衡农村和城市地区的用水户以及后代人的用水;④定期监测和评价水政策和水治理的适用性,与公众分享结果并及时做出调整。

(唐霞 编译)

原文题目: OECD Principles on Water Governance

来源: <http://www.oecd.org/gov/regional-policy/OECD-Principles-on-Water-Governance-brochure.pdf>

前沿研究动态

海洋生物多样性的脆弱性的“过去”、“现在”和“将来”

虽然诸多研究中提出,全球气候变化将给海洋生物带来灭顶之灾,然而迄今为止并没有研究对历史条件下的气候变化产生的影响做出实证讨论。2015年6月1日,《自然气候变化》(*Natural Climate Change*)在线发表的文章《与现在和过去比较下的未来海洋生物多样脆弱性研究》(*Future vulnerability of marine biodiversity*)

compared with contemporary and past changes) 对这一科学问题的最新研究成果进行了报道。文章在综合分析“过去”、“现在”和“未来”不同时段内海洋生物多样性的脆弱性之后, 预测未来百年内, 原生物种的灭绝问题在永久分层地区的气候变暖之后显得更加突出。在所有气候变化情景下, 温带和极地生物群落区生物入侵将十分盛行。此外, 还分别模拟了代表性浓度路径为 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 和 RCP8.5 四种气候变化情景下温度变暖将会对全球海洋生物多样性的影响范围。

研究人员利用一个理论框架模型, 在假设海洋中的生命群落组成是其生态位与区域环境之间交互影响而成的这一基础上, 通过将不同类别的生态基本原则理论模型化, 从而实现为全球海洋任何区域建立一个理想假想群落。每一个假定群落由不同假定物种形成, 这些物种分别代表了其对应唯一的生态位。通过对一些重要物种的生态位进行分析, 便可以直观地观察到在气候变化引起的温度发生改变时, 海洋生物多样性及其空间和时间上的变化。科研人员主要对有孔虫、甲壳类动物(桡足类和磷虾类)、鱼类(海洋鲨鱼和金枪鱼/长嘴鱼)以及鲸类等物种的观测数据进行了该模型框架内的模拟分析。实践证明, 这种方法较好地避免了早先的应用生态位模型以及近年研究中检查等温线变化等方法中, 由于对许多物种的空间分布理解不够透彻或是对生物生理知识缺乏了解, 导致对生态群落水平分析暴露出的局限性。

通过对海洋生物的模拟分析, 科研人员估算了海洋生物多样性对温度变化的敏感度, 分别评估了在过去(上新世: 距今 530 万年—258.8 万年和末次盛冰期: 距今 2.65 万年—1.9~2 万年)、现在(1960—2013 年)以及未来(2081—2100 年)三个时段内海洋生物多样性各自的脆弱程度。结果证明, 基于该模型的重建结果与过去、现在两个时段海洋生物种类的实际数据具有非常高的切合度。此外, 研究结果还表明在气候变化情景 RCP2.6 的情况下, 气候变暖不甚明显, 其对海洋生物多样性的影响也较小。中度变暖的 RCP4.5 情景下, 这种影响的严重性会增加到三倍之多, 这一结论也得到了过去 50 年内数据观测结果的支持。值得关注的是, 在严重变化的 RCP6.0 和 RCP8.5 情景下, 将会对海洋深海生物多样性带来比过去(中新世、末次盛冰期)和现在这两个阶段时期温度改变造成的的变化更为强烈的影响。这种影响范围在 RCP6.0 情景下将波及全球海洋的 50%(46.9~52.4%)左右, 在 RCP8.5 情景下, 这一范围甚至会达 70%(69.4~73.4%)。

(李恒吉, 刘文浩 编译)

原文题目: Future vulnerability of marine biodiversity compared with contemporary and past changes

来源: <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2650.html>

《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权益，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; xiongyi@llas.ac.cn; wangjp@llas.ac.cn;

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