

# 科学研究动态监测快报

---

2015年1月15日 第2期（总第247期）

## 资源环境科学专辑

- ◇ 国际地理信息系统研究文献计量分析及中国研究的影响力
- ◇ OECD:从政策层面应对食物浪费
- ◇ NAP: 美国农业部农业与粮食研究计划回顾
- ◇ 国际可再生能源署投资 3.5 亿美元资助可再生能源研究
- ◇ 合理的环境政策可以促进生产率的提高
- ◇ 2015 国际土壤年: 健康土壤带来健康生活
- ◇ 欧洲环境局废弃物预防计划: 杜绝经济发展中产生的废弃物
- ◇ GEF 拨款 2.1 亿美元资助城市低排放示范项目
- ◇ 中国新的“长城”不再那么长
- ◇ 海洋酸化研究面临的新挑战
- ◇ 深海峡谷物种丰度超预期

中国科学院前沿科学与教育局  
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（资源环境科学信息中心）甘肃兰州市天水中路 8 号  
邮编：730000 电话：0931-8270207 <http://www.llas.ac.cn>

## 目 录

### 科学计量评价

国际地理信息系统研究文献计量分析及中国研究的影响力 ..... 1

### 可持续发展

OECD：从政策层面应对食物浪费 ..... 4

NAP：美国农业部农业与粮食研究计划回顾 ..... 5

### 资源科学

国际可再生能源署投资 3.5 亿美元资助可再生能源研究 ..... 7

合理的环境政策可以促进生产率的提高 ..... 7

### 环境科学

2015 国际土壤年：健康土壤带来健康生活 ..... 8

欧洲环境局废弃物预防计划：杜绝经济发展中产生的废弃物 ..... 9

### 城市与区域发展

GEF 拨款 2.1 亿美元资助城市低排放示范项目 ..... 10

中国新的“长城”不再那么长 ..... 10

### 前沿研究动态

深海峡谷物种丰度超预期 ..... 11

海洋酸化研究面临的新挑战 ..... 12

# 科学计量评价

## 国际地理信息系统研究文献计量分析及中国研究的影响力

在 Web of Science 的 SCIE 数据库以主题词 “geo\* information system\* or GIS” 检索 2004—2013 年期间发表的 article、proceedings paper、review 和 letter 类型的文献，筛选后得到有效文献 18865 篇（数据库更新时间为 2014 年 6 月）。除个别年份略有起伏之外，论文数量整体呈稳步增长趋势，年均增长率为 8.24%。

### 1 研究力量分布

根据全部作者统计，发文量较多的国家有：美国、中国、英国、加拿大、意大利、印度、德国、西班牙、澳大利亚、土耳其、法国、日本、巴西、荷兰等。美国发文量居全球之首，约占 28.52%。中国发文量增长迅速，年均增长率为 15.45%，论文总数仅次于美国，约占全部论文的 11.54%。中国在发文量和总被引次数等指标上已有比较明显的优势，但在篇均被引频次和高被引论文数量及其比例等指标上与美国、英国、澳大利亚、加拿大、德国等发达国家相比仍存在比较明显的差距。

发文量较多的 15 个机构依次是：中国科学院、美国地质调查局、意大利研究理事会、印度理工学院、加州大学伯克利分校、北京师范大学、北卡罗莱纳大学、加州大学戴维斯分校、美国德州农工大学、华盛顿大学、加利福尼亚大学、佛罗里达大学、普渡大学、北京大学和西班牙高等科研理事会等。此外，中国发文量较多的机构还有武汉大学、中国地质大学、香港理工大学、浙江大学、中国农业大学、香港中文大学、华东师范大学、复旦大学、清华大学、兰州大学、同济大学、河海大学和香港大学等。

根据全部作者统计地理信息系统研究发文最多的前 200 位作者的国家分布，结果显示，美国该领域的优秀队伍规模最大，占了 26.3%，其次是中国和印度，各占 7.9%。

### 2 国际研究热点

地理信息系统研究发文较多的学科领域主要包括：环境科学与生态学、地质学、工程学、水资源、自然地理、计算机科学、农学、遥感、公共环境与职业健康、气象学与大气科学等。与其他国家相比，中国的论文更多地发表在地质、水资源、计算机科学等领域期刊上，涉及公共环境与职业健康方面的研究明显较少（表 1）。

表 1 地理信息系统研究涉及的主要学科领域相关情况

学科领域	近 3 年论文所占比例	主要相关领域 [论文篇数]	主要国家 [论文篇数]	主要机构 [论文篇数]	主要作者 [论文篇数]
------	-------------	------------------	----------------	----------------	----------------

环境科学与生态学	36% of 6369	水资源[913]; 地质[799]; 工程[708]	美国[1626]; 中国[695]; 印度[354]	中国科学院[321]; 加州大学伯克利分校[76]; 美国地质调查局[75]	Lee, S [28]; Seker, D Z [22]; Pradhan, B [19]
地质学	40% of 3834	水资源[1336]; 自然地理[970]; 环境与生态[799]	美国[650]; 中国[442]; 意大利[240]	中国科学院[164]; 印度理工学院[50]; 意大利研究理事会[46]	Pradhan, B [48]; Lee, S [41]; Oh, H J [18]
工程学	35% of 2552	水资源[719]; 环境与生态[708]; 地质[508]	美国[645]; 中国[264]; 土耳其[116]	中国科学院[53]; 印度理工学院[43]; 美国德州农工大学[29]	Jha, M K [14]; Lee, S [11]; De Smedt, F [10]
水资源	43% of 2513	地质[1336]; 环境与生态[913]; 工程[719]	美国[425]; 中国[307]; 印度[190]	中国科学院[101]; 印度理工学院[68]; 北京师范大学[26]	Lee, S [22]; Pradhan, B [19]; De Smedt, F [17]
自然地理	37% of 2067	地质[970]; 地理[695]; 环境与生态[692]	美国[483]; 中国[236]; 意大利[130]	中国科学院[103]; 中山大学[25]; 加州大学圣特巴巴拉分校[23]	Li, X [24]; Liu, X P [18]; Liu, Y [14]
计算机科学	31% of 1751	自然地理[399]; 工程[389]; 信息科学[384]	美国[390]; 中国[237]; 西班牙[101]	中国科学院[56]; 武汉大学[29]; 北京大学[26]	Li, X [23]; Liu, X P [18]; Liu, Y [12]
农学	34% of 1459	水资源[208]; 环境与生态[168]; 地质[92]	美国[298]; 中国[161]; 巴西[128]	中国科学院[81]; 美国农业部研究所[51]; 美国佛罗里达大学[31]	Schumann, A W [13]; Shi, X Z [11]; Yu, D S [11]
遥感	38% of 1109	成像科学与摄影技术 [562]; 自然地理 [295]; 环境与生态[289]	印度[222]; 美国[208]; 中国[116]	中国科学院[59]; 印度遥感研究所[22]; 印度理工学院[21]	Shi, W Z [13]; Pradhan, B [12]; Kumar, A [11]
公共环境与职业健康	39% of 1056	环境与生态[237]; 保健科学[121]; 普通内科[99]	美国[455]; 英国[70]; 加拿大[62]	美国哈佛大学[45]; 北卡罗莱纳大学[39]; 加州大学伯克利分校[33]	Ritz, B [13]; Utzinger, J [13]; Wang, J F [12]

地理信息系统是一门跨多学科的技术，其研究和应用涉及各地理空间信息相关领域，如土地、海洋、农林、水利、自然灾害预测、疾病传播、环境保护和全球气候变化等研究。主要国家在地理信息系统研究领域出现频次最高的关键词都是遥感，通过遥感、空间分析和建模等先进技术开展地球科学研究（图 1）。美国在地理信息系统研究应用于水质、城镇化和水文模型等方面具有明显优势，英国侧重流行病和环境等研究，加拿大关注湿地和建筑环境，意大利在决策支持系统方面有优势，印度重视地下水和全球定位系统等研究，中国强调重金属和地统计等方面的研究。



### OECD：从政策层面应对食物浪费

减少食物损失和食物浪费越来越多在国际、区域和国家层面吸引着公众的注意力，普遍被认为有助于降低其他相互关联的可持续性挑战，例如粮食安全、气候变化和水资源短缺。尽管近年来不断增加的媒体和公众关注，然而对整个食物供应链的食物浪费的规模和模式依然了解甚少。2014年12月22日，经济合作与发展组织（OECD）在线发布了《OECD 食物，农业和渔业论文集：食物链上的食物浪费》（*OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers / Food Waste Along the Food Chain*）报告，目的是提高意识，减少食物系统不必要的浪费。报告收集了可获取的食物浪费的数据，二次信息源通过调查问卷进行补充，分析 OECD 国家食物浪费相关的政策。数据和政策信息从公共来源收集，并通过了专家验证，以提高信息基础。这将有助于确定众多的方法论问题，最重要的就是缺乏一个公认的食物浪费的定义。

减少食物浪费的原因包括：食物浪费被视为世界各地数以百万计的营养不良人群实现粮食和营养安全的一个障碍。而且基本上都将伦理和道德维度附加在食物浪费上。虽然在中、高收入国家减少食物浪费可能不会直接解决低收入国家的粮食不安全，但可以降低有限的水、土地和生物多样性资源的竞争，使这些资源用于其他方面；其二，用于生产浪费食物所消耗的水资源和土地对环境构成了挑战。食物浪费也是城市废弃物的重要部分，甲烷的重要排放源。据联合国粮农组织（FAO）2013年报告，浪费的食物向大气层增加了 33 亿吨温室气体，使得食物浪费成为美国和中国之后的第三大排放源；第三个原因是经济。减少食物浪费能增加食物供应链的效率并带来经济利益，包括降低商业成本和消费者价格。世界人口不断上升，以及收入增加和饮食偏好的改变将继续对全球粮食供应施加压力。通过减少浪费，同时腾出土地、能源和水资源用于其他方面，可以潜在提供更多食物。

报告主要内容包括对全球和区域的食物浪费测算方法的评述，建立了初步的 OECD 国家食物浪费数据库，以及对各国有关食物浪费政策的概述。报告总结指出，相比食物链的其他阶段，整个 OECD 国家各年份、家庭层面产生的食物浪费数据可获取性相对较好，然而，数据质量受限于收集过程的方法。家庭和消费层面产生的食物浪费更受关注。OECD 的工作涵盖了食物链的全部活动：从农场到餐桌。对食物供应链其他领域涉猎的不足，使得对食物浪费最厉害的源头不能有全局的认知。经过公共可用性验证的 OECD 数据收集解释了这些事实。关于数据和定义依然存在挑战，数据很少通过国家统计办公室在规范的基础上进行报道，通常被不同部门或学术研究者采用不同测算方法和定义进行报道。为了建立可靠的食物浪费数据库，重要的第一步是确立一种食物浪费数据测算的通用方法框架。食物浪费是否应该以

其经济价值、体积、重量、干或湿、以及热含量进行测算都正在讨论中，亟需建立食物浪费和食物供应链系统边界的定义。在大多数国家，有关废弃物的法律框架影响着食物残渣的处理，然而，这些框架涵盖了一般的废弃物，并没有明确地用于食物。值得注意的是，食物浪费的潜在原因不只来源于法规，也可能来源于商业实践和非公共标准，比如设置比政府更高的标准。尽管许多国家正在开始采取国家行动关注利益相关者之间的不断上升的意识和合作，包括私营部门。这有望在短期内产生积极的结果。

(王鹏龙 编译)

原文题目: Food Waste Along the Food Chain

来源: [http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/food-waste-along-the-food-chain\\_5jxrcmftzj36-en;jsessionid=1fizky5ox0xnx.x-oecd-live-01](http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/food-waste-along-the-food-chain_5jxrcmftzj36-en;jsessionid=1fizky5ox0xnx.x-oecd-live-01)

## NAP: 美国农业部农业与粮食研究计划回顾

美国农业部 (USDA) 是负责支持粮食和农业创新与发展的主要机构。通过一系列程序，美国农业部提供资金用来支持研究，包括农业与粮食研究计划 (AFRI)。2008 年，美国国会用 AFRI 研究计划替代了美国农业部国家研究计划，资助项目为 USDA 带来了较大的竞争力。2014 年 12 月 24 日，美国国家科学院在线发表题为《推动粮食与农业创新：美国农业部农业与粮食研究计划回顾》(*Spurring innovation in food and agriculture: A Review of the USDA Agriculture and Food Research Initiative Program*) 的报告，评估了 AFRI 是否有效地达到国会所设定的目标，评估其是否成功地促进了美国粮食和农业系统的创新与竞争能力。

19 世纪下半叶，美国实施了大胆的农业政策以强化其粮食与农业系统，首先投资全民教育，随后投资研发计划，以求解决不断增加的饥饿人口的粮食短缺问题。这些政策持续了超过 125 年，产生了历史上最具成效和效率的农业与粮食系统。具体地，该报告评估了 AFRI 的价值、相关性、质量、公平和灵活性。该报告还对资助政策与机制进行了思考，制定了 AFRI 运行效果和效率的衡量标准。分析了 AFRI 项目在美国农业部内促进科学研究的作用，以及与其他联邦研发项目的互补性。

美国国家研究委员会 (NRC) 对 AFRI 进行评估的主要方法是基于成员的专业知识和从多方渠道收集来的信息。为了评估 AFRI 运行有效性，NRC 向美国全国粮农研究所 (NIFA) 员工了解了资助管理流程，也从以下信息源收集了信息：为 NIFA 和 AFRI 的构思提出以及实施有贡献的个人、政府机关、专业协会和 AFRI 的受资助者。使用了一个在线调查工具来收集数据和意见。该报告的发现和结论将帮助 AFRI 改善其功能，满足其目标和产出的效果。

### (1) 粮食和农业研究建议

报告研究结论是，AFRI 在美国的总体研发支出组合中发挥着关键的和独特的作

用，它被委托的范围、任务和职责都集中于国家和国际面临的食品安全挑战。但是 AFRI 并没有获得帮助它解决当前和未来挑战所需要的足够资源。因此报告建议，美国应该加强在有竞争力的农业研发中的投资，以确保其全球创新和技术领导者地位，例如在事关促进健康和人类福利的技术，能持续养活全球不断增长的人口口的技术。

#### (2) 调整项目结构以满足任务、要求和预算

AFRI 项目的复杂性阻碍了对有关目标进步的衡量。资助基金类型多样，每个项目的优先级安排每年都在变化，这有助于对计划不一致及不可预测的理解。AFRI 优先领域的扩大导致其不能满足国会的委托。因此建议，美国全国粮农研究所应简化 AFRI 的项目结构，使得 AFRI 的方向重新对准处理特定的法定任务和立法授权。

该部分还有其他子结论与建议。基础科学是为未来发现提供前沿科学知识，扩大基础知识存量是 AFRI 的首要目标。但是，基础科学与应用科学之间的平衡已经转向了应用科学，还有推广和教育内容。因此，为了重新调整 AFRI 的资助组合，必须检查其基础科学的优先级。

#### (3) 战略与合作

AFRI 的研究与教育组合的目标大体上是为了满足国家的农业和粮食需要，但是其成功依赖于基础知识的产生，以及与其他联邦基金与私人部门资助的项目所产生新知识之间的流动。AFRI 可以通过与其他联邦机构合作，将研究转向国会要求的方向，以最大程度地产生影响力。AFRI 没有明确阐述计划引导其优先级设置、管理流程和跨区协作。为了评估 AFRI 的成功与否，必须明确目标和产出。该报告假设 AFRI 的目标与 2008 年农业法案中提到的一样，在 2014 年农业法案中也没有变化。报告建议，为了达到项目目标，AFRI 应该推出一个战略计划，以对所有目标进行优先级排序，同时还需要设计评估项目进度的框架。

#### (4) 项目管理

AFRI 的项目结构非常复杂，组织混乱，其复杂和透明度的缺乏导致无效率的项目管理和运行。AFRI 需要向国会、管理机构、各生产者团体和消费者，AFRI 同时也需要在更长的期限内跟踪其研究的产出与贡献。

为此建议，为了强化项目管理的问责制，AFRI 应该有一名专门的领导，能随时对项目进行管理，改进的流程和步骤应该是透明的。

最后指出，AFRI 项目是美国农业部工作的重要组成部分，对强化知识基础起到至关重要的作用，这些知识基础是成功解决农业、粮食和自然资源问题的保障。

(韦博洋 编译)

原文题目：Spurring innovation in food and agriculture: A Review of the USDA Agriculture and Food Research Initiative Program

来源：<http://www.nap.edu/catalog/18652/spurring-innovation-in-food-and-agriculture-a-review-of-the>



### 国际可再生能源署投资 3.5 亿美元资助可再生能源研究

2014 年 12 月国际可再生能源署（IRENA）发布消息称国际可再生能源署阿布扎比发展基金（IRENA-ADFD）第三轮投资 3.5 亿美元资助可再生能源项目研究，鼓励发展中国家发展可再生能源的基础设施。基于第一轮、第二轮的经验教训，第三轮降低了放贷条件，这有助于更大范围吸引可再生能源项目。

阿布扎比发展基金承诺与国际可再生能源署合作 7 个周期，第三轮投资 3.5 亿美元，重点投资在可再生能源的基础设施建设方面。阿布扎比发展基金主席 Al Suwaidi 说“我们相信，提供可再生能源项目是对发展中国家一个很重要和有效的帮助，这样可以让援助的接受者能够最大限度地实现清洁能源项目的经济效益和社会效益”。

经过第一轮和第二轮的投资，到目前为止批准资助的项目主要包括：太阳能、水电、生物质能、风能和混合动力项目；项目分布在厄瓜多尔、马里、马尔代夫、毛里塔尼亚、萨摩亚和塞拉利昂，将更大幅度地提高发展中国家的能源获取能力。

（李恒吉 编译）

原文题目：Round Three of US\$350 Million IRENA-ADFD Renewable Energy Funding Cycle Opens

来源：[http://www.irena.org/News/Description.aspx?NType=A&mnu=cat&PriMenuID=16&CatID=84&News\\_ID=382](http://www.irena.org/News/Description.aspx?NType=A&mnu=cat&PriMenuID=16&CatID=84&News_ID=382)

### 合理的环境政策有助于生产率的提高

2014 年 12 月经济合作与发展组织（OECD）在其官网上发表了题为《绿色增长——环境政策和生产率可以并驾齐驱》（*Green Growth—Environmental policies and Productivity can work together*）的政策简讯。

随着环境压力的持续上升，政府在经济合作与发展组织(OECD)的范围内没有袖手旁观。如果有什么区别的话，紧缩的政策措施一直在增加，特别是应对污染和气候变化。这种紧缩的政策措施会影响生产率吗？经合组织的新证据表明，近年来更严格的环保政策没有对整体生产率的增长产生影响。或许会对生产率在短期内产生微弱的影响，但是这种影响很快就会消失。一家有前瞻性的公司是能意识到更加严厉的环保规则可能更利于他们提高创新水平。政策执行的结果是资源可以随着政策的执行又重新分配到有竞争力的企业和公司里，这就意味着总体的生产力受到较小影响。明确的环保政策可以造福环境而不损失任何生产力。

在经历经济危机后，大多数经合组织国家都面临失业率升高的挑战，在努力恢复经济的同时，必须加强应对气候变化、污染和其他环境挑战。一些政府担心更严

厉的环保政策会削弱经济的增长速度，其实大可不必担心。实践证明，严厉的环境政策并没有挫伤生产力，相反，努力提高经济增长水平与环境目标的实现并不冲突。环境政策可以催生新的生产观念，有利于发展清洁技术，鼓励新的商业模式，最终实现经济 and 环境的共赢。

政府需在执行严格的环境政策的同时，加强资源投资的考量，简化相应的行政程序，避免在国际贸易中形成贸易壁垒。政府应该更加灵活的、以市场为基础调节经济，包括税收等调节工具。为了帮助成员国经济发展的平衡，经济合作与发展组织(OECD)发展环境政策紧缩指示器(EPS)总结和比较了紧缩政策的部分国家，目前集中在气候、能源、交通、空气污染方面，包括税收政策、可再生能源证书、研发补贴和排放制约等方面。

决策者在设计环境政策方面应注意以下原则：（1）确保环境政策的权威性，目的是减少污染和应对气候变化，清洁生产和绿色生产将是唯一出路。（2）尽可能使用灵活的政策工具，包括税收等；最有效的发展是创新，转向调整走向绿色经济。（3）确保环境政策不会抑制市场准入和影响公平竞争，要给新进入的公司给予优惠政策，降低行业门槛，促进清洁技术等方面的技术、人才进行流动。

（李恒吉 编译）

原文题目：Green Growth——Environmental policies and Productivity can work together

来源：<http://www.oecd.org/greengrowth/PB-Green-Growth-EnvProductivity-Dec-2014.pdf>

## 环境科学

### 2015 国际土壤年：健康土壤带来健康生活

当今世界面临的最紧迫挑战之一是为不断增长的全球人口提供食物；预计世界人口将从目前的 70 多亿增加至 2050 年的 90 多亿。这一挑战由于气候变化、水和土地愈发稀缺、土壤和土地退化以及自然资源恶化等各种因素变得更加严峻。这种严峻的形势致使生活在贫困边缘和自然环境恶劣地区的人生活变得更加困难，每天煎熬在饥饿边缘的人口达到 8.05 亿人口。

联合国粮食及农业组织（FAO）将 2015 年定为国际土壤年，并列出了重点主题和具体目标。重点主题是：1）健康的土壤是安全粮食生产的基础；2）土壤是植被用于培育和管理饲料、纤维、燃料和药品的基础；3）土壤支持地球的生物多样性，其总量的四分之一存在于土壤中；4）土壤在碳循环中发挥关键作用，有助于抗击和适应气候变化；5）土壤储存和过滤水，提高抵御洪水和旱灾的能力；6）土壤是不可再生资源，保护土壤对于粮食安全和我们的未来至关重要。具体的目标是：1）提高民间社会和决策者的认识；2）教育大众；3）支持有效的政策和行动，以实现土壤资源的可持续管理和保护；4）推动对可持续土壤管

理活动的投资；5)加强与“可持续发展目标”进程和2015年后议程相关的倡议；6)提高各层级收集和监测土壤信息的能力。

(李恒吉 编译)

原文题目: International Year of Soils 2015: Healthy soils for a healthy life

来源: <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/271187/>

## 欧洲环境局废弃物预防计划：杜绝经济发展中产生的废弃物

废弃物预防计划具有潜在的经济效益和环境效益，也是欧盟废弃物政策的重中之重。2014年12月18日欧洲环境署(European Environment Agency, EEA)发布的《欧洲的废弃物预防计划》(EEA Report No 9/2014)表明，截止2013年底，欧洲31个国家中有18个已按照欧盟的《废弃物框架指令》的要求，启动了20个国家级和区域性的废弃物预防项目。欧洲环境署根据该指令，定期对废弃物预防项目进行评估。

该计划在细节、覆盖范围、目标和时间范围上都表现出了相当大的差异性，如表1。其中，12个项目是专用项目，另一些项目则包含有更大范围的废弃物处理计划。根据废弃物框架指令，有10个项目至少每6年进行一次评估，其中一些项目还需要常规进展报告。9个项目进展中已经牵涉到了利益相关者，如果具体实施的时候，涉及的项目更加广泛。

表1 废弃物预防计划的几个要点

总体目标	大多数项目中都提到了把废弃物产生从经济发展中分离出来的总体目标，一些也把减少有害物质废弃物定为目标。其中在3个项目中，把提供就业机会(匈牙利)和发展新型商业模式(英格兰和威尔士)也作为总体目标的一部分。
废弃物类型	包括各产业生产的废弃物，主要有市政/生活垃圾、厨房垃圾、建筑拆迁废弃物、废弃电器、包装废弃物和危险废弃物等。
量化目标	11个项目具有量化目标，如废弃物产生总量、特定行业量化目标、特定废弃物类型所设定的量化目标。
指标	17个项目采取特定指标来对目标进行跟踪，并体现废弃物预防政策的终极效益。
预防措施	根据 Annex IV 废弃物框架指令，废弃物预防计划涉及面广泛。约51%的项目涉及设计、生产与分配阶段；39%则存在于消费、使用阶段；10%则为一般性废弃物产生阶段。
相关政策	60%以上的项目都关注到了知识普及和意识提升，却并未频繁提及监督管理或者经济政策，只有17%的项目涉及到政策作用。

欧洲废弃物政策中的“废弃物层级”是将废弃物处理按优先顺序排出，首要目标是预防并降低废弃物，然后才是回收和循环利用。这赋予了预防废弃物最高的优先权。根据欧盟的《节约型欧洲发展蓝图》，截止2020年，将完全杜绝废弃物产生。

(马瀚青 编译)

原文题目: Waste prevention in Europe - the status in 2013

## 城市与区域发展

### GEF 拨款 2.1 亿美元资助城市低排放示范项目

2014 年 11 月 26 日，全球环境基金（GEF）再次发布了关于可持续城市集成计划的补充内容，将围绕建立低排放和弹性城市系统为目标，为减缓气候变化重点领域提供一个 2.1 亿美元的指标性分配拨款，以支持城市干预显著减排潜力。符合支持的示范项目包括下列条件：

- （1）支持以公共交通为导向发展的综合土地利用规划；
- （2）纳入建筑节能规范的城市；
- （3）城市地区能源资源系统的分布式试点；
- （4）来自城市废物的能量回收。

GEF 也通过其适应策略来支持城市弹性，借助最不发达国家基金和气候变化特别基金引导 1.95 亿美元投向提升城市弹性项目。

（王 宝 编译）

原文题目：Sustainable Cities

来源：[http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/publication/GEF%20and%20Cities%20gatefold-CRA\\_b11\\_web.pdf](http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/publication/GEF%20and%20Cities%20gatefold-CRA_b11_web.pdf)

### 中国新的“长城”不再那么长

2014 年 12 月 21 日，密歇根州立大学教授在《科学》杂志撰文声称，中国的第二条“长城”，狭长的东南沿岸海堤覆盖了一半以上的中国大陆海岸线，并且拥有庞大的经济物质基础，但是暗含着严重的生态环境危机。中国政府在努力推进其经济繁荣的同时，已经注意到生态环境保护的重要性。中国沿海地区只占全国 13% 的土地面积，但是国内生产总值的贡献却占全国的 60%。随着工业的快速发展，需要开发更多的土地来支持经济的发展，为此，中国已经建造了一个新的“长城”——海堤的建造已经占海岸线总长度的 50%。

然而，面对巨大的生态化成本，科学家提出，不可能立即出现收支平衡。他们指出，生态系统中的湿地有利于鸟类的生存，因而海岸线依赖数百万鸟类的迁移。海岸线上可以生产出 28 吨渔业产品，这个产量接近世界人口的 20%。如果探究更深层次的原因，我们可以看到，大量生物的多样性和稳定的生态系统也可以给人们提供其他未得到正面回应的服务价值。例如，沿海湿地可以吸收污染物和二氧化碳，从而保护人们免受极端天气的影响。

这些海岸线区域就是典型的例子，它不仅是人类和大自然系统完美组合所形成的，而且，还告诉我们世界是怎样远程连接的。这个观点不仅正在中国已经引起巨大影响，而且也引起世界其他国家的注意。因此，我们必须在未来的可持续发展中，把生态服务带到稳定经济发展中来。然而，作者同时指出，虽然很多国家已经制定法律来保护沿海地区的湿地，但是面对立即生效的巨大利润的诱惑，这些法律几乎都形同虚设。

对于重新构建中国新的“长城”思想，复旦大学、北京林业大学、北京师范大学、上海世界野生动物基金会等机构积极参与了研究和建设，新西兰、荷兰的学者也参与了研究。

（李恒吉 编译）

原文题目：China's new "great wall" not so great

来源：<http://csis.msu.edu/news/china's-new-great-wall-not-so-great>

## 前沿研究动态

### 深海峡谷物种丰度超预期

2015年1月出版的 *Deep Sea Research Part I* 杂志，发表了一篇题为《惠塔德峡谷及相邻大陆坡较低层半深海底的大型动物丰度和群落构成》（*Macrofaunal abundance and community composition at lower bathyal depths in different branches of the Whittard Canyon and on the adjacent slope*）的文章。

来自英国国家海洋学中心（NOC）等机构的研究人员对深海峡谷沉积物中的海洋生命进行了研究，该研究可以帮助预测人类活动（深海采矿和拖网）对深海的影响。通过研究小型海洋动物的密度和分布结构，研究人员对海洋生态系统可能对人类影响做出的响应有了新的认识。

该文第一作者 Laetitia 指出，海底峡谷是连接大陆架和深海的重要区域，由于该区域有大量的有机质的存在，使得该区域成为深海生命的热点区域，然而目前科学界对该区域的生物对各种环境变化响应的认识方面仍然十分欠缺。

作为该研究的一部分，研究人员重点关注了3个不同海底峡谷分支区域的物种多样性，发现这些峡谷分支之间以及峡谷与海底之间都具有同样良好的生物多样性。这是科学界首次对海底峡谷内自身生物多样性进行的比较研究。

（王金平 编译）

原文题目：Macrofaunal abundance and community composition at lower bathyal depths in different branches of the Whittard Canyon and on the adjacent slope

来源：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967063714002143#>

## 海洋酸化研究面临的新挑战

在过去几十年间，海洋酸化问题不仅在科学领域、决策者、利益相关者以及公众之间引起高度重视，而且也逐渐意识到海洋酸化问题也是另一种碳排放的问题。现阶段是时候来反思考虑海洋酸化面临的挑战和问题了，2015年1月Nature发文《*Lessons learned from ocean acidification research*》美国科学家就此问题提出了海洋酸化面临的三大新挑战以及海洋酸化未来研究的优先级。

海洋酸化面临的三大新挑战：

(1) 从单一的因素向多因素研究海洋酸化。海洋酸化显然是与全球气候变化，包括气候变暖、多氧化物等因素干扰有关，它们改变营养物质的结构并影响光合作用。在大区域的范围内，其他的因素包括富营养化、过度捕捞和物种入侵和灭绝。越来越多的证据表明：多重因素致使海洋酸化，我们研究的方向应该单纯从一个或者几个角度转向多角度、多维度研究。

(2) 从单个生物体向生态系统大范围研究海洋酸化。研究单个生物体对海洋变化的反应和研究海洋净化机理是预测未来海洋变化的基础，但是海洋酸化对于社区和生态系统产生的影响和评估不够，应该通过相关实验方法来预测、评估海洋酸化对于大尺度范围的影响。而大尺度的研究较为复杂，需要大型的研究团队和科学家进行合作，并且需要持续的资金支持。

(3) 海洋生物的适应性研究。通过现有的生物学基础研究海洋生物适应海洋变化的适应能力，目前已有的研究表明，浮游植物适应海洋变化较为明显。

为此，需要确定海洋酸化未来研究的优先级。不同物种之间的多角度影响会对未来海洋产生什么影响？这我们不得而知，要开展多角度、大范围研究困难较大，因为由于实际的限制，要开展相关调查困难重重。一些细微的变化需要长时间来实验观测。需要从以下四个方面优先开展：1) 专注生物和基石物种与生态系统；2) 确定和发展的物种与海洋共性统一概念；3) 关注物种的演化过程和海洋生态系统最脆弱性和最能适应的变化；4) 研究覆盖的范围从亚细胞到生态系统到生物地球化学的循环过程。

(李恒吉 编译)

原文题目：New challenges for ocean acidification research

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/v5/n1/full/nclimate2456.html>

## 版权及合理使用声明

《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不同科技领域分工承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报（半月报）。

中国科学院文献情报中心网站发布所有专辑的《快报》，中国科学院兰州文献情报中心、成都文献情报中心和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网站上发布各自承担编辑的相关专辑的《快报》。

《科学研究动态监测快报》（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《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，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专辑《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专辑《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，并与编辑单位签订协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

# 《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承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报(半月报),由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持。系列《快报》于2004年12月正式启动,每月1日、15日编辑发送。2006年10月,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,根据中国科学院的主要科技创新研究领域,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》现分以下专辑,分别为由中国科学院文献情报中心承担编辑的《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》;由兰州文献情报中心承担编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都文献情报中心承担编辑的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉文献情报中心承担编辑的《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承担编辑的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院文献情报中心

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:

编辑出版:中国科学院兰州文献情报中心(资源环境科学信息中心)

联系地址:兰州市天水中心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;