

# 科学研究动态监测快报

---

2015年4月1日 第7期（总第252期）

## 资源环境科学专辑

- ◇ 第三届世界减灾大会概述
- ◇ IIASA 等机构联合提出“世界 2050 可持续发展路径”
- ◇ 英国 Defra 发布促进农民创新资助计划
- ◇ NERC 投入 1750 万英镑解决主要的环境科学问题
- ◇ 欧洲环境署（EEA）发布《全球发展大趋势评估报告》
- ◇ NOAA 启动北极航道图升级工作
- ◇ 美国历史上最大大坝拆除对环境的影响研究
- ◇ EPA 资助超过 800 万美元防治五大湖区物种入侵
- ◇ 农用杀虫剂对全球地表水产生极大威胁
- ◇ CRED 等机构发布报告对未来减灾工作提出建议

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

---

# 目 录

## 灾害与防治

第三届世界减灾大会概述 ..... 1

## 可持续发展

IIASA 等机构联合提出“世界 2050 可持续发展路径” ..... 3

英国 Defra 发布促进农民创新资助计划 ..... 4

## 环境科学

NERC 投入 1750 万英镑解决主要的环境科学问题 ..... 5

欧洲环境署 (EEA) 发布《全球发展大趋势评估报告》 ..... 5

## 海洋科学

NOAA 启动北极航道图升级工作 ..... 8

## 水文与水资源科学

美国历史上最大大坝拆除对环境的影响研究 ..... 9

EPA 资助超过 800 万美元防治五大湖区物种入侵 ..... 9

## 前沿研究动态

农用杀虫剂对全球地表水产生极大威胁 ..... 10

CRED 等机构发布报告对未来减灾工作提出建议 ..... 11

## 第三届世界减灾大会概述

2015年3月14—18日，第三届世界减灾大会在日本仙台市举行，来自全球187个国家和地区的6500多名代表通过了《2015—2030年仙台减灾框架》(*Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*) (以下简称《仙台减灾框架》)和《仙台宣言》(*Sendai Declaration*)，日本也宣布投资40亿美元支持未来四年要实施的《仙台减灾合作倡议》(*Sendai Cooperation Initiative for Disaster Risk Reduction*)。本文对大会背景及主要成果进行概要介绍以供参考。

### 1 会议背景

依据联合国国际减灾战略 (UNISDR) 2015年3月4日发布的数据，世界正在经历越来越频繁和激烈的自然灾害，自然灾害造成的经济损失达平均每年2500~3000亿美元。在2005—2014年的10年间，全球共有约70万人死于自然灾害，有17亿人受到灾害影响。在受害国当中，贫困国家的死亡率尤其高，是发达国家的5倍。而亚太地区遭受的自然灾害风险最高，2014年全球发生226起自然灾害，一半以上发生在亚太地区，造成6000多人死亡，7900万人受影响，并给所在地区造成约590亿美元的经济损失。UNISDR公布2005—2014年发生灾害数量最多的10个国家名单中，中国以286起居第一位。

自然灾害造成的人员和物质损失成为可持续发展的主要障碍，为加强全球减灾合作，保护发展成果免受灾害影响，联合国自1994年起每十年举行一次世界减灾大会。第一届世界减灾大会于1994年在日本横滨召开，通过了《横滨宣言》和《横滨战略和行动计划》。第二届世界减灾大会于2005年在日本神户召开，通过了《兵库行动框架》。《横滨战略和行动计划》、《兵库行动框架》和《仙台减灾框架》均为国际减灾领域重要纲领性文件，对于国际社会做好减灾工作具有十分重要的指导意义。

此次会议由UNISDR和日本政府联合主办，大会在审议《兵库行动框架》执行情况的基础上，交流了世界各国、各地区减灾工作的经验，包括灾后重建、运用科技进行减灾决策等，以及减灾在经济方面的影响。大会的目标是加强2005年通过的《兵库行动框架》协议，各国希望能在此次十年一度的大会上确定提高各国抗灾能力、降低死亡率等减灾目标。

### 2 会议取得的成果

#### 2.1 2015年后国际减轻灾害风险框架

作为2015年后的减灾框架，《仙台减灾框架》通过设立减灾方面的七大目标和

四大优先行动事项，确定了未来 15 年国际防灾减灾的战略目标和举措，是未来世界各国推进防灾、减灾政策工作中应遵循的最新方针政策。

《仙台减灾框架》提出的未来 15 年全球七大减灾目标包括：

(1) 到 2030 年大幅降低全球灾害死亡率。力争使 2020—2030 年每 10 万人的平均死亡人数少于 2005—2015 年。

(2) 到 2030 年大幅减少全球受灾害影响的人口数量。力争使 2020—2030 年每 10 万人的平均灾民人数少于 2005—2015 年。

(3) 到 2030 年降低灾害直接经济损失占全球 GDP 的比重。

(4) 到 2030 年加固包括医疗与教育设施在内的重要基础设施，大幅减少灾害造成的损失及基础服务的瘫痪。

(5) 到 2020 年大幅增加制定国家与地方防灾战略的国家数。

(6) 到 2030 年通过适当的可持续援助大幅增加国际合作，推动发展中国家致力于实现本框架。

(7) 到 2030 年大幅增加居民利用多样化危机预警系统了解灾害风险信息及受灾预测的机会。

《仙台减灾框架》四大优先行动事项包括：

(1) 理解灾害风险。灾害风险管理的政策和实践都应该基于对灾害脆弱性、人员和资产的暴露度、灾害特征和环境等灾害风险所有维度的理解。这些知识可以用于灾前风险评估、防灾和减灾以及有效备灾和应急响应的开发和实施。

(2) 强化管制与制度加强灾害风险管理。国家、区域和全球层面的灾害风险治理对有效和高效的灾害风险管理至关重要。灾害风险管理明晰的愿景、规划、能力、指导纲领和各部门内外以及利益相关者之间的协调。因此，必须在防灾、减灾、备灾、应急、恢复和重建中加强灾害风险治理。

(3) 投资于提高灾害复原能力。通过结构性和非结构性措施对防灾减灾进行的公共和私人投资至关重要，这些投资可以驱动创新、发展和增加就业，同时也是拯救生命、降低灾害损失和确保有效的恢复重建的最具成本效益的方式。

(4) 加强备灾工作提高应急响应的效果，在灾后恢复、改造和重建时达到“重建更美好的未来”。赋予妇女和残疾人员公共领导、促进性别平等以及平等获得各种防灾减灾资源的能力至关重要。灾前进行的恢复、改造和重建准备工作为重建更美好未来提供良好时机。

《仙台减灾框架》关于完成期限限定在 2030 年前的这一目标，以发展中国家为主要对象的目标到底能完成到何种程度，也将展开定期的评价调查工作，并根据调查结果对其应加以改善的内容提出合理化的建议。

## 2.2 《仙台宣言》

通过协商讨论，本次会议通过《仙台宣言》，提出以下看法：

(1) 认识到在世界许多地方灾害影响及其复杂性不断增加，需要进一步努力促进减灾以降低全球范围内灾害造成的生命和财产损失；

(2) 重视《兵库行动框架》在过去十年中发挥的重要作用，未来将坚定地把执行《仙台减灾框架》作为增强减灾努力的指导纲领；

(3) 意识到新框架的实现依赖于全体成员付出不断的努力，呼吁所有利益相关者采取行动，在未来十年内防止全球灾害风险的发生。

### 2.3 《仙台减灾合作倡议》

《仙台减灾合作倡议》规定，2015—2018 年日本将会为减灾相关的领域提供 40 亿美元，培训 4 万名政府官员和地方领导在国家减灾努力和灾后“重建更美好”中发挥主导作用。该倡议着重在发展防灾基础设施与推动全球与区域性合作，并培训相关人力资源，而这些专业技术与知识都将会得到分享。

日本将会通过以下方式提供合作：

(1) 非物质援助。包括派遣专家帮助构建立法、机构和体系，作为国家减灾的基石；通过派遣专家开发减灾系统并为政府官员和其他减灾相关人员（NGO 活动人员、开发专家和教育专家）提供减灾培训。

(2) 物质援助。通过利用日本的技术和施工方法帮助经济和社会基础设施的发展，并提供应急和重建援助，实施减灾之前的投资。

(3) 全球和区域范围内的合作。加强对 UNISDR 秘书处和国际减灾复兴机构（IRP）的援助，并为具有相似灾害情况、社会和文化背景以及相似脆弱性的国家提供区域性合作，目的是在目标国家之间分享经验教训并扩大合作的影响。

参考资料：

[1] UNISDR. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. [http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai\\_Framework\\_for\\_Disaster\\_Risk\\_Reduction\\_2015-2030.pdf](http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030.pdf)

[2] WCDRR. Sendai Declaration. [http://www.wcdrr.org/uploads/Political\\_Declaration\\_WCDRR.pdf](http://www.wcdrr.org/uploads/Political_Declaration_WCDRR.pdf)

[3] Ministry of Foreign Affairs of Japan. Sendai Cooperation Initiative for Disaster Risk Reduction. <http://www.mofa.go.jp/files/000070664.pdf>

（裴惠娟 整理）

## 可持续发展

### IIASA 等机构联合提出“世界 2050 可持续发展路径”

2015 年 3 月 12 日，国际应用系统分析研究所（IIASA）、斯德哥尔摩大学、哥伦比亚大学地球研究所和可持续发展解决网络中心（SDSN）共同提出倡议，用集成的方法来实现可持续发展和实现可持续发展目标，这一倡议将在 2015 年联合国大会

上得到批准。

“世界 2050 可持续发展路径”这一评估项目事关可持续发展国际框架的形成，将会影响今年的三次重要会议：7 月，在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴召开发展筹资会议，确定全球发展融资框架。9 月，全球首脑峰会将在纽约举行，商讨 2030 年可以实现的新的可持续发展目标。12 月，在巴黎举行的联合国气候变化峰会将重新商讨新的气候协议。以上这三个框架协议达成后，如何实现框架协议目标仍是一个难题，特别是在一些较为复杂的领域，例如：卫生、教育、农业和粮食安全、能源、生态系统管理、人口、城市发展与基础设施等，如何综合协调各个方面的发展速度、规模和效率并进行集成，决策者尚需进一步理解可持续发展的转变性问题，如果一个或者几个大的自然、人为灾难发生时，也面临着如何及时进行调整目标和措施的挑战。

“世界 2050 可持续发展路径”项目为期两天的研讨会将在奥地利举行，将与来自世界各地的研究团队，包括一些国际组织：国际货币基金组织（IMF）和经济合作与发展组织（OECD）、国际能源机构（IEA）等一起商讨实现可持续发展的棘手问题。该项目将利用集成的方法以模拟实现可持续发展的各个方面。

（李恒吉 编译）

原文题目：The World in 2050: Pathways towards a sustainable future

来源：<http://www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/150312-World-in-2050.html>

## 英国 Defra 发布促进农民创新资助计划

2015 年 3 月 9 日，英国环境、食品和农村事务部（Defra）公布了 500 万英镑的政府资助计划——农村生产力计划，作为英格兰农村发展计划（RDPE）的一部分，该计划旨在促进农民创新。目前第一阶段资助任务已向农民开放，其中农民、林地所有者以及林业承包商都可以向该计划提出申请资助。

该计划既提供有每项 3.5 万英镑的小额资助项目，同时也有 3.5~100 万英镑的大资助项目。资助金可用于投资改善基础设施条件和新技术的突破，从而为农民提供更多扩大开放的机会。

农业部长 George Eustice 指出，我们希望英国成为世界上最好的农业生产国，而这项资助计划对促进农场寻求未来投资具有重要的推动作用。此外，这部分新的资金将支持农民购买新技术以提高工作效率，并有助于提升本国农民的竞争力和盈利能力。

（王宝 编译）

原文题目：£5 million worth of funding now open to boost innovation for farmers

来源：<https://www.gov.uk/government/news/5-million-worth-of-funding-now-open-to-boost-innovation-for-farmers>

### NERC 投入 1750 万英镑解决主要的环境科学问题

NERC 目前宣布投入 1750 万英镑来回答“世界是如何运转的？”这一基本问题。

该资助计划由 34 个项目组成，是 NERC 最新一轮标准资助项目的一部分，用以支持开展卓越的环境研究，从而解决或提供手段来解决那些已明确的科学问题。

标准资助项目允许 NERC 为因好奇心而非 NERC 的更广泛的战略重点所驱动的研究项目提供经费支持。关于我们的世界是如何运转的这样的基本问题所带来的社会效益在研究开始时是无法预计的。

通过回答这些问题，NERC 确保我们在追求新的生活和工作方式、摆脱贫困和促进经济增长时能够负责任地管理我们的环境。该研究计划资助的项目包括：

- (1) 调查家畜的尿液对污染物和温室气体——氧化亚氮排放的影响。
- (2) 调查蚂蚁等微生物的形成，这可能是发现新抗生素的钥匙。
- (3) 利用实时的 X 线断层摄影术揭示火山及其过程，从而帮助减少火山喷发预测中的不确定性。
- (4) 探测地球深部，以了解地球的地磁场及其变化。
- (5) 开发新的模型来跟踪风暴及其路径和模式的变化，以更好地理解风暴对基础设施带来的风险。

(熊永兰 编译)

原文题目：NERC invests in discovery science to tackle major environmental questions

来源：<http://www.nerc.ac.uk/latest/news/nerc/standard-grants/>

### 欧洲环境署（EEA）发布《全球发展大趋势评估报告》

2015 年 3 月 20 日，欧洲环境署（EEA）发布了的《全球大趋势评估报告》(Assessment of global megatrends — an update)，是基于 2010 年发布版本的更新。基于 2010 年报告，探索性分析了有关社会、经济、科技、环境和政治 5 个领域的 11 个全球发展的趋势问题。

#### 1 社会领域

##### 1.1 全球人口规模和结构发展趋势各不相同

在全球范围内，人口规模和结构的各种影响因素，例如生育、死亡率和人口迁移等，从根本上影响了社会和经济的发展。在过去的半个世纪，全球人口翻了一番，达到 70 多亿，在未来几十年里，这一数字还将继续增长。但是，各个区域的发展趋势各不相同，在发达经济体中，人口老龄化有下降的趋势，而发展中国家的人口老

龄化正在迅速扩张。大量的劳动力将带来“人口红利”促进经济发展，但是会带来社会动荡的风险。

如果老龄化持续发展，这些“人口红利”将会转向卫生和教育、以及退休和养老方面。如果世界经济的发展方式仍旧以“人口红利”的消耗来运行，将会对自然资产产生极大的负面影响，发展中国家需要转变发展方式来保护环境，发达国家经济体需要更强的经济能力来维持较高的人口老龄化带来的问题。

### 1.2 城市和城市人口的扩张

农业经济向工业化发展，为城市提供了大量的劳动力，就业和收入涌向城市内部，为城市化发展提供了内生动力，但同时给政府管理带来了挑战，也给环境带来很大压力。20世纪初，全球只有10%~15%的人口居住在城市里，到2010年这一数字上升到50%，据联合国预测，到2050年城市人口将占总人口的67%，城市人口将从2010年的26亿人上升到2050年的51亿人。城市化可以提供更多的就业机会，将会更好地提高人口的生活水平。从宏观经济层面来说，城市将推动创新和创造生产力。虽然中产阶级的增强利于社会稳定，但快速的经济增长也会带来资源的过度使用和污染的加剧。密集的城市居住区可以提供一个相对资源节约型的生活方式，但是创建这样高效、健康和安全的居住区需要科学的城市规划，事实上，管理不善的城市化带来的后果不堪设想。

### 1.3 流行病和疾病的蔓延防治面临困难

世界正在经历一场关于经济发展方式和生活方式的转变而带来的健康问题。2000年以来，全球面临的疾病负担仍旧在传染性疾病方面（如艾滋病、肺结核、麻疹），而传统的非传染性疾病（如心血管疾病、癌症、慢性呼吸道疾病、糖尿病）的死亡率在发展中国家仍然很高，这主要与各个国家的生活方式密切相关。虽然传染性疾病在全球逐渐减少，但在发展中国家死亡率依然较高。卫生条件的差异仍旧是流行病蔓延的主要因素。经济和社会的发展将影响未来全球的卫生状况。增加卫生的基础设施投资，并且改善教育，形成良好的生活习惯、卫生习惯是改善人类健康的主要因素，千禧生态系统评估强调人类健康取决于健康的生态系统，因此，保护生态环境成为我们必不可少的紧迫任务。

## 2 快速的科技发展

科技发展日新月异，特别是纳米技术、生物技术和计算机技术突飞猛进，这三种技术的集成发展将极大改变我们的生活。新产品和创新将提高资源效率，迈向低碳经济发展。在这个过程中，技术革命将改变能源、制造业、医疗保健和其它很多行业。在快速的转变中，也会带来我们意想不到的风险，例如对健康和环境的潜在威胁，我们现在不得而知。制度和政策的创新需要将风险降到最低，在促进技术变革的过程中，我们更需要可持续发展。



## 3 经济领域

### 3.1 经济会持续增长吗？

2008 年的金融危机导致 2009 年很多发达国家经济放缓，尤其在欧洲影响巨大。从长期经济预测的角度来看，欧洲在未来数年的经济并不乐观，欧洲的主流经济学家预测未来几十年内，欧洲经济仍然不会有大的起色，而亚洲巨大的人口和各种资源将促进亚洲经济快速发展。但是快速的经济增长也可能会对亚洲的环境、生态产生很大影响。但是，科学、高效的经济发展方式，也并非就对环境和生态产生影响，例如，在最近几年中，某些发达国家通过温室气体减排、治理空气污染等措施保护环境的同时，经济仍然出现积极的生长。

### 3.2 多极包容的世界

从全球范围看，经济力量正在发生改变。上个世纪，约占 1/5 的世界人口和国家，主导着全球的生产和消费。今天这个局面正在改变，力量逐渐得到平衡，尤其亚洲国家的崛起。经济和人口的预测显示，今天富裕的经济体在经济、政治和外交方面的影响正在逐渐缩小。随着全球贸易的相互依存和相互影响，欧洲将有机会从提高资源效率和知识经济中获益。

### 3.3 全球资源竞争加剧

随着经济、工业和技术以及消费方式的改变都增加了对资源的需求，不管是可再生资源还是不可再生资源。不断上升的生活水平，在面对资源有限的前提下，使用量的增加将成几何级发展，并且在全球分布不均匀，这无疑将会成为各个国家和经济体互相之间产生政治冲突的诱因。创新在塑造资源的需求和供给发挥着复杂的作用。突破性的技术可以制造新的资源和新的方法，可能会破坏环境。但是创新也可以使社会减少使用有限的资源和降低污染，并转向更可持续的发展。因此，创造新的能源技术和设备是应对资源竞争压力的唯一办法。

## 4 环境领域

### 4.1 生态系统面临巨大压力

由于全球人口增长和食品供应量增加、能源需求量增高，以及消费方式等各种因素将给生态系统带来沉重的压力，尽管目前采取一定的措施来提高森林覆盖率、保护生物多样性和生态退化等措施，但仍旧处于一种赤字状态，这种生态赤字现状将持续很长时间。气候变化将对生物和植物的生存环境产生影响。此外，替代能源得到发展，水资源和能源资源将得到缓解。生态退化将对发展中国家产生极大影响，生态的可持续管理将与社会经济发展产生一定的冲突和矛盾。

### 4.2 气候变化将带来更为严重的后果

在过去的 150 年里，冰雪覆盖面减少，大气和海洋温度明显提高，极端天气和

极端气候事件频繁发生，气候变暖已成不争的事实。假设目前这种生产生活方式不变，碳排放量仍旧很高，这种变暖将带来海平面上升 1 米，全球海洋面温度增高 2℃，冰川和冰盖减少，全球极端气候事件频发，例如干旱和洪水将在世界很多地方肆虐。日益严重的气候变化带来的影响将对地球的自然生态系统产生致命打击，例如，大量的生物物种灭绝。此外，气候变化带来的影响将抑制经济增长，增加全球粮食安全隐患，继续拉大全球各地区的贫富差距和影响全人类的健康。这些影响将使得沿海地区的低收入国家和低洼地区更为严重。

#### 4.3 环境污染愈加严重

全球范围内的污染种类和成分将更多并且更为复杂。人类活动（例如：能源发电和先进农业）、全球人口增长和消费方式的变化将会对环境产生更大负担。根据预测分析，未来几十年中一些地区的污染可能会下降，但是在一些区域内污染可能会增加。例如：在北美，氮氧化物和硫等污染物将会减少。然而，亚洲的污染量可能会增多，并且会通过远程传输影响欧洲和其他地区。从农业废水和污水进入土壤和海洋的污染量将会持续增高，因粮食需求量的增大，农业施肥带来的持续的化学混合物的污染仍持续很久。

## 5 政治领域

政治的多元化发展。在快速变化的全球背景下，各国政府正面临各种复杂的摩擦和竞争，这就需要更多全球范围内的协调和管理，需要更多的协商和协议来化解相关问题。需要更多的国际组织发挥作用。各个国家需要互相尊重各自的发展方式和民族、宗教等习惯。

（李恒吉 编译）

原文题目：Assessment of global megatrends—an update

来源：<http://www.eea.europa.eu/themes/scenarios/global-megatrends/global-megatrends>

## 海洋科学

### NOAA 启动北极航道图升级工作

随着北极地区商业船只航行的不断增加，美国国家大气与海洋管理局（NOAA）近期正在加紧对该地区的海图进行升级工作。早在 2013 年 NOAA 所属的海岸调查办公室（Office of Coast Survey, OCS）就发布了《北极航道绘图计划》，旨在改善北极附近日益增加的船舶航行条件。2015 年，海岸调查办公室将利用其自有船舶及海岸警卫队所收集的数据对北极航行图进行升级，升级的里程达 12000 海里。

由 NOAA 主导的北极航道项目将与海岸警卫队合作，评估从乌尼马克岛通过白令海峡到达楚科奇海的北极航行线路潜在的安全性。海岸警卫队将持续听取公众意

见，给出最优的航线建议。

考察船总共将要收集长 12000 海里、宽 4 海里的航道数据。除了测量海水深度，还要寻找海山以及其他海面以下可能对航行造成威胁的要素。

NOAA 海岸调查办公室（OCS）主任 GerdGlang 指出，该地区航道的数据大部分来自于 100 年前，因此现在我们需要重新对这个交通日益繁忙的航道的海底进行勘察，以确保各种航行的安全。

（王金平 编译）

原文题目：NOAA plans increased 2015 Arctic nautical charting operations

来源：<http://www.noaanews.noaa.gov/stories2015/20150317-noaa-plans-increased-2015-arctic-nautical-charting-operations.html>

## 水文与水资源科学

### 美国历史上最大大坝拆除对环境的影响研究

2015 年 3 月，在国际知名期刊《地貌学》（Geomorphology）相继刊登了围绕 Elwha 河大型水坝拆除开展的研究工作，重点关注 5 个研究主题：水库泥沙的侵蚀、河流输沙量、河道和泛滥平原地貌变化、河岸地貌变化、沉积物从源到汇的预算合成。

经过科学家们共同努力，科学地表征了坐落在美国华盛顿州 Elwha 河历史上最大的水坝拆除工程对生态环境的影响。新的研究结果表明，拆除大坝不仅可以改变河流和海岸的景观特征，而且影响了原坝址下游的生态环境。主要的表现是泥沙、碎石和树木重建退化河岸带，恢复河流自由流动的环境，不但维持了鲑鱼的栖息地，而且为鲑鱼让出大海和河流重要栖息地之间的通道。

美国地质调查局、美国农垦局、国家公园管理处、NOAA 渔业局、Elwha 下游的 Klallam 部落以及华盛顿大学，提供了水坝拆除期间河流地貌、水系变迁和沿海地区变化的详实观测数据。研究发现，干枯的水库释放出大量蓄积的沉积物，并通过河道向下游运移大量的泥沙。这种沉积物改变河流地貌并重塑了河道，在河流中央和河岸边不断增添新的生物栖息地。但是，随着时间的推移，水库的泥沙侵蚀可能会持续下去。Elwha 项目研究团队还将持续监测河流的生态变化，记录河流自然恢复的过程。

（唐霞 编译）

原文题目：Largest Dam Removal in U.S. History Scientifically Characterized

来源：[http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=4125#.VQ\\_NHWOMexs](http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=4125#.VQ_NHWOMexs)

### EPA 资助超过 800 万美元防治五大湖区物种入侵

2015 年 3 月 5 日，美国环境保护署（EPA）发布消息称，按照“五大湖恢复倡

议”（GLRI）将资助 15 个项目加强大湖区流域对外来入侵物种的安全管理，总资助金额超过 800 万美元。这些项目的实施也将有助于降低潜在入侵物种对大湖生态系统的威胁。具体资助信息如表 1 所示。

表 1 EPA 资助的大湖区物种入侵防治项目

受资助单位	金额/美元	开展的具体工作
伊利诺伊州自然资源部	999,725	防治密歇根湖畔东南海岸的植物入侵，恢复 300 英亩的湿地、草地
Bay-Lake 区域规划委员会	999,648	铲除密歇根湖的绿湾岸边 1500 英亩的芦苇
密歇根州上半岛资源保护发展委员会	964,922	防治密歇根湖、休伦湖和苏必利尔湖流域入侵芦苇，恢复 800 英亩沿海滩涂和湿地
密尔沃基县公园、娱乐和文化委员会	635,000	去除涵盖 1300 英亩的密歇根湖重要的野生动物栖息地的入侵植物物种
俄亥俄州洛雷恩县	634,889	控制至少 30 英亩入侵物种（尤其是芦苇）
密歇根州韦恩郡公共服务部门	634,756	控制伊利湖沿岸 250 英亩的芦苇、欧蓍草、沙棘，葱芥等入侵物种
美国大自然保护协会	622,594	伊利湖流域约 400 英亩地区消除入侵物种（包括芦苇、野胡萝卜等）
凯霍加河规划委员会	534,230	识别和清除凯霍加河汇入伊利湖周边约 1800 英亩的入侵植物
保罗史密斯学院艺术与科学专业	491,090	协调阿迪朗达克公园西部的保护活动，防治安大略湖源头的外来水生入侵物种
威斯康辛州部落保护咨询委员会	472,920	横跨约 640 英亩超过 100 英里的密歇根湖和苏必利尔湖流域控制大量的入侵植物物种
美国大自然保护协会	364,630	保护格兰德河及其支流（包括湿地）500 英亩土地，控制外来入侵植物
美国大自然保护协会	254,517	为伊利湖西部的土地私有者提供援助，协助管理入侵植物物种对他们私有财产的威胁。
Cedarburg 沼泽之友	197,119	控制密尔沃基附近的 Cedarburg 沼泽周边超过 600 英亩的入侵物种
美国阿尔杰保护区	187,462	利用化学、生物等方法来控制密歇根湖中部地区 130 英亩土地入侵物种
密歇根州西海岸地区发展委员会	153,314	防治密歇根湖沿岸 50 英亩湿地的入侵物种

（唐霞 编译）

原文题目：EPA Awards 15 Great Lakes Restoration Initiative Grants Totaling Over \$8 Million to Combat Invasive Species

来源：<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/d0cf6618525a9efb85257359003fb69d/8689daebdb10c59685257dff005eb396!OpenDocument>

## 前沿研究动态

### 农用杀虫剂对全球地表水产生极大威胁

2015年2月25日，霍尔姆斯环境研究中心（UFZ）、德国科布伦茨-兰道大学等研究人员发表文章《农用杀虫剂对全球地表水产生极大威胁》(*Agricultural insecticides pose a global risk to surface water bodies*)指出，占据全球陆地表面大约40%的地表河流由于杀虫剂的使用受到威胁，并绘制出首张全球范围内由杀虫剂导致地表水污染的图谱。图谱显示地中海、美国、中美洲和东南亚地区存在的污染风险尤其巨大。

与其他化学物质不同，农用杀虫剂被大量地使用在虫害控制、除草和其他可能威胁农业产出的虫害防治中。因此，杀虫剂不仅影响陆地生态系统而且通过地表径流影响地表水体。根据估算，每年有大约400万吨，相当于全球陆地表面每亩0.27千克的农用杀虫剂投入使用。随着从传统的扩张模式向更为主观的模式转变，许多发展中国家的农民加大了杀虫剂的使用。直到现在，由于杀虫剂引发的全球范围内的潜在水体污染仍存在许多未知。

绘制的风险图反映了人类利用土地所承受的风险。在欧洲中部，科学家评估了水体受污染的风险为中级到高级。在北半球，杀虫剂径流体现出一种相对较强的纬度梯度。由于平均温度的上升而增加杀虫剂投入量，在欧洲、北美和亚洲呈现出由北至南的潜在受污染风险梯度上升的趋势。由于南半球许多国家的人口与经济的快速增长，科学家认为这些国家在未来会增加农业产量而投入更多的杀虫剂使用量。世界上的许多地区有可能在风险图上的颜色仍会发生较大改变。现在，地中海、美国、中部美洲和东南亚地区尤为脆弱。

(许翔编译)

原文题目: Agricultural insecticides pose a global risk to surface water bodies

来源: <http://www.ufz.de/index.php?en=33597>

## CRED 等机构发布报告对未来减灾工作提出建议

2015年3月12日，世界卫生组织灾害流行病学研究中心（CRED）、伦敦大学学院（UCL）、美国国际开发署（USAID）与联合国国际减灾战略（UNISDR）等机构合作发布题为《全球视角下自然灾害的人力成本》(*The Human Cost of Natural Disasters: A Global Perspective*)的报告，分析过去20年内（1994—2013年）全球自然灾害对人类和经济的影响趋势及特点，分析灾害影响在全球各地存在差异的原因，并基于分析结果提出了提高减灾认识和加强减灾行动的相关建议。

EM-DAT 数据库的记录揭示，1994—2013年全球共发生6873次自然灾害，造成135万人死亡，平均每年死亡人数接近68000。此外，过去20年来，平均每年受到自然灾害影响的人数达到2.18亿。1994—2013年间，地质灾害（地震、海啸、火山爆发和块体运动）的发生频率大致保持稳定，而气候相关的灾害事件（主要是洪水和风暴）持续增加致使灾害总量显著增加。洪水占有所有灾害数量的43%，影响人

数接近 25 亿；风暴是第二大频繁的危害，共造成死亡人数 244000，经济损失达到 9360 亿美元；地震（包括海啸）造成的死亡人数比其他所有灾害加起来还多，期间造成 75 万人死亡；干旱影响的人数最多，占全球总人数的 25%。

对灾害影响趋势及特点的分析表明：

（1）由于人口总量的增长，受灾人口绝对数量的下降，导致每年平均受灾人数呈减少趋势，而因灾死亡人数增加。

（2）收入水平对灾害死亡人数有影响，高收入国家经历了 56% 的灾害但死亡人数占 32%，而低收入国家经历了 44% 的灾难，死亡人数占 68%。说明经济发展水平，而不是灾害本身，是死亡率的主要决定因素。

（3）人口增加和经济发展类型比气候变化或天气的周期性变化对灾害影响上升的贡献更大。如今，不仅处于灾害风险中的人口数量多于过去 50 年，在泛滥平原、地震易发区和其他高风险区建造房屋增加了常规自然灾害转变成巨灾的可能性。

（4）发生灾害绝对数量最多的国家为美国和中国，主要因为这两个国家的面积、地形变化以及人口密度较高。世界七大洲中，亚洲所受灾害风险最大，仅中国和印度受灾人数就为 33 亿。

根据上述分析，报告得出以下结论：

（1）在受影响人数不断下降的同时，死亡率不断上升突出了社区一直对自然灾害比较脆弱。即使先进的天气预报和早期预警能力都得到发展，死亡人数不断增加对全球减灾努力的有效性提出了质疑。未来还需要进一步评估减灾对人类生活和生计影响方面取得的成果。

（2）考虑到自然灾害对低收入国家带来的不成比例的负担，尤其是富国和穷国之间的死亡率差别很大，欠发达国家的减灾措施需要明显改进。

（3）提高洪水高危地区相对贫穷社区的防洪能力是未来努力的重要方向。有很多有效、低成本的解决方案，包括造林、划分泛滥区、建筑堤坝、提高预警能力和恢复湿地。EM-DAT 数据表明在低收入国家，洪水是对学校、医院和诊所等造成损失的最主要的灾害，因此防洪措施也能带来发展的利益。

（4）根据预测，气候变化会增加风暴和其他极端天气事件的频率，更好的管理、减灾措施和风暴预警在未来会挽救更多生命。

（5）考虑到早期预警的有效性和大量人口受到干旱的影响，在未来十年，全球应重点努力减少对干旱脆弱的人口数量。

（6）亟需进一步研究家庭和社区如何并为何受到灾害的影响，以便对灾害的响应能基于证据而不是假设。没有这种微观层面的研究，未来减灾和防灾会收效甚微。

（裴惠娟 编译）

原文题目：The Human Cost of Natural Disasters: A Global Perspective

来源：[http://emdat.be/human\\_cost\\_natdis](http://emdat.be/human_cost_natdis)

## 《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 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