

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2011年3月15日 第6期(总第155期)

## 资源环境科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

---

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆  
邮编：730000 电话：0931-8271552

甘肃省兰州市天水中路8号  
<http://www.llas.ac.cn>

## 目 录

### 专 题

近期国际主要海洋生态系统研究计划 ..... 1

### 短 讯

保护行动可有效阻止生物多样性减少 ..... 8  
欧盟正走向“回收社会”，但仍有很大发展空间 ..... 9  
“灰色革命”已经伸延到低收入和中等收入国家 ..... 10  
新方法提升植物生态学研究速度 ..... 11  
IOOS利用标签研究海洋动物 ..... 12

## 专题

编者按：近年来，相关国际组织和国家相继制定海洋研究计划，加强海洋生态系统相关问题的研究和规划，这些报告阐述了各自未来研究的方向和重点。主要研究计划有：全球海洋生态系统动力学科学计划（Global Ocean Ecosystem Dynamics, GLOBEC）发布的《海洋生态系统与全球变化》（*Marine Ecosystem and Global Change*）报告、美国海洋科技联合委员会（JSOST）发布的《绘制美国未来十年海洋科学发展路线图》（*Charting the course for ocean science in the united states for the next decade*）、英国政府发布的《英国海洋科学战略2010—2025》（*UK marine science strategy 2010—2025*）报告等。从这些研究计划的发展和演变，可以看出国际海洋生态系统研究的前沿与发展趋势。

### 近期国际主要海洋生态系统研究计划

#### 1 国际组织

##### 1.1 《欧洲海洋与海洋研究战略》

欧盟委员会 2008 年 9 月发布了《欧洲海洋与海洋研究战略》（*A European Strategy for Marine and Maritime Research—A Coherent European Research Area Framework in Support of a Sustainable Use of Oceans and Seas*）。该战略旨在建立提高海洋研究和海洋经济竞争力的机制，迎接海洋带来的挑战。该战略列举了主要的跨学科的研究主题，其中涉及海洋生态系统的研究包括：（1）人类活动对近海和海洋生态系统的影响及其管理；（2）将生态系统方法集成到海洋资源管理中、集成到海岸带和海洋空间计划中，以帮助优化海洋管理和可持续开发；（3）丰富海洋生物多样性的功能角色、演化、保护和开发方面的知识；（4）加强深海生态系统和技术的研究开发，促进深海观测（欧盟委员会，2008）。

##### 1.2 《未来展望—新行动战略分析》

2008 年 11 月，欧洲科学基金会秘书处海洋部发布了《未来展望—新行动战略分析》（*Future Looks—Strategic analyses for new activities*）报告。该报告从国家和欧洲优先研究、区域优先研究两个方面阐述了欧洲海洋研究的重点。

该报告涉及海洋生态系统研究的 8 个方面：（1）开发综合评估方法，促进海洋保护区及其对渔业影响的研究；（2）评估生态系统变化的经济影响；（3）新物种研究和水产业的环境影响；（4）发展多年度、多物种的管理模型和方法，认识营养关系、促进生态系统健康；（5）研究和保护深海生态系统；（5）外来物种对生物多样性的影响；（6）理解自上而下的海洋食物网规则；（7）在各种指标和尺度（基因、物种、功能组和生态系统）上评估生物多样性；（8）促进微生物生物多样性研究，研究气候变化对微生物的影响（ESF，2008）。

### 1.3 《海洋生态系统恢复战略第一部分：海洋渔业恢复》

2010年5月，全球环境基金（Global Environment Facility，GEF）和联合国环境规划署（United Nations Environment Programme，UNEP）共同发布了《海洋生态系统恢复战略，第一部分：海洋渔业修复》（*Marine Ecosystems Recovery Strategy, Part I: Marine Fisheries: Recovery*），该规划确定了海洋环境的3个关键方面：海洋渔业、热带珊瑚礁、沿海大陆架海洋生态系统（GEF，UNEP，2010）。

### 1.4 《预测和理解北太平洋海洋生态系统的趋势、不确定性和响应》

2007年9月，北太平洋海洋科学组织（PICES）发布了《预测和理解北太平洋海洋生态系统的趋势、不确定性和响应》（*Forecasting and Understanding Trends, Uncertainty and Responses of North Pacific Marine Ecosystems*）报告。

该报告重点关注在现存和预期的压力下，北太平洋的未来，主要分为3个研究主题：生态系统结构和功能如何决定生态系统对自然和人为压力的响应？物理和化学过程是如何对自然和人为压力做出响应以及生态系统可能如何对非生命过程的变化作出响应？人类活动是如何影响沿海海洋生态系统以及如何影响沿海生态系统与陆地和近海生态系统的交互作用的？

研究的重点包括：理解气候和气候变化对物理、地球化学和生物过程的影响，地理范围从北太平洋海盆及其边缘海到PICES成员国沿海区域；理解海洋生态系统对季节性、年度性和年代际变化的响应，理解这些响应的对获取生态系统利益与服务意义；理解沿海及近海水域生态相互作用和联系，理解西太平洋和东太平洋、温暖水域与热带太平洋之间的联系和相互作用，理解河口、海洋和淡水生态系统的交互作用；理解人类活动（例如渔业捕捞、水产业、外来物种、污染、温室气体排放及其对社会造成的后果）直接和间接的影响；测定多重生态系统压力对生物多样性和生态系统恢复力的影响；在政策和管理框架下开发基于风险的生态系统评估方法，在未来自然状况、这些状况的意义和不确定性与决策制定者和社会之间建立联系。

## 2 美国

### 2.1 《绘制美国未来十年海洋科学发展路线图》

2007年美国海洋科技联合委员会（JSOST）发布了《绘制美国未来十年海洋科学发展路线图》（*Charting the course for ocean science in the United States for the next decade*），确定了未来10年美国海洋科学研究的20个重点研究领域，分属6个主题，其中涉及海洋生态系统的研究有主题1、主题2、主题5和主题6，充分显示了美国在国家层面对于海洋生态系统健康和可持续利用的关注。

报告中指出未来10年美国将在以下几个方面对海洋生态系统进行关注（1）理解物种之间、物种与栖息地之间的关系，预测资源的稳定性和可持续性；（2）

理解海岸和海洋系统对自然灾害的响应，将这种理解应用于自然风险脆弱性评估；(3) 理解和预测自然和人为因素对生态系统的影响；(4) 利用对自然和人为过程的理解，开发社会经济学评估方法和模型，评估人类的多重利用对生态系统的影响；(5) 利用对海洋生态系统的理解，服务于海洋的可持续利用和有效管理，开发适当的指标和衡量标准 (JSOST, 2007)。

## 2.2 《NOAA 未来十年战略规划》

2010 年 6 月 NOAA 发布了《NOAA 未来十年战略规划》(NOAA's Next-Generation Strategic Plan)。

该战略规划将“健康的海洋：在健康、富有生产力的生态系统中维持海洋渔业、生境以及生物多样性”作为 NOAA 未来的 4 个战略目标之一。该战略目标又包括 4 个子目标：改善对生态系统的认识，为资源管理决策提供支持；海洋生物资源的恢复、重建和可持续发展；健康生境将维护海洋资源及社区的恢复力和繁荣；为健康人群提供安全、可持续的海洋食物 (NOAA, 2010)。

## 2.3 《NOAA 2010-2014 财年指导备忘录》

随着科学技术需求的变化, NOAA 在 2005 年 8 月发布的《NOAA 2008—2012 财年指导备忘录》(NOAA Annual Guidance Memorandum for FY 2008—2012) 报告制定的优先研究领域已经不能完全适应新的变化形势，因此，NOAA 在 2007 年 7 月份又推出《NOAA 2010-2014 财年指导备忘录》(NOAA Annual Guidance Memorandum for FY 2010 - 2014)，旨在分析新的研究变化趋势，给出未来任务需求、投资重点和优先研究领域。

新的备忘录指出了 NOAA2010-2014 年的 5 个优先研究领域，其中涉及海洋生态系统研究的包括：海洋与海岸生态系统管理优先研究领域；环境科学和技术优先研究领域。这些重点研究领域又包括许多子领域。

NOAA 2010—2014 年海洋与海岸生态系统管理优先研究领域包括 (NOAA, 2010)：

(1) 区域性的、基于科学的生态系统评估和管理研究：基于生态系统管理方式的特定区域合作研究，以提高生态系统健康、生产力和可持续能力；生态系统健康和生产能力的评估和预报一体化，包括社会经济影响与海洋和海洋生物资源生态因子的作用。

(2) 气候变化与生态系统预报：基于气候观测和模拟的生态系统状况监控和预报；气候变化的适应策略，尤其是与海洋生物资源管理有关的。

(3) 自然资源管理和科学支持：提高自然资源管理和获得相应科学支持；国内在海洋和海洋生物资源管理及生态系统科学方面的合作；联邦机构、州及地方部门的科学与技术支持；海洋生物资源管理。

NOAA 2010 - 2014 年环境科学和技术优先研究领域包括 (NOAA, 2010):

(1) 理解气候变化的原因及后果, 提高气象预报精确度: 理解气候年际变化的驱动和突发气候变化; 理解气候和区域影响之间的联系, 包括干旱、飓风、火灾、洪灾和极端天气; 理解海洋生态系统的交互作用, 尤其是海洋酸化、海冰消失和长期海洋预警及其对生物生产力和布局的影响。

(2) 理解多空间与时间尺度的海洋生态学: 发展大量的生态系统模型和预报功能; 改进研究方法和技术, 以理解生态系统过程 (包括扩展基因库) 和在人类健康方面的应用。

(3) 环境教育和决策支持: 升级环境数据库来改进决策制定和 NOAA 的环境数据、信息服务和专家意见的利用; 通过改进的不确定性的交流和量化方法来制定更好的决策。

#### 2.4 《NCCOS 人类因素战略计划》

美国国家海岸带海洋科学中心 (NCCOS) 2007 年发布了《人类因素战略计划》( *Human Dimensions Strategic Plan* ) 计划。该计划将人类因素的研究纳入到近海生态系统的研究中, 使海岸带生态系统的研究更加科学合理, 对美国海岸带生态系统研究具有重要指导作用。

该计划涉及海洋生态系统研究的研究目标包括 (NCCOS, 2007):

(1) 提供人类因素方面的重要知识, 支持生态系统管理。

(2) 提供综合生态系统的重要知识, 支持生态系统管理: 综合生态系统模型和决策支持工具: 为决策者提供综合的生态系统模型以及其他决策支持服务。综合生态系统评估: 在科学、管理和其他利益相关者之间建立统一领导机制, 促进生态系统综合评估 (Integrated Ecosystem Assessment) 的实施, 促进将人类因素信息纳入到该生态系统综合评估之中。

(3) 促进生态系统恢复: 促进生态恢复的工作在国际国内都处于优先战略地位。这项工作被美国政府定位为减少灾害的国际性战略。灾害是一种已经发生危害或具有潜在危害的现象, 这些灾害包括人为灾害和自然灾害, 渐进的以及突发的事件。生态系统的脆弱性涉及生态系统恢复能力的减弱。

(4) 评估海岸带生物群落在生态系统压力下的风险和脆弱性, 对政策制定者和相关利益者的要求做出反应, 以支持减缓风险的计划实施。

#### 2.5 《21 世纪优先发展战略 2006——2011 财年规划》

2005 年 4 月美国商务部和美国国家大气与海洋局发布了《21 世纪优先发展战略 2006——2011 财年规划》( *New Priorities for the 21st Century FY 2006 - FY2011* )。该规划列出了美国国家大气与海洋局 (NOAA) 2006—2011 年的 5 个战略目标: 生态系统、气候变化、天气和水、贸易和运输、目标支撑。

其中生态系统研究目标是：通过生态系统方法，保护、修复和管理海岸带和海洋资源的利用。生态系统方法是指具适应性的、选定区域的、基于生态系统知识和不确定性、考虑多重外部影响的、寻求各种社会目标平衡的管理方法。

具体研究的内容是：栖息地、珊瑚、海岸带和海洋资源、保护物种、渔业管理、水产业、生态系统观测、生态系统研究（NOAA，2005）。

## 2.6 《NOAA 东北区域海洋委员会 2010—2012 年优先问题工作计划》

美国大气与海洋管理局（NOAA）下属的东北区域海洋委员会（Northeast Regional Ocean Council，NROC）2010 年 12 月公布了《NOAA 东北区域海洋委员会 2010—2012 年优先问题工作计划》（2010—2012 Priority Issue Area Work Plans），该计划主要包括海洋和近海生态系统健康工作计划、沿海灾害恢复力工作计划、海洋能源计划和管理工作计划、沿海和海洋空间计划。

海洋和近海生态系统健康计划的目标是：认识海洋和近海生态系统健康的重要性对于当地的长期可持续发展是至关重要的，采用各种层次的管理方法，利用综合信息管理海洋和海岸带资源。

相关行动包括：（1）支持基于生态系统的管理和近海和海洋空间计划；（2）确定和寻求关键的指标，以衡量近海和海洋生态系统健康和气候变化；（3）提高区域海洋和近海生态系统健康的透明度；（4）支持区域协作，整合近海和海洋观测系统，提升计划和产品的利用（NROC，2010）。

## 3 英国

### 3.1 《英国海洋科学战略 2010—2025》

2010 年 2 月，英国政府发布了《英国海洋科学战略 2010—2025》（UK marine science strategy）报告。该战略列出了 3 个高级优先领域：理解海洋生态系统的过程和机制；对气候变化及与海洋环境之间的相互作用做出响应；维持和提高海洋生态系统的经济利益。

### 3.2 《海洋 2025》

2007 年，英国自然环境研究委员会（NERC）批准了 7 家海洋研究机构的联合申请，启动了名为“海洋 2025”（Ocean 2025）的战略海洋科学计划。NERC 在 2007-2012 年向该项计划提供大约 1.2 亿英镑的科研经费。用以重点支持十大研究领域，这些重点支持的领域大部分与生态系统研究息息相关，它们是（NERC，2008）：

（1）气候、海洋环流和海平面：气候变化背景下的大西洋和南大洋；21 世纪气候变化的风险评估；快速变化气候下的北极和冰冻圈海洋。

（2）海洋生物地球化学循环：高 CO<sub>2</sub> 浓度下的海洋生物地球化学循环；海洋生物碳吸收及其对气候变化的敏感性研究；细胞和分子的钙化对快速全球变化

的反应。

(3) 大陆架和海岸带过程：海岸带和陆架海过程及其相互作用；陆架海系统的地形学体系控制；气候变化和人类活动对河口、海岸带和大陆架海生态系统功能的影响结果。

(4) 生物多样性和生态系统功能：与海洋生物多样性相关的机理；生态系统服务的恢复和预测；海岸生态系统的修复。

(5) 大陆边缘和深海：大陆架边缘的表层生态系统的物理控制因素；深海生物地球化学循环。

(6) 可持续的海洋资源：物理环境的气候学变化趋势；理解环境变化是如何引起生态响应以及如何对经济产生影响的；海洋生物资源持续管理的生态系统方法；针对变化的海洋环境将单一过程向多过程综合。

(7) 健康和人类影响：人类食物网的污染物路径；作为污染物、病原体对人类危害的替代预测因子的甲壳类动物的分子路径测量；作为综合和预测工具的模拟模式。

(8) 技术发展：海岸带和海洋模拟系统的发展和集成；海洋生态模拟系统的定量研究和不确定研究；海洋锋面和耦合气候模式的发展和维持。

(9) 下一代海洋预测模式发展：海岸带和海洋模拟系统的发展和集成；海洋生态模拟系统的定量研究和不确定性研究；海洋锋面和耦合气候模式的发展和维持。

(10) 海洋环境持续观测的集成：大西洋经向翻转环流，全球海洋实时观测网浮标设置和协调，以及全球海平面观测系统等；西海峡近海观测站的发展；海洋哺乳动物群落动态的长期观测。

### 3.3 《探索 2010：南大洋生态系统与地球系统关联计划》

英国南极调查局(British Antarctic Survey ,BAS)2009 年发布了《探索 2010：南大洋生态系统与地球系统关联计划》(*Discovery2010: Integrating Southern Ocean Ecosystems into the Earth System*)。该计划将研究和摸清海洋生态系统对气候变化与商业性开发的响应。其目的是从局部地区到环南极各个尺度范围内对微生物到更高级捕食者(企鹅、海豹和鲸)的交互作用和过程进行定性、定量与模型化研究。重要研究目标有：(1) 评估局部地区海洋生物网与南大洋变化间的联系；(2) 建立一套相互关联的生态系统模型，以适应于从局部地区到整个南大洋的各个尺度海洋物理学与生物学(British Antarctic Survey, 2009)。

## 4 其他国家

### 4.1 《日本海洋研究开发机构(JAMSTEC)第二期中期计划》

2009 年 3 月，日本海洋研究开发机构(JAMSTEC)发布了《JAMSTEC 第



二期中期计划》，介绍了 2009-2014 年的主要研究内容，海洋生态系统研究重点为海洋与极限环境生物圈研究；海洋生物多样性研究、深海与地壳内生物圈研究、海洋环境与生物圈变迁过程研究（JAMSTEC，2009）。

#### 4.2 《荷兰皇家海洋研究所 2008-2012 年科学计划》

荷兰皇家海洋研究所（NIOZ）2008 年 9 月发布《荷兰皇家海洋研究所 2008-2012 年科学计划》（*NIOZ Science Plan 2008-2012*）。该规划阐述了未来几年的研究重点。NIOZ 的重点研究领域分为 5 个研究主题，各个主题都是多学科性的研究主题。这五个研究主题及其内容是（NIOZ，2008）：

主题 1：远海海洋过程。研究内容包括：上层海洋过程；深层海洋过程；湍流混合过程。

主题 2：海底动力学机制。研究内容包括：海底系统动力学；深海生态系统功能复杂性。

主题 3：瓦登海和浅海系统。研究内容包括：沿海生态系统的长期变化；沿海生态系统的种群动态；生态系统动力学。

主题 4：气候变化及其与海洋的关系。研究内容包括：基于过去的气候变化，研究未来气候变化；近期气候变率；气候变化对海洋生物的影响。

主题 5：生物多样性和生态系统功能。研究内容包括：微生物世界的生物多样性；入侵物种。

#### 4.3 《AWI 2009-2013 年 PACES 研究计划》

德国阿尔弗雷德·魏格纳极地与海洋研究中心（AWI）2007 年发布《AWI 2009-2013 年 PACES 研究计划》（*Polar Regions and Coasts in the Changing Earth System 2009-2013*）。

该研究项目包括 6 个研究主题：变化中的北极和南极；海岸带变化；过去气候变化研究；极地视野下的地球系统；基础设施建设；大型设备。涉及生态系统的研究目标如下（AWI，2010）：（1）海冰、大气、海洋和生态系统在两极系统中的相互作用过程；（2）南大洋气候及生态系统研究；（3）正在退化的永久冻土和碳转化在沿海、大陆架及深海环境中发挥的作用；（4）海洋升温和酸化：有机生物及其在海洋生态系统中发挥作用的变化；（5）全球和区域变化背景下的食物链和多样性；（6）将进化生态学整合到海岸和大陆架过程。

#### 4.4 《AIMS2007-2011 年研究计划》

2007 年，澳大利亚海洋研究所（AIMS）发布了《AIMS2007-2011 年研究计划》（*AIMS Research Plan 2007-2011*）。

根据该计划，AIMS 确定了 12 个重点研究领域，涉及海洋生态系统研究的领域有：（1）热带海洋生物多样性评估研究；（2）珊瑚礁所受威胁的精确、保障实

时的信息获取 ;(3) 人类对热带地区水质和生态健康的影响 ;(4) 热带海洋生态系统过程 ,陆海交互作用 ;(5) 包含空间和时间维度的海洋恢复力和风险图 ;(6) 气候变化的生态感应 ;(7) 理解和预测礁石共生生物对环境变化的响应 ;(8) 理解微生物在礁石生态功能中的角色 (AIMS , 2007 )。

## 5 国际海洋生态系统研究前沿与重点

根据国际相关研究计划中有关海洋生态系统研究的阐述 ,结合文献计量的结果 ,得出以下 9 个海洋生态系统研究的相关热点 ,它们是 :(1) 全球气候变化对海洋生态系统的影响 ;(2) 海洋生态系统服务功能 ;(3) 人类社会与海洋生态系统的关系 ;(4) 海洋生物多样性 ;(5) 基于生态系统的海洋管理 ;(6) 海洋生态系统保护 ;(7) 深海生态系统 ,尤其是深海热液喷口生态系统 ;(8) 海洋生态系统研究相关技术、模型 ;(9) 极地生态系统。

(王金平 编译)

## 短 讯

### 保护行动可有效阻止生物多样性减少

据最近一份报告 ,全球 1/5 的哺乳动物、鸟类、两栖动物、爬行动物和鱼类濒临灭绝。该研究表明 ,已有许多成功的保护案例 ,但是需要投入更多更长期的资源 ,以改善全球受威胁的脊椎物种的前景。

生物多样性是人类社会重要的文化和经济资源 ,某些关键物种灭绝会导致生态系统崩溃。在世界自然保护联盟 (IUCN) 列出的濒危物种红色警示名单中 ,根据濒临灭绝的程度 ,物种被分成了八类。被列为“严重濒危”、“濒危”、“脆弱”的物种被归类为“濒危物种”。

一个国际研究小组采用 IUCN 列出的 25 780 种脊椎动物 (哺乳动物、鸟类、两栖动物、爬行动物和鱼类) 名单 ,评估了全球脊椎动物保护状况的变化。约 1/5 的现存脊椎动物被归为濒危类 ,被评估鸟类和两栖动物分别占 13% 和 41%。

研究者审视了列入名单中的鸟、哺乳动物和两栖动物中的物种变化了多少 ,或者改善了多少或恶化了多少。随着时间推移 ,所有三类脊椎动物的灭绝危险都增加了 ,由于保护程度低和面临的威胁加大 ,与哺乳动物和鸟类相比 ,两栖动物灭绝危险增加的最多 ,1980—2008 年间 ,平均每年有 52 个物种进入濒危行列。

热带地区濒危的鸟类、哺乳动物和两栖动物物种数量最多 ,东南亚的物种也处于极其危险的境地。由于真菌导致的毁灭性疾病 ,分布在加利福尼亚、中美洲、澳洲和南美安地斯山脉的热带地区的两栖动物种群处在特别危险的境地。

人类活动是造成全球生物多样性损失、使更多物种更加接近濒危境地的主要

原因。然而，有证据表明，保护措施可能延缓生物多样性丧失的趋势，甚至将其逆转。例如，由于保护行动的开展，本研究中 928 个物种中的 68 个（7%）在濒危名单中的状况得到改善，远离了灭绝的危险。总之，如果不是采取了保护行动，生物多样性至少已丧失了 1/5。

受益于人类保护行动最多的是鸟类和哺乳动物，因为保护行动减少了它们暴露于外来物种的威胁。然而，保护性努力对减少由于农耕扩张引起的对栖息地的影响收效较小。需要健全的农耕制度和管理良好的保护区网络。

当前的研究提供了确凿的证据，证明尽管当前的努力还不足以补偿之前造成的损失，但并不是徒劳无功的。通过立法和禁猎，已有一些成功的保护行动，对鸟类的保护比哺乳动物效果好。而为应对渔业所受的威胁所采取的保护行动对保护海洋哺乳动物比对鸟类要有效的多。

（宁宝英 译）

来源：<http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/223na3.pdf>

原文题目：Biodiversity in decline, but conservation efforts making a difference

## 欧盟正走向“回收社会”，但仍有很大发展空间

欧盟委员会于近日发布欧盟成员国减少及回收废品情况的报告。报告显示部分成员国已取得很大的进步，但要达到“回收社会”这一长期目标仍有很大距离，“回收社会”不仅要避免废品生产，还要将废品变化为一种资源。

环境委员会主席 Janez Potočnik 表示：旧手机含金、铂、钯和铜，这些金属在欧洲都及其稀缺。一吨手机设备含 280 克金、140 克铂和钯及 140 磅铜。它们不是我们要翻埋及燃毁的废品，而是我们关心的资源。正如欧洲 2020 年战略计划中提出的，我们正在努力将欧洲建设为一个‘资源高效型经济体制’。这不仅减少了对环境的负面影响、减少温室气体排放，还将增大就业，仅回收废品就能解决 50 万人的就业问题。

报告显示大部分成员国的废品生产率都在增加（或持续稳定），但低于经济增长率。尽管城市家庭消费在过去 10 年间增加了 16%，但废品生产量稳定在每人每年 524kg。因此，在减少废品生产过程中还能做很多事情。例如，欧盟各国家庭中丢弃了 25% 的食物，60% 的废弃物都可以避免，每年每户家庭节省 500€。

欧盟各国的废品生产及回收存在很大差异。各国回收率有的只有小部分，有的已达到 70%。有些国家的废物填埋池几乎为零，有些国家仍有 90% 以上的废物填埋于地下。这表明要超出当前欧盟如此之低的废品回收率仍有很大空间。欧盟应鼓励采用经济与法律文件的结合，包括禁止使用废品填埋池，提升生产商减少废品源的观念，提出一系列产品设计及废品政策。减少及回收废品需要整个社

会的共同参与，各国要不断努力，提升公众对减少及回收废品的意识。

废品约占所有环境危害品的 20% ,近期匈牙利和意大利事件也证实了全面实施废品法对保护环境及人类健康的重要性。

最新废品框架指令本应生效于 2010 年 12 月 12 日，但目前很多欧盟成员国没有将之列入国家法案。成员国实行新指令要有两年的过渡阶段。然而，目前只有少数成员国向委员会转达已运行该法例，委员会负责监管各成员国的工作情况，如果必要的话它将采取行动制约没有实施指令任务的成员国。

新指令更加现代化 ,简便了废品处理的方法。指令介绍一系列废品分级方法，该方法可以优化废品处理。清单第一项指出减少废品的产出，随之提出废品的再利用、回收及其他复原方法，抛弃处理如废品填埋法是最后的废品处理手段。指令中要求各成员国实施废品管理计划，着手减少废品生产。各成员国到 2020 年必须回收城市废品中的 50% ，回收城建及拆毁材料的 70%。

委员会将继续在国家水平上监督废品指令的实施及废品法例的效力 ,同时也在寻找各成员国设计适于本国的新战略及政策。为了巩固废品政策，委员会在 2012 年将提出更多的建议，包括更为详尽的步骤方案，它将为欧盟实现资源高效型回收社会的目标更进一步。

(赵红译)

来源：<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/46&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

原文题目：EU moving towards 'recycling society' but room for progress remains

## “灰色革命”已经伸延到低收入和中等收入国家

自 1950 年代以来，家庭规模的缩小和预期寿命的延长使许多国家的老年人口的数量稳步上升——即一种被某些评论者称为“灰色革命”（Graying Revolution）的转变。

由于它是较高的国民收入和较好的个人健康状况所产生的结果，人们曾一度认为这是发生在富裕国家的一种现象，但“灰色”趋势目前已经开始伸延到发展中国家和中等收入国家。

世行最近完成的题为《全球老龄化的若干经济后果》的报告的合著者、世界银行人力资源开发网络（Human Development Network）的首席经济师之一 Daniel Cotlear 表示，人口老龄化是个正在影响、或很快就要影响到几乎世界上所有国家的全球性问题，它出现在一个家庭援助和其他传统的安全网变得更加不确定的时期。我们发现，许多发展中国家在变得更加富裕之前就开始老龄化了，这与 OECD 国家的经历相反，是令人忧虑的。

世行人力资源开发网络的另外一份新报告表明,欧盟新成员国和克罗地亚也面临着许多西方国家已经面临了多年的挑战,即老龄化人口带来了不断增加的对长期关怀服务的需求。

根据这份报告,经济合作与发展组织(OECD)国家的经验为未来的政策改革提供了若干大致的方向:(1)从医疗到社会服务:许多不能自理的人和家庭在需要有效的社会关怀时向卫生部门(尤其是医院)寻求帮助。(2)社区提供的服务:许多国家没有社区关怀服务,如日托、生活帮助、以及家庭护理。绝大多数人希望在家中接受护理;在许多情况下,这是一种更有效的和可承受的解决办法。(3)更多的协调:卫生和社会服务之间需要协调,长期护理的零碎资助和服务导致成本在部门之间转移会损害病人利益。以病人为本的护理协调十分重要。(4)从产生服务向购买服务转变:由于老年人的护理可能将在今后几年占用越来越多的国家经济资源,不能期望公共部门独自承担这种责任。公共部门必须确定服务的重点,并从私营部门那里购买长期护理服务。(5)从实物收益到现金收益和代金券:现金收益使病人能够自主地购买正确的护理服务,并可以在支持非正式护理和促进私营部门响应方面发挥重要作用。

(王勤花 摘编)

原文题目:‘Graying Revolution’ Reaches Low- and Middle-income Countries

来源:<http://www.worldbank.org/>

## 新方法提升植物生态学研究速度

美国休斯顿大学计算机科学和数学教授 Marc Garbey 和他的同事描述了这些研究发现,该项研究发表在最新一期的《生态学》(*Ecological Modelling*)期刊上。

Garbey 指出,在森林以外的大部分植物群落中,克隆植物占据着绝对优势,它们基本上以彼此克隆遗传为主,这些植物能够通过无性繁殖开拓空间,并且克隆植物群落(如草原)。

Garbey 的研究着眼于植物之间的相互作用和它们的动态,用“虚拟草原”去试图理解复杂的生态系统中的克隆策略。他的女儿 Cendrine Mony 是法国雷恩大学生态学方面的助理教授,是他的主要合作者。他们发表关于这一主题的第一篇论文是在五年前。Mony 和她的合作者提供了植物生态专业知识,Garbey 的小组提供了计算科学方面的能力。

Garbey 表示,我们通过在法国进行一个特别的现场计算机模拟实验种植植物、模仿自然,试图获取一个群落其时空变化的基本机制。一旦模型起作用,我们在一系列“坏”的电脑模拟场景中操纵植物的生长,如缺乏水分和营养,密集

放牧或割草，并且增加虚拟污染。计算机模拟显著地增强了我们测试各种不同的情景和想法的能力。

使用这种方法，研究人员最终设计出理想的草原。虚拟的草原能够防止硝酸盐污染，避免其回到水系统中。

除了各种田间试验，在这个研究中重要的因素是全世界各地成千上万的志愿者可以贡献他们电脑的计算能力和空间。为了提高密集时空的计算机模拟效率，Garbey 及其合作者在虚拟草原项目中依靠了 90 个国家超过 10 000 个志愿者。志愿者提供其个人电脑上的计算资源。

Garbey 指出，植物生态学对于我们以及下一代来说是重要的，虚拟草原的大规模计算机仿真将改变我们做研究和实验的方式。

(张甫 编译)

原文题目：Faster Method to Study Plant Ecology

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/03/110307093025.htm>

## IOOS 利用标签研究海洋动物

把标签安装到海狮等海洋生物上将有助于科学家更好地了解海洋动物如何随着潮汐和气流而移动，以及这些模式可能受到气候变化的影响。

这是第一次将海洋动物身上附加的电子标签数据纳入到美国综合海洋观测系统 (IOOS)。美国 IOOS 的主管 Zdenka Willis 指出，这些海洋动物的数据正在改变科学家的研究方式，扩大开放了新的资料来源，随着科学界越来越广泛的参与并链接到 IOOS，我们将能够更方便地为政府提供信息。

斯坦福大学海洋科学教授 Barbara Block 说，海洋的浩瀚限制了我们的观察能力，这项技术对我们了解海洋动物以及这些动物如何与海洋进行互动方面起到了促进作用。这些知识促进我们对地球和气候变化新问题的理解。

美国国家海洋和大气管理局圣克鲁兹实验室主任 Churchill Grimes 说，动物标签在数据共享、收集和分析方面进展迅速，但是我们要在这些科学家和其他海洋观察员之间创建一个联系更紧密的桥梁。

IOOS 是一个联邦和地方政府与私营部门的合作计划，用以提高在收集，传递和利用海洋信息方面的能力。IOOS 提供所需的数据和信息，提高了我们对于海洋和海岸的认识，使决策者能够采取行动提高安全性、改善经济和保护环境。

(张甫 编译)

原文题目：National Ocean Observing System to See Marine Animal Migration, Adaptation Strategies

来源：<http://www.physorg.com/news/2011-03-national-ocean-marine-animal-migration.html>

## 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权益,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》（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、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物，由中国科学院规划战略局、基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术局研究与发展局等中科院职能局、专业局或科技创新基地支持和指导，于2004年12月正式启动。每月1日或15日出版。2006年10月，国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、系统集成的思路，对应院1+10科技创新基地，重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象首先是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员；其次是包括研究所领导在内的科学家；三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科学家。系列《快报》内容将恰当地兼顾好决策管理者与战略科学家的信息需求，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、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现有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《交叉与重大前沿专辑》、《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 朱相丽

电话：（010）62538705、62539101

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

资源环境科学专辑

联系人：高峰 熊永兰 王金平

电话：（0931）8270322、8271552

电子邮件：gaofeng@llas.ac.cn; xiongyl@llas.ac.cn; wangjp@llas.ac.cn