

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2009年7月1日 第13期（总第114期）

## 资源环境科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院规划战略局

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

地球系统管理：人、地与行星——地球系统管理科学计划的科学与执行计划 ..... 1

### 短 讯

全球化肥使用存在极大的不平衡 ..... 6  
粮食与能源的需求将超过供给 ..... 9  
美国最新新能源开发战略进入实施阶段 ..... 10  
渔业和农业补贴对波罗的海产生危害 ..... 12

## 专题

编者按：地球系统管理科学计划是建立在IHDP核心计划——全球环境变化的制度因素（IDGEC）的基础之上的。2007年3月，经IHDP科学委员会（IHDP Scientific Committee）的委任，地球系统管理（Earth System Governance Project）计划的科学计划开始起草。2008年10月16日，经IHDP科学委员会的批准，地球系统管理计划正式成为IHDP的核心计划之一，并任命了这一计划的科学筹划指导委员会（Scientific Steering Committee）。2009年5月，地球系统管理计划发布了《地球系统管理报告1》（即IHDP报告20, *IHDP Report 20*）（*Earth System Governance Report 1*）。报告阐明了地球系统管理的概念、中心问题、方法以及全球研究活动规划。

### 地球系统管理：人、地与行星 ——地球系统管理科学计划的科学与执行计划

#### 1 前沿

目前，人类影响着地球上所有的生物与物理系统。几乎所有的物种、陆地、海洋都受到了人类活动的影响。地球系统科学联盟（ESSP）的四大全球变化研究计划已经证明，目前，整个地球系统的运行已超越了过去50万年以来的正常状态，而且，人类活动产生的变化远远超出了自然变率的程度，甚至在某些情况下达到了惊人的程度且其速度还在加快。正是在这种情况下，ESSP宣布了实施地球系统管理战略需求的紧迫性。然而，这个战略计划可能会是什么样的、战略将如何发展、其效果、效率以及公平性如何尚不明确。显然，我们对人类处理自身与自然环境、全球生物化学系统关系上的制度、管理、体制机制等问题的认识不仅不够，甚至可以说了解甚少。

这也是为什么要在国际全球环境变化人文因素计划（IHDP）的框架下实施地球系统管理这一新的长期研究计划的原因。在《地球系统管理：人、地、行星——地球系统管理计划的科学与实施计划》（*Earth System Governance. People, Places, and the Planet: Science and Implementation Plan of the Earth System Governance Project*）中，阐明了地球系统管理的概念、中心问题、方法以及在这一领域内进行全球研究活动的规划。

地球系统管理计划中，管理一词用 Governance 而非 Management，这是由地球系统科学联盟提出的。即使如此，对于管理（Governance）一词也有着不同的解释。在现代社会科学中，管理一般是指分散的、开放的自组织，并且与传统政府决策（即使是最现代政府治理，也包含一定程度的等级制度）相比，具有较少的等级制度。

管理通常包括非正式的参与者，这些参与者包括工业界、非政府游说集团、科学家、地方社团、市政与国际组织。

在这一计划中，地球系统管理概念可以定义为：设立相互关联并日益完整的正式或非正式治理系统、规则制定系统、人类社会的各级参与网络（从地方到全球）等来引导社会防御、减缓与适应全球与局地的环境变化，特别是在标准的可持续发展背景下的地球系统变化。

## 2 地球系统管理计划的结构

### 2.1 5A分析问题

基于其基本的概念，地球系统管理计划围绕5A分析问题展开，提出了一个有组织的科学计划。这5A分析问题分别是：①体系机构（Architecture）。包括的问题涉及及管理系统的出现、设计与效果以及全球、区域、国家以及地方管理的全面一体化。②手段（Agents）。要理解有效的地球系统管理就需要了解驱动地球系统管理并必须包含于其中的手段。在这里，这项研究的差距是除国家管理如商业与非营利组织以外的参与者的影响、角色以及责任等将以何种方式来赋予这些手段并行使这些手段。③适应（Adaptiveness）。地球系统管理必须应对人类与自然系统中内在的不确定性。因此，地球系统管理必须将稳定性与适应性结合起来，这样才能对新的发现与发展做出迅速反应并确保长期的管理方法。换句话说，我们必须理解并进一步发展地球系统管理的适应性。④职责（Accountability）。如果将更多的管理权限与权力赋予较大机构与管理体制（特别是在全球范围内），我们就会面临更多的问题即如何才能确保管理的职责与合理性。简而言之，我们面临的是必须理解地球系统管理的民主特性。⑤分配与获取（Access and Allocation）。如同任何一个政治活动一样，地球系统管理是关于物质与非物质价值分配的。从本质上来讲，获取商品并进行分配的冲突主要是平等、公平、公正问题。地球系统管理与新的管理方法的创新特征正在制定，并以新的眼光提出了分配与获取这一存在千年的问题。

### 2.2 交叉研究主题

地球系统管理强调的交叉研究主题有四个：权力的作用、知识的作用、规范的作用以及规模的作用。

### 2.3 作为案例分析的旗舰活动

最后，地球系统管理计划提出综合、集中的案例分析研究领域。在案例分析研究领域，研究人员综合分析整体的管理体系、管理体系中不同手段的作用、管理体系整体的适应性、问责制的机制以及分配的模式等。已经确定的地球系统管理计划的4个旗舰活动分别是：全球水系统的研究、全球食物系统的研究、全球碳循环研究以及全球经济体系研究。

	权力	知识	规范	规模
体系机构		研究领域如：		
手段		食物系统		
适应		全球水系统		
职责与合理性		全球气候系统		
分配与获取		全球经济系统		
		其他研究领域		

图 1 地球系统管理计划的总体构思结构

## 2.4 地球系统管理与地球系统科学

地球系统管理的概念吸收了近期对全球变化研究的新认识，特别是地球系统分析、地球系统科学、可持续发展科学等的集成演变概念。那么，作为社会科学研究计划的地球系统管理计划与地球系统科学之间有着什么样的联系呢？从综合地球系统分析的角度来看，对管理制度与机制的研究通常被看作是综合研究的组成部分并正式地包含在综合研究的理论概念中。同样，地球系统科学联盟（ESSP）也认为，ESSP的核心部分是对地球系统作为整体进行深入分析并模拟，并从4个代表全球变化研究计划的不同领域吸纳数据与信息。

## 3 地球系统管理的分析问题

### 3.1 体系机构

地球系统管理中首先关注的是体系机构问题。体系机构可以定义为在地球系统管理的各级特定领域中可以达成决策的广泛认同的连锁原则、制度以及惯例。其研究的问题主要包括：①对于深嵌于庞大体系机构并受其影响的环境制度如何实施？②非环境管理体系将产生什么样的环境后果？③不同类型的多级管理体系机构有什么样的相对绩效？④我们如何解释一些非管理的实例？⑤地球系统管理的横向与交叉标准是什么？

### 3.2 手段

手段问题的核心所在是地球系统管理的有效性。研究问题紧密联系了社会科学调查中的由谁管理以及如何管理的4个领域，即：管理中的非政府参与者、参与者、权力与手段之间的关系、结构—手段辩论及多级背景下的手段问题。其研究的核心问题主要包括4个：①地球系统管理的手段是什么？②行使地球系统管理手段的是谁（特别是除了国家以外）？③在地球系统管理中不同的手段如何行使？④我们如何评价手段的重要性及地球系统管理中的手段？

### 3.3 适应

在地球系统管理框架内，“适应”一词包括对社会生态变化以及变化过程的适应管理及管理系统之内的适应。适应至少包括3种社会生态变化：①缩小当前对策与设想的最佳对策之间的认知差距；②当社会生态发生变化时，追踪或者跟踪这种变化；③当从一个制度跨越到另一个制度门槛时，改革或者重新组织对策以达到最佳需求要求。在适应中，研究的问题主要包括：①适应的政治学是什么？②哪种管理过程会促进适应？③管理系统的何种属性可以增强适应能力？④适应以何种方式、什么时间、为什么会地球系统管理产生影响？

### 3.4 职责与合理性

大多数机制方面的研究集中在制度绩效的评估与解释上，但制度与管理系统的职责与合理性也逐渐显得越来越重要，主要体现在地球系统管理民主理论的自身权利方面及以问责制与合理性来干预影响整个制度有效性的某些因素方面。职责与合理性的主要研究问题包括：①问责制与合理性的来源是什么？②在管理系统的执行过程中，不同形式与程度的职责与合理性将有什么样的影响？③透明的机制如何才能确保地球系统管理的职责与合理性？④在保证利益与观点平衡的情况下，什么样的制度设计才能产生地球系统管理的问责制与合理性？

### 3.5 分配与获取

在地球系统管理计划中，获取被定义为满足人类有尊严生活的基本需求。在不同问题中，所涉及到的关于获取的问题也不同。在气候变化中，可以用“必需的还是奢侈的”来解释温室气体排放量，或者用最小能源需求权利等来解释能源使用。分配涉及到的有分配利益、职责、国家与参与者之间的非自愿性风险等。分配机制必须解决好3方面的问题，即结果（如气候管理中主要的分配问题集中在如何分配温室气体排放的职责及如何补偿国家与参与者所承担的非自愿性风险）、完成分配的路径或管理过程以及再分配过程。主要的研究问题有4个：①我们如何才能得出分配与获取的跨学科概念与定义？②与地球系统管理中分配与获取相关的问题是什么？③分配与获取所依赖的原则是什么？④如何才能将分配问题与管理的有效性协调起来？

地球系统管理的5个分析问题是相互依赖的。例如，体系机构与手段通过制度与其他管理机制的出现、变化或者持续时间的长短等联系起来；同样，地球管理系统中的手段与体系机构由于其两者同是社会科学中手段结构理论的一部分而联系起来。

## 4 交叉主题

5个分析问题是地球系统管理项目的基础，这些分析问题有一些共同的交叉主题，这些交叉研究主题分别是权力、知识、规范和规模。

首先，在探求每个分析问题时，地球系统管理的每个参与者将必须处理好权力的作用。权力的作用是理解地球系统管理项目5个分析问题的关键。权力是分析局地、国家及全球范围内整个管理体系机构的出现、存在以及影响的中枢。当谈到管理制度的适应性这一问题时，权力的作用也非常重要。同样，权力与职责及合理性密切相关，因为职责与合理性的标准化观念能改变权力的特性。最后，分配与获取也与地球管理系统中的权力密切相关。

其次，在分析地球管理系统的项目的5个分析问题时，知识的作用非常重要。首先，以科学信息体现的知识在地球系统管理的大多数过程中发挥着重要作用。在地球系统管理的科学评估中，知识也发挥着重要的作用。同时，知识贯穿于地球管理系统的5个分析问题。

第三，在探索地球系统管理的每一个分析问题时，研究人员将必须处理规范、价值观念及更广泛的概念结构的作用。规范与地球系统管理的各级决策密不可分，也是分析地球系统管理项目5个分析问题的中心。首先，规范是任何治理机制的一部分，同时也影响管理制度的创建与形成。由于规范有可能会成为适应的障碍，所以在适应这一分析问题上，规范的作用也很重要。此外，职责与合理性也是基于地球系统管理的规范的，因此，如果在一定的领域范围内不优先考虑规范，职责与合理性问题就无法分析。最后，分配与获取也与规范密不可分，数百年来，公正的规范一直是资源管理的一部分。

第四，在研究5个分析问题时，规模也是一个重要因素。首先，规模与体系结构密不可分。规模与级别决定着体系结构的设计、评估等。在与手段的关系中，制度的规模可以促进不同级别的管理达到不同的效果。在与适应的关系中，一个层次级别上适应的变化常会导致另一层次与级别的不稳定。同样，规模与职责及合理性、获取与分配这两个分析问题也息息相关。

## 5 地球系统管理的分析方法

地球系统管理的长期研究计划也需要方法上的创新。在这一科学计划中，提供了不同技术方法在地球系统管理研究中的案例，并突出了新的技术与方法可能得到发展的领域。这些方法主要分为社会科学方法及社会科学与自然科学交叉界面上的跨学科方法。

社会科学方法主要有案例研究、比较案例研究、统计技术、话语与内容分析法、法律分析、参与式行动研究（Participatory action research）、社会网络分析等。地球系统科学研究需要跨学科的研究方法，同时也要需要考虑人类与生态系统。虽然个别学科的研究方法很重要，但也不能淡化跨学科的研究，所以，必须重视地球系统管理领域内的跨学科研究，尤其是社会科学与自然科学之间的结合。

## 6 旗舰活动

为了实施地球系统管理计划的科学计划,在5个分析问题中应用案例研究方法非常有用。这也反映了在全球环境变化人文因素研究计划(IHDP)与全球环境变化的制度因素(IDGEC)下的旗舰活动的成功方案,同时,也与地球系统科学联盟的计划相结合,以确保跨部门性质的地球系统管理计划。

第一个旗舰活动是,地球系统管理计划将与ESSP的全球水系统计划(Global Water System Project)协作,以局地、国家及全球的水制度为范例,来研究地球系统管理的体系机构、手段、适应、职责、获取与分配问题。第二个旗舰活动是关于气候与能源政策的,这一计划将与ESSP的全球碳计划(Global Carbon Project)协作。第三个旗舰活动将与全球环境变化与食物系统计划(Global Environmental Change and Food Systems Project)合作,研究粮食生产与分配的管理。此外,其他的旗舰活动也将进一步得到拓展,如在海岸带研究计划(Coastal Zone Project)与全球土地计划(Global Land Project)的框架下开展陆海相互作用(Land-Ocean Interactions)的研究。

## 7 科学计划的实施

科学计划的实施部分将讨论研究方案的实践问题,也即管理与制度研究的管理与制度化。地球系统管理计划将有一个管理结构,这一管理结构将把IHDP传统核心计划原理与跨领域协作研究及指导全球范围研究的新思想结合起来。这主要体现在3个方面。首先是作为IHDP核心活动的地球系统管理项目,将有重大科研计划的基本结构与设施,并提出了研究方案方面的概念、理论、研究问题、方法与案例。其次,作为跨领域活动的地球系统管理计划,该计划将努力将其研究活动贯穿于整个地球系统科学联盟界。大部分IHDP计划以及ESSP计划,也都将致力于管理与制度问题的研究。第三,作为团体实践的地球系统管理计划,该计划将参与大量活动,如一部分科学计划的实施将是未来几年一些中型会议的系列议题。

(王勤花 编译)

原文题目: Earth System Governance. People, Places, and the Planet: Science and Implementation Plan of the Earth System Governance Project

来源: <http://www.earthsystemgovernance.org/publications/2009/scienceplan.html>

检索日期: 2009年6月13日

## 短 讯

### 全球化肥使用存在极大的不平衡

合成肥料使全球的粮食产量显著增加。但是,环境和人类健康对此所付出的代价也是巨大的。从农田中流出的氮不但污染了地表和地下水,并且造成沿海地区如



墨西哥湾大面积的“死亡区”。施肥农田中的氮已成为空气污染的主要来源，而氧化亚氮则是一种强效的温室气体。

这些环境影响使一些研究人员和决策者呼吁减少合成肥料的使用。但是，一个由生态学家和农业专家组成的国际小组在 6 月 19 日出版的《科学》(*Science*) 杂志上的一份报告中称，反对以“一刀切”的做法来管理全球化肥使用。

报告的主要著者，斯坦福大学生物学教授 Peter Vitousek 说，在增加营养物质方面，大多数的农业系统都遵循从极少到极多的过程，而两种极端都会对人类和环境带来巨大影响。

在全球某些地区，包括中国的大部分地区，已过多地使用化肥。而在有着 2.5 亿长期营养不良人口的撒哈拉以南非洲地区，对于维持土壤肥力而言，氮、磷和其他营养物质的投入却是不够的。

## 1 中国和肯尼亚

在报告中，Vitousek 及其同事对全球 3 大玉米种植区——中国北方、肯尼亚西部和美国中西部的北方地区的化肥使用情况进行了比较。

在中国，化肥的生产受到政府的补贴。根据政府的统计数据，在 1977—2005 年间，中国粮食平均亩产量增长了 98%，同时，氮肥使用量增长了 271%。中国很多农田的氮增加量远远超过美国和北欧，而大部分过剩的肥料则流失于环境中，降低了空气和水的质量。

最近，报告的合著者、中国农业大学的 F.S. Zhang 及其同事对中国北方两个精细化农作区进行了研究。这两个地区也属于化肥使用量过剩的地区。其研究结果表明，中国北方地区每亩地每年所使用的氮肥约为 525 磅 (588 kg/ha)，每亩约 200 磅 (277 kg/ha) 过剩的氮释放到环境中。Zhang 及其合作者的研究还表明，可在不减少产量和降低粮食质量的情况下，将氮肥使用量减少一半。

然而，哈拉以南非洲地区的贫穷国家如肯尼亚和马拉维则是另一个极端。在 2004 年对肯尼亚西部地区的一项研究中，合著者 Pedro Sanchez 及其同事发现，农民所施的氮肥量仅为每亩 6 磅 (7 kg/ha)，仅略高于中国氮肥使用量的 1%。并且不同于中国的是，肯尼亚的农田每年净损失的氮为每亩 46 磅 (52 kg/ha)。

哥伦比亚大学地球研究所热带农业室主任 Sanchez 说，非洲的情形完全不同于中国。不同于世界的大多数地区，撒哈拉以南非洲地区的粮食产量并未显著增加。从维持土壤肥力和为人们提供粮食的角度来看，氮的投入量还不够。因此，对于该地区而言，需要考虑的并不是营养物质污染的问题而是营养物质损耗的问题。

## 2 美国和欧洲

报告的著者说，肯尼亚和中国的差异是显著的，并且需要众多不同的解决方案。

但是，大规模的改变是可能的。研究人员指出，自 20 世纪 80 年代以来，日趋严格的国家和欧盟的条例与政策已大幅度减少北欧地区过剩的氮。

在美国中西部地区，过度施肥在 20 世纪 70 年代—20 世纪 90 年代中期是允许的。在那一时期，大量过剩的氮和磷流入密西西比河流域，并最终注入墨西哥湾。大量营养物质的流入使墨西哥湾引发了大规模的藻华。腐烂的藻类消耗掉大量的溶解氧，产生季节性低氧死亡区。在某些年份，墨西哥湾死亡区的面积甚至大于康涅狄格州的面积。

自 1995 年以来，美国中西部地区营养物质的不平衡状况——尤其是磷——已缓解，部分原因是更好的耕种技术提高了粮食产量。统计表明，在 2003—2005 年间，美国中西部的部分地区地区的年玉米产量与中国北方地区几乎是相同的，然而中国农民使用的氮肥却比美国高 6 倍，而且产生了近 23 倍的过剩氮。

斯坦福粮食安全与环境计划主任、合著者 Rosamond Naylor 说，美国农民现在能更加有效地管理化肥。然而，环境问题并未解决。化肥残留物和畜牧业的发展所带来的动物粪便持续地流入墨西哥湾，使其死亡区持续存在。

### 3 非洲的低氮

在撒哈拉以南非洲地区，增加粮食产量和提高土壤肥力是首要的挑战。为了应对这一挑战，合著者 Sanchez 建议对贫困的农民进行补贴，让其购买化肥和优质种子。在 2005 年，马拉维面临严重的粮食短缺。而后，政府开始对化肥和玉米种子进行补贴。在短短的 4 年内，马拉维的玉米产量翻了 3 番，并真正成为玉米出口国。

密歇根州立大学的农作物与土壤学教授、报告的合著者 G. Philip Robertson 补充说，粮食生产极其重要。消除饥饿是全人类的首要问题。但是，我们应该在不牺牲人类福祉的其他重要方面（包括清洁的环境）的前提下，寻找解决这一问题的途径。

针对过度施肥的国家，著者列举了大量减少环境危害的技术。其中的一些技术——如更有针对性的养分投入时间和配置、牲畜食物的调整以及河岸植被带的保护与恢复——现在都可实施。

设计可持续的解决方案还将需要更多的科学数据。研究人员称，我们之所以缺乏有效的政策，部分原因是缺乏良好的农田数据，主要是养分的投入与损失随时间所发生的变化情况。中国和欧盟都在支持关于养分平衡的农业研究，以得到与政策相关的信息。但是，对于美国这样一个科学事业如此发达的国家，其尤其缺乏的是长期数据。

即使在欧洲，尽管拥有关于养分平衡的强大研究计划和减少养分流失的严格政策，但是，其氮污染仍然很严重。减轻过剩氮流入水体的问题并非易事。如果要真正从生态的角度大幅减少氮流入水体的情况，那么，全社会可能必须面对一些改变粮食生产实践的艰难抉择。

Vitousek 指出，重要的是在未来要避免撒哈拉以南非洲地区步美国、欧洲和中国的后尘。我们不能改变过去，但我们可以并且应该改变未来。农业系统不应从养分不足发展到养分过剩。我们需要努力发展精细化的农田系统，一方面保证其产量，另一方面尽量减少其环境足迹。

（熊永兰 编译）

原文题目：Study highlights massive imbalances in global fertilizer use  
来源：[http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2009-06/su-shm061609.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-06/su-shm061609.php)  
检索日期：2009 年 6 月 20 日

## 粮食与能源的需求将超过供给

根据 6 月 25 日发布的一份报告，在未来 40 年，随着地球所需热量 50% 的增长，全球的农业规划与投资将变得极为重要。

该报告由德意志银行（Deutsche Bank）与威斯康辛大学麦迪逊分校（University of Wisconsin-Madison）的尼尔森环境研究所（Nelson Institute for Environmental Studies）合作完成。德意志银行是全球最主要的投资银行之一。该报告为在人口大量增长及粮食、纤维和燃料需求不断增大的背景下，投资于可持续农业提供了框架。

报告的合著者、尼尔森可持续与全球环境研究中心研究员 David Zaks 称，就农业投资及到 2050 年养活全世界人口所需进行的投资而言，我们正处于十字路口。David Zaks 的研究主要侧重于全球农业的模式、趋势与进程。

到 2050 年，世界人口预计将从现今的 65 亿增长到 90 多亿。根据这份报告，农业生产与需求之间的差距正在显现，并且这个差距将在气候变化、生物燃料需求日益增长以及水资源日益短缺的影响下拉大。

报告的作者总结说，尽管无限制的人口增长将给全球的农业带来压力，但是通过扩大农业面积、代以新型作物以及技术，需求是能够得到满足的。唯一的解决办法是改变土地利用方式、作物类型以及种植方式。

报告指出，在过去 10 年中，联合国和欧洲的农业研究与技术开发已显著增加，但是其进展并未提高全球的生产力。特别地，发展中国家的自耕农从这样的发展中获益甚少，并且在这些部门的投资很小。

但是，德意志银行的报告确定了一些以可持续方式提高全球农业生产的战略，包括：

（1）利用技术改进灌溉、施肥和农业设备。这些技术包括地理信息系统和全球分析地图以及高精度和高性能设备的开发。

（2）在全球范围内运用先进的管理和技术，主要是扩大对发展中地区的研究与投资。

（3）通过教育和推广服务（包括将私人资本投资于农民的培训以改善农民培训

的质量)来提升农民的能力,使其充分利用新技术。

(4) 利用新技术(包括转基因作物)提高产量。

(5) 在不占用林地的情况下,通过复种、改善退化的农田与草场以及将高产的牧场转化为生物燃料生产地来增加耕地。

Zaks 指出,首先,我们必须提高产量。接下来,我们必须在考虑环境影响的同时,把更多土地用于农业生产。然后,我们必须研究技术。德意志银行高级投资分析师 Bruce Kahn 赞同 Zaks 的观点,说,我们面临的挑战是在这个变暖的世界中要养活日益增长的人口,而应对这一挑战就必须通过精细化的土地管理及精准的灌溉和施肥方法来提高粮食产量。农民、市场和政府将必须考虑一系列选择,包括增加灌溉、机械化、施肥及转基因作物的潜在益处。

德意志银行的报告在一定程度上取决于由威斯康辛大学麦迪逊分校尼尔森可持续与全球环境研究中心开发的一系列全球农业分析工具、地图、模型和数据库。而这些工具(包括全球农用地与牧草地供给图)主要用于学术研究。

(熊永兰 编译)

原文题目: Projected Food, Energy Demands Seen To Outpace Production

来源: <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/06/090625152936.htm>

检索日期: 2009年6月28日

## 美国最新新能源开发战略进入实施阶段

作为推动其最新“提升美国经济竞争力战略”和“清洁能源经济战略”实施的重要举措,美国总统奥巴马日前宣布,正式批复总额为 4.67 亿美元的投资预算用于拓展并加速美国地热能及太阳能科技研发、产业部署及应用发展。资助声明指出,此举将有助于美国地热及太阳能产业克服技术壁垒,加强技术创新,支持美国清洁能源经济发展。奥巴马强调,当前,美国面临两个选择:要么继续做全球最大的石油依赖国,要么成为世界清洁能源的最大输出国;美国要么将发展清洁能源的机遇让给未来的竞争对手,要么将此机遇把握在自己手中。谁将主导清洁能源开发谁就将引领 21 世纪全球经济。

对此,美国能源部部长朱棣文指出,以地热能和太阳能为代表的清洁能源技术将有助于美国应对气候变化之挑战并重塑美国在全球清洁能源开发方面的国际引领地位。

作为自 2009 年 1 月 28 日美国国会通过《经济复苏与再投资法案》以来,美国政府正式批复的首批新能源开发项目,美国地热能及太阳能技术研发项目资助方案的确定标志着美国最新新能源开发战略进入实施状态。

### 1 地热能

地热能总投资为 3.5 亿美元,将重点面向 4 个关键领域:地热示范工程建设、

高效地热系统（EGS）研发、地热资源开发技术创新、国家地热数据系统及资源评估与分类系统建设。

#### （1）地热示范工程建设

预算为 1.4 亿美元。将用于支持先进地热能前沿技术示范工程建设、石油及天然气田地热能生产、中低温地热资源开发；

#### （2）高效地热系统技术研发

预算为 8000 万美元。重点支持用于全国地热发电的地热系统技术。传统地热能源系统只能建于地热资源附近，不利于全国范围的使用。而高效地热系统则可以通过地热存储系统实现地热发电的有效传输和利用。高效地热系统研发的远期目标是生产成本低廉的清洁电能；短期目标则是建设符合未来需求的示范工程为远期目标的实现做准备。

#### （3）地热资源开发技术创新

预算为 1 亿美元。主要面向地热资源勘探、选址定位、钻探以及钻井特征描述等的新技术开发。地热资源勘探具有极高风险，通过对地热资源勘探新技术和新方法研发实施专门资助，有助于降低私营机构投资风险，促进该领域投资的增加和新地热资源的发现。

#### （4）国家地热数据系统及资源评估与分析系统建设

预算为 3000 万美元。地热能技术的长远发展有赖于详尽的国家地热资源调查数据。为此，能源部首先将委托美国地质调查局（USGS）进行美国西部高温资源评估基础上，展开全美范围内的地热资源评估；其次，将支持服务于学术机构、研究人员及私营机构的全美地热数据系统的开发；第三，将支持用于评估地热资源潜力的地热资源分类系统的开发。

## 2 太阳能

太阳能总投资为 1.176 亿美元，用于加速全美范围内的太阳能技术的商业转化。主要目标包括：推动美国太阳能产业制造、生产及分配的增长以将太阳能技术的成本降低至传统能源水平；联合能源部国家实验室、大学、地方政府及相关私营机构全面壮大美国太阳能产业并使之引领国际市场。重点支持领域包括：

#### （1）光电技术研发

预算为 5150 万美元。将扩大对先进光电技术方案及高影响力技术研发的支持，大幅降低太阳能技术成本，提高美国本土企业的产能及竞争力。

#### （2）太阳能应用开发

预算为 4050 万美元。将重点关注太阳能应用开发的非技术性障碍（如电网接入、太阳能城市应用的市场障碍、太阳能设施安装的技术人员缺乏等）以及有助于太阳能民用、商用及市政环境应用推广的技术研发。

### (3) 聚热太阳能发电技术研发

预算为 2560 万美元。将主要面向高性能聚热太阳能发电技术研发以及强化能源部国家实验室向太阳能产业提供测试和评估支持。

(张树良 编译)

原文题目: President Obama Announces Over \$467 Million in Recovery Act Funding for Geothermal and Solar Energy Projects

来源: <http://www.energy.gov/news2009/7427.htm>

检索日期: 2009 年 6 月 1 日

## 渔业和农业补贴对波罗的海产生危害

世界自然基金会 (WWF) 的一份新报告指出, 用于波罗的海渔业和农业的大部分补贴对海洋的健康产生了一定的负作用。

每年大约有 140 亿欧元纳税人的钱被分配到该地区的相关部门。但是, 根据 WWF 的报告, 至少 84% 的资金投入都对环境产生了破坏, 而不是用于为公众提供利益的有关活动。

瑞典环境保护机构之前表明, 赫尔辛基委员会 (HELCOM) 波罗的海行动方案 (Baltic Sea Action Plan) 中达到控制富营养化及渔业环境目标的最低费用约为每年 26 亿欧元。世界自然基金会瑞典首席执行官 Lasse Gustavsson 表示, 这表明我们有足够的资金来拯救波罗的海, 以错误的补贴形式提供给农业和渔业部门的资金正好是拯救波罗的海所需资金的 4 倍。

在发布补贴报告同时, WWF 发布了关于欧洲农业和渔业政策未来的愿景声明。这两项文件表明公共资金的使用不应仅仅由市场决定, 而应该用于支付有益于我们大家的商品与服务, 像公共资源、生物多样性保护或文化价值的维护等可持续管理的服务那样。Lasse Gustavsson 指出, 现在补贴的分配反映了政治协商的结果而不是这些部门需求的客观评定, 响应这些需求的公共资金的恰当利用, 或者是出于对资金要求数量的考虑, 分配公共货物应该是公共基金的主要目的, 这很可能要求在未来对波罗的海地区大量投资。”

WWF 指出, 解决渔业危机最迫切的任务是将当前过剩的捕鱼业生产力降低到合理利用的水平。目前的补贴主要用于废弃渔船和支持增加鱼群数量。该报告表明降低生产能力过剩的费用小于零。

为了促使农业政策向更加合理利用的轨道上发展, WWF 阐述了与非政府的环境组织、农民代表和其他人合作, 共同制定一份新的面向 2019 年共同环境和农村政策实施方案的重要性。

(张波 编译 王金平 校对)

原文题目: Subsidies contribute to harming Baltic Sea instead of saving it

来源: <http://www.panda.org/>

检索日期: 2009 年 6 月 28 日

## 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》（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：曲建升 熊永兰 王金平

电话：（0931）8270035 8271552

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