

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2013年2月15日 第4期（总第201期）

资源环境科学专辑

- ◇ UNEP 发布《2013 年全球汞评估》报告
- ◇ 关于全球水安全的 5 个严重现实
- ◇ 土壤科学创新将改进全球粮食安全的解决方案
- ◇ 海洋鱼类资源生产力变迁的频率与强度
- ◇ 美国在南极冰盖下湖泊取样取得新突破
- ◇ WWF: 2050 年全球木材需求量将增加三倍
- ◇ 一个新的生物多样性平台——IPBES
- ◇ EEA 发布《EEA2013 年度管理计划》
- ◇ *Nature*: 边缘土地应成为生物能源的可持续生产地
- ◇ *Cryosphere*: 冰川融化威胁着水资源
- ◇ *Nature* 文章指出城市规划应利于公共健康

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: 0931-8270063

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

目 录

环境科学

UNEP 发布《2013 年全球汞评估》报告 1

水文与水资源科学

关于全球水安全的 5 个严重现实 2

资源科学

土壤科学创新将改进全球粮食安全的解决方案 3

海洋鱼类资源生产力变迁的频率与强度 4

美国在南极冰盖下湖泊取样取得新突破 5

WWF: 2050 年全球木材需求量将增加三倍 6

生态科学

一个新的生物多样性平台——IPBES 7

科技规划与政策

EEA 发布《2013 年度管理计划》 9

前沿研究动态

Nature: 边缘土地应成为生物能源的可持续产地 10

Cryosphere: 冰川融化威胁着水资源 11

Nature 文章指出城市规划应利于公共健康 12

环境科学

编者按：2002 年联合国环境规划署（UNEP）发布了首份《全球汞评估报告》，并在 2007 年发布了后续研究报告。2013 年 1 月，UNEP 又发布迄今为止最为全面的汞评估报告——《2013 年全球汞评估：来源、排放、释放及在环境中的迁移》（*Global Mercury Assessment 2013: Sources, Emissions, Releases, and Environmental Transport*）。该报告采用全球各地区经济部门汞排放最新数据，重点对汞排放来源、汞的人为排放及其在环境中的迁移和转化、汞排放的全球趋势及影响、应对汞的行动等进行了全面评估，同时首次包括了汞在水生环境中的释放及其造成影响的信息。报告指出发展中国家汞排放量正在上升，人们面临日益严重的与汞污染有关的健康风险和环境风险。

UNEP 发布《2013 年全球汞评估》报告

目前，每年排放到大气中的汞约有 30% 来自人为排放，10% 来自自然排放，剩余的 60% 来自“再排放”。再排放是指过去几十年和几个世纪以来，排放到大气中的汞沉积到表层土壤、海洋和植被后再次释放到大气中的过程。虽然再排放的汞最初来源不能被准确确定，但自工业时代以来，人为排放的汞已显著高于自然排放。因此，减少人为排放对减少汞在环境中的循环至关重要。

报告估计，2010 年全球人类活动排放至大气中的汞约为 1960t。人工的小型金矿开采（ASGM）是最大的人为排放源，其年排放量约为 727t，占到总人为排放量的 37%。其次是煤炭燃烧，其年排放量估计约为 474t（24%）。有色金属和水泥生产排放到大气中的汞分别为 193t（10%）和 173 吨（9%）。亚洲人为排放到大气中的汞占全球总排放量的比例最大（约 50%），其中大多数排放来自东亚和东南亚地区（39.7%）。中国排放到大气中的汞占东亚和东南亚地区的 3/4，或占全球总排放量的 1/3。此外，撒哈拉以南非洲和南美洲等地区的排放量也较高。1990—2005 年间，人为排放到大气中的汞一直保持相对稳定，但燃煤发电和工业用途排放的汞在不断增加，尤其是在亚洲地区。

该报告还首次对排放到河流和湖泊中的汞进行了评估。食用受污染鱼类导致人类大量接触汞，因此水环境成为影响人类健康的关键环节。发电厂或工厂等工业点源每年释放到水体中的汞估计约为 185t。老矿山、垃圾填埋场和废弃物处置场地等受污染场地每年释放到水体中的汞约为 8.3~33.5t。ASGM 释放到水体和陆地中的汞每年超过 800t。森林砍伐造成土壤里约 260t 的汞被释放到河流和湖泊中。因此，人为释放到水体中的汞至少为 1000t。另外，人为排放造成海洋和海洋动物中的汞浓度也在不断上升，约为工业化前的 10~12 倍。

（廖琴 编译）

原文题目：Global Mercury Assessment 2013: Sources, Emissions, Releases, and Environmental Transport

来源：http://www.unep.org/publications/contents/pub_details_search.asp?ID=6282

关于全球水安全的 5 个严重现实

水问题已变得非常复杂。它受大尺度问题的影响，如气候变化和全球化。从巴西农场到中国和埃及杂货店发生着虚拟水（生长或生产产品所需要的水）转移的国际贸易。但水资源禀赋也受特定地点、时间和其它环境与土地利用状况等因素影响。水资源管理和利用需要充分理解其地理背景。

最近，世界资源研究所（WRI）旨在通过新推出的渡槽绘制工具（Aqueduct Mapping tool）来解决这些问题。渡槽工具（Aqueduct tool）为企业、政府以及其它决策者提供了最新的最高分辨率全球水资源风险数据。有了这些信息，决策者能够更好地了解水风险的影响，并希望通过采取行动来提高水安全。渡槽绘制工具揭示了目前全球水安全的 5 个主要的严重现实。

（1）水风险存在于多个维度。WRI 的渡槽工具为水分胁迫提供了一种多指标组合和绘制的新方法。年际变化、洪水、干旱和地下水资源枯竭等因素被添加到水胁迫基线，揭示出了更为丰富的全球范围水压力图。其它重要因素与水质量和信誉风险有关，还包括帮助企业 and 政府充分了解与一个特定地区或流域相联系的水资源风险的广度。这些图层不仅丰富了整体图面，而且也有助于提示改善水安全战略。

（2）全球范围的水分胁迫不断增长。新的全球渡槽地图使用了 2010 年的数据。图中显示，水分胁迫比 2000 年变得更为普遍和更加严峻。新的地图显示了每个大洲水分胁迫较高的地区，特别是在中国、南亚、中亚以及非洲。

（3）水分胁迫不仅仅只存在于干旱地区。新的渡槽地图中一个显著的地方在于，欧洲大部和美国东海岸和靠上的中西部地区显示水风险为中高水平。这些地区并不干旱，但受到气候变化和其它因素的影响，随着需求和供给的增加仍然面临着重大的水分胁迫。

（4）高竞争和高度的年际变化的相互叠加。一些地区的水分胁迫程度加强，包括在美国西部、澳大利亚，中国北部、印度西北部和巴基斯坦部分地区，也有每年可供水量的高变化性。有些地方对水的需求要高于可供应量，这使得低水年出现更大风险的可能性更大。

（5）粮食安全风险持续增加。世界大约 70% 的淡水被用于农业。覆盖世界上主要灌溉作物地区的渡槽地图显示，这些地区的大部已经面临严重的水分胁迫。这种情况在未来可能会变得更加严重——受气候变化和对粮食和水需求的增加，水分胁迫程度可能会持续加强。

（王 宝 编译）

原文题目：5 Sobering Realities About Global Water Security

来源：<http://insights.wri.org/aqueduct/2013/01/5-sobering-realities-about-global-water-security-0>

土壤科学创新将改进全球粮食安全的解决方案

2013年1月21日，英国皇家化学学会（Royal Society of Chemistry, RSC）发布了题为《保护土壤，实现农业可持续发展——一个科学引导战略》（*Securing soils for sustainable agriculture — A science-led strategy*）的报告指出，土壤科学的创新研究将基本克服随着世界人口的持续增长所造成的全球粮食和燃料作物短缺等日益严重的威胁。

粮食安全是21世纪一个严重的全球性挑战。2009年全球人口为70亿，预计到2050年将达到90亿。但是有限的资源不足以养活这么多的人口。在1960年，1hm²土地上生产的食物可以养活两个人。到2050年，相同数量的土地则需要养活六个人。有一个答案可以满足地球所面临的这个要求，为了提供足够的粮食和燃料作物以支撑日益增长的全球人口，土壤将发挥至关重要的作用。土壤对于确保我们的食品质量也是至关重要的，尤其是在面对恶劣的天气情况下。最近的研究指出，在大雨期间植物的养分减少，因为营养物质会从土壤中通过淋溶流失。

RSC、英国谢菲尔德大学、英国自然环境研究理事会（NERC）和环境可持续性的知识转移网络（ESKTN）联合发布的这份报告强调，必须采取大量的行动，以确保英国土壤研究处于这个领域技术进步的最前沿。

该报告是一个专题研讨会的结果，集合了大学、国家研究中心、行业和政府集体的智慧。举行这次活动是作为谢菲尔德大学、利兹大学和布里斯托尔大学共同带领下的受NERC资助的一个土壤研究项目的一部分。

报告合著者、谢菲尔德大学的 Steve 教授称，联合研究结果揭示了植物和土壤真菌如何共同引导光合作用捕获太阳能，并进入根部从土壤矿物质提取特定的营养物质以促进光合作用。像这样的先进技术为精准农业铺平了道路，作物和土壤一起管理以获得一个更有针对性和有效的养分吸收。英国可以利用新的农业技术提高产量，减少对能源的需求和化学药品的施用。

英国立足于支持新土壤技术开发的研究使其成为可能。英国在土壤科学方面有一个强大的国际声誉和一个无与伦比的土壤目录数据。对许多跨国农业科技企业的研发和生产也具有重要影响。11月，英国财政大臣乔治·奥斯本（Chancellor George Osborne）在 RSC 的科学演讲中强调，英国是世界八个农业研究地区的领导者。按照乔治的愿景，RSC 的报告提出了许多重要的建议以支持和提高英国的土壤研究。

报告呼吁为土壤科学提供长期、持续的资金资助，建议近期开展跨学科研究的四个清晰的优先领域的研究以形成新技术，从而增加作物产量并减少资源利用：①精密监视和控制农作物生长情况的生物信号和传感器；②补充植物养分（如废物中

的磷)的闭合回路系统;③植物-土壤-水的综合计算模型的新作物技术设计;④创新植物养分和水分的利用效率,以降低资源需求。该报告还警告说,未来英国的土壤科学可能面临诸多问题。

考虑到土壤科学现有研究带头人的年龄分布,英国可能很快就会失去一代全球专家。这种技能传递的短缺可能会产生一个显著的经济影响。英国农业部门将失去在国际市场获得收入机会的创新产品和潜在服务。

RSC 环境科学项目经理 Dulai Mindy 博士表示,土壤科学是全球食品供应的基础,它维持着从农场到餐桌的所有食品和农业部门。但这是一个艰难的学科,常常被忽视。在英国,需要正面面对这些问题,使土壤科学成为国家的实力。同时,要实现这一目标需要更多受过全面教育的研究生和专业人员,这些人将引领土壤科学和农业技术的创新。其它建议包括需要改进工农业部门之间、高等院校、环境组织、政府、以及化学、生物学、物理学和工程等学科的跨学科工作。

NERC 的知识和创新负责人 Murray Gardner 博士指出,随着越来越多的人对英国农业土壤的关心,这个综合报告在呼吁土壤科学的投资方面增加了自身的证据。NERC 将继续与研究机构和适当的利益相关者共事,考虑如何最好地解决报告中提出的问题和机遇。

ESKTN 副董事 Anne Miller 博士指出,ESKTN 已经与研究机构和商业社区进行了广泛的合作,以促进对土壤健康的重要性更广泛的认知。因此我们很高兴看到这种权威报告清楚地标识明确的行动和项目资助者,很高兴与 RSC、NERC 和谢菲尔德大学及其财团合作伙伴形成有效的伙伴关系,来一起实现这个目标。

(王君兰 编译)

原文题目: Securing soils for sustainable agriculture——A science-led strategy

来源: <http://www.rsc.org/AboutUs/News/PressReleases/2013/RSC-report-soil-science-innovation.asp>

海洋鱼类资源生产力变迁的频率与强度

2013年1月12日,PNAS发表了标题为《海洋鱼类资源生产力制度变迁的频率与强度》(Frequency and intensity of productivity regime shifts in marine fish stocks)的文章。该研究首次对海洋鱼群生产力制度变迁的频率和强度进行了评估,显示鱼群生产力制度变迁中鱼类丰度的影响的鱼群数占18.3%,非丰度状况影响的占38.6%,混合影响的占30.5%,随机因素的占12.6%。该研究成果为渔业管理机构对鱼类资源的管理提供了参考意见。

海洋鱼类资源的波动包括丰度和生产力(即净生产量)的变化,目前有很多研究证明了鱼群生产力的升高和下降波动与捕捞造成的鱼群丰度变化有关,也有很多研究证明了鱼群生产力制度变迁与丰度完全无关。但对于鱼群生产力制度变迁的频率和强度在以往的研究中都未被评估过。

本研究利用230个鱼群丰度和生产力收获的数据库评估鱼类丰度和其它因素对鱼群生产力的影响比例。在评估中研究者在四种假设下对模型进行了模拟。①丰度假设，即鱼群生产力总与鱼群种群的丰度相关；②状态假设，即生产力在不同状态中的不规则变迁与丰度无关；③混合假设，即丰度模型和状态模型的综合；④随机假设，鱼群丰度在年际间是随机变化的。通过模拟发现其中丰度假设能很好解释18.3%鱼群的生产力变化，状态假设能解释其中的38.6%，混合假设为30.5%，随机因素假设为12.6%；其中混合假设模型中丰度的影响只占20%，这四个前提假设的模型是鱼类生产力的广泛类别模型，描述了鱼群生态变化的动力学过程。如果考虑各理论的互相关作用，利用AICc赤池信息量修正准则（Akaike Information Criterion corrected）修正后丰度假设占16.1%，状态假设占41.3%，混合假设占28.3%，随机假设占14.3%。另外对160个鱼群314次生产力的年际变迁评估表明，鱼群生产力的升高和降低变迁成两个泊松分布的锋形对称，且在对称中心为急剧变化位置，其高峰变化出现在正负4t生物量之间。该研究证实了鱼群生产力不规则变化是普遍的，现代渔业管理的调控手段和收成目标要根据生产力的变化而变化。

（郑文江 编译）

原文题目：Frequency and intensity of productivity regime shifts in marine fish stocks

来源：<http://www.pnas.org/content/110/5/1779.full>

美国在南极冰盖下湖泊取样取得新突破

2013年1月28日，美国国家科学基金会（NSF）宣布其资助的Whillans冰流冰川下探索钻探研究项目（Whillans Ice Stream Subglacial Access Research Drilling project, WISSARD）成功利用特制的洁净热水钻技术成功钻透南极冰盖，突破性取得冰盖下800米（2,600英尺）的Whillans冰下湖的水样和沉积物样品。这是在南极冰盖下取样的新突破，是科学研究和工程技术的新突破。取样的成功将给千百年来冰下湖孤立生态系统的研究和极端环境下生命形式及其生命寻求探索带来重要影响。

WISSARD项目由美国国家科学基金会管理的美国南极计划（USAP）支持，并获得了NASA、NOAA和Gordon and Betty Moore私人基金会的赞助，其主要目的是通过钻探研究冰下湖Whillans，跨学科、开创性的探索冰下生命、冰川地质、冰川水文以及气候学和当代冰盖动力学的结构和功能相关的问题。近几十年来的空间技术探测和测绘数据表明，南极两英里厚度冰盖的下方蕴藏着巨大的河流湖泊系统。冰下湖大小各异，其中最大的是俄罗斯沃斯托克研究站下方的沃斯托克湖。Whillans面积较小为1.2km²，冰下湖与大气隔离，其相对封闭极端的环境为研究冰川生命、地质、水位气候提供了绝佳的对象。此次钻探取样的成果被誉为开创了冰川极地科学新时代，是地球最后未开拓的前沿之一。此次钻探的工程和技术团队专门为钻探取样设计、开发了一个配有过滤和紫外线杀菌系统的热水钻，其有效防止了冰下环

境中样品的污染和微生物分析样品的回收获取。该项目第一次取得了南极冰下湖完整、干净未被污染的水样和沉积样品。样品的后续检测，包括化学成分和生物成分的实验室分析，将可能对生命科学、气候历史和地质水文学产生重要影响。另外，科学家还在进一步对Whillans冰下湖进行视频监控、物理化学性质的调研以及湖泊和周围特征的研究。

(郑文江 编译)

原文题目：NSF-funded Team Samples Antarctic Lake Beneath the Ice Sheet

来源：http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=126697

WWF：2050 年全球木材需求量将增加三倍

世界自然基金会（WWF）最新分期发布的《活着的森林报告》（*Living Forests Report*）指出，到 2050 年，随着人口和需求的增长，木材作为生物能的使用也随之增加，每年社会对森林和种植园的木材需求量将增加三倍。在法兰克福举办的国际 Paperworld 办公用品展提出，在未来 30 年里，纸张生产和消费可能增加一倍和总体木材消耗量可能增加三倍。

WWF 全球森林计划（Global Forest Programme）主任 Rod 说，对天然林和人工林的木材需求量将增加三倍的情景预测激发我们需要建立更为良好的森林保障管理体制，否则我们会破坏更多的林地。与其它不可再生资源相比，木材具有许多优点，来自于管理良好的天然林和人工林的木材是一种可再生资源。以森林资源为基础的行业面临的关键挑战是，如何在提供更多木制产品的同时对自然产生最小的影响。这一挑战覆盖整个供应链，从木材来源和如何生长到如何明智有效地采伐、加工、利用和再利用。

WWF 森林保护目标是，到 2020 年森林砍伐和森林退化净增长为零，这意味着森林面积或森林质量没有总体损失。目标要求天然林的损失降低至接近零，从目前每年减少 1300 万公顷，并无限期地保持在这一水平。

国际全球纸浆和造纸工作负责人 Emmanuelle 指出，WWF 的研究表明，使森林砍伐和森林退化零净增长，并且维持一个能满足人们需求的充满活力的木制品行业是可以实现的。如果我们的行动拖延时间越长，则需要更为困难和昂贵的解决方案。我们需要明智的消费、更高的效率、负责任的林业措施、良好的治理以及更高的透明度。特别对于纸张，该报告概括了以下解决方案：

(1) 更多回收和低回收率国家。与未来全球更高的纸张消费量相比，如果提高回收率，社会将需要比今天更少的原材料。2020 年的情景显示，如果目前全球 53% 再生纤维的使用水平提高到 70%，即使纸张生产同比增长 25%，对原纤维的需求仍然可以降低。国家之间的废纸回收率差别很大。因此，努力改善低回收率国家的再利用率和高消费的增长，对减少天然林的压力具有特殊意义。

(2) 资源利用效率和更为公平的消费模式。更为高效的加工和制造方式可以使给定的木材量生产更多的产品。此外，目前发达国家（占世界 10% 的人口消耗了世界 50% 的纸张）的消费模式并不是可持续的。富裕国家可以减少纸张使用的浪费，而比较贫穷的国家在教育、卫生和食品安全领域需要更多的纸张。

(3) 人工林有助于缓解天然林压力。即使是更为节约的利用、更高的回收和效率，对木材的需求仍将可能增长。2020 年之后，在消费量没有显著减少的情况下，保持接近于零的天然林损失，到 2050 年将需要多达 2.5 亿公顷的新人工林种植，这是几乎是目前人工林种植量的一倍。因此，管理良好的人工林，特别是在目前退化土地上，有助于恢复生态系统，并将发挥越来越重要的作用。

(4) 管理良好的森林。不断增长的需求也必将推动天然林的进一步生产。该报告指出，到 2050 年，森林的商业性采伐可能会比现在高出 25% 以上。森林认证仍将是一个通过市场驱动机制以提高森林管理措施的重要工具。

(5) 能源挑战。到 2050 年，对木材能源的年需求量可能达到 60~80 亿立方米，这相当于目前所有木材需求的两倍以上。显然这对可持续的土地利用总体规划提出了挑战。

WWF 认为，生物能源在为农村社区替代化石燃料、增加新的收入以及增加能源安全提供多元化选择方面发挥了重要作用。然而，要实现这些益处，生物能源的利用必须经过精心规划、实施和对环境和社会可持续发展的监测。管理不善的生物能源生产能够破坏宝贵的生态系统、破坏粮食和水安全、危害农村社区和延续能源消耗浪费。

在未来几十年里，人类有可能以更多的方式使用更多的木材。考虑到木材和纸张需求的大规模增长，以森林资源为基础的产业是保护森林的关键。鉴于木材在以可再生资源为基础的“绿色”经济中所发挥的积极作用，森林生产必须以最高的生态和社会标准加以管理，并且木制品的利用和回收必须变得更加有效。

(王宝 编译)

原文题目：Industry key to conserving forests as demand for wood projected to triple by 2050

来源：http://http://wwf.panda.org/wwf_news/?207367/Industry-key-to-conserving-forests-as-demand-for-wood-projected-to-triple-by-2050

生态科学

一个新的生物多样性平台——IPBES

1 新的生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（IPBES）

该平台建立目的是协助政府和市民更好地理解 21 世纪自然世界和人类所面临的生物多样性和生态系统的现状、未来趋势和挑战，时下许多的行政职位和人员结

构需要被调整。最近在德国波恩举办的第一次平台全体会议有 500 多个代表出席，其中大部分来自于生物多样性和生态系统服务的政府间科学政策平台的 105 个成员国。此次会议还选出了国际知名的专家组成国际专家组、多学科专家团，目的是确保生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台的科学信度和独立性。

2 IPBES 实施的第一步

要求联合国教科文组织、联合国环境规划署、联合国开发计划署通过安置 IPBES 和秘书处的的工作建立与平台相关的慈善机构。决定让联合国环境规划署提供平台的秘书处，并将秘书处设在德国的城市波恩。甚至在 IPBES 能够收到正式的请求前，大家对平台的期望值很高。来自巴西的迪亚斯（Braulio Ferreira de Souza Dias）为联合国生物多样性项目新负责人，他最早参与商讨和实施生物多样性公约，具有十分丰富的经验。他在作为生物多样性公约执行秘书（CBD）发表联合声明的生物多样性公约规定时说，“通过 IPBES 与联合公约的紧密合作为人类谋福利，支持生物多样性的保存和可持续利用，维持生态系统服务。在生物多样性会议中讨论的公约的部分内容是为下一次生物多样性和生态系统服务做好全球评估（大约 2018 年）的准备，并且帮助这些国家做好 2011-2020 年的生物多样性战略计划，实现爱知生物多样性目标”。同样，他要求已经从对保护野生动物迁徙物种公约（CMS）和拉姆萨尔公约（the Ramsar Convention）转移到支持他们的研究和野生动物的迁徙物种的可持续利用和对湿地的保护工作方面。会议还要求利益相关者参与 IPBES。预计，科学界、民间社会、商业和工业部门、以及从土著和当地社区的代表，将作为捐助者和平台的最终用户。

3 IPBES 设置保护地球生物多样性及其生态系统并为人类提供服务

IPBES 于 2012 年在巴拿马成立，目前有 105 个成员国。该平台是一个独立的政府间机构向联合国所有成员国开放。其成员致力于建立 IPBES 作为评估地球生物多样性及和为社会提供必要服务的国家政府间机构。

来自陆地、海洋、沿海和内陆水域生态系统的生物多样性提供生态系统的基础，并且这些系统提供的服务为人类的幸福生活提供保障。然而，生物多样性和生态系统服务正以前所未有的速度下降，全世界未能实现千年发展目标(MDG)——在 2010 年生物多样性流失率明显降低的目标。

为了应对这一挑战，地方、国家和国际需要采取有力政策措施。为了实现这一目标，决策者需要科学可信的和独立的信息，考虑到生物多样性、生态系统服务和人类之间的复杂关系。也需要有效的方法来解释这种科学的信息以做出明智的决定。科学界还需理解策者的需求更好地为其提供相关的信息。实际上，科学界、政府及其他利益相关者之间就生物多样性和生态系统服务的对话需要加强。

IPBES 的成立，成为代表科学界和政界集成、审查、评估以及批判性地评价政府、学术界、科学组织、非政府组织和土著社区相关信息和知识。这涉及到一个可信的专家组以透明的方式进行此类信息和知识的评估机制。

IPBES 的独特之处在于其致力于加强各级决策者有效利用科学信息和知识的能力。IPBES 也将致力于解决与生物多样性和生态系统服务相关的多边环境协定，在现有的流程基础上确保彼此的工作协同和互补。

4 IPBES 下一步的工作

一个雄心勃勃的议程已经在会议上达成，并为平台的第二次会议召开开启了好的道路(IPBES-2)，IPBES 的前瞻性的工作计划预计将被批准。在 IPBES-2 结束时，IPBES 秘书处也应充分参与，会议暂定于 2013 年底。

(吴秀平 编译)

题目：First steps of newly established platform for biodiversity

来源：http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/first_steps_of_newly_established_platform_for_biodiversity/

科技规划与政策

EEA 发布《2013 年度管理计划》

2013 年 1 月 28 日，欧洲环境署(EEA)发布了《EEA2013 年度管理计划》(*European Environment Agency Annual Management Plan 2013*)。该计划主要包括了六个战略领域，即环境主题、交叉主题、综合环境评估、信息服务和通信、EEA 的管理和合作关系、EEA 的内部管理和行政。本文主要就 EEA2013 年的关键行动计划予以介绍。

EEA2013 年度工作计划是 EEA2009—2013 年战略和多年度工作计划的第五年，也是最后一年。它建立在前四年的工作基础之上，旨在①完成现有五年战略和多年度工作计划；②为下一战略制定打下基础；③通过确定举措类型使 EEA 更好地支持关键政策领域的长期愿景。这些举措将有助于解决欧洲和世界目前面临的关键挑战。

该工作计划的一个主要驱动因素是欧洲委员会的 2013 年工作计划，因为委员会的 2013 年工作计划突出了与 EEA 有关的一些领域。针对 2013 年工作计划，EEA 指出，EEA 与欧洲委员会总局环境总司 (DG ENV)、欧盟统计局 (ESTAT) 以及欧盟联合研究中心 (JRC) 正在共同制定一系列试点行动，并研究在大气、水、废弃物领域的实施情况。地球在线环境观测 (Eye on Earth) 已经提供了敏捷技术互操作性方面的解决方案，并延伸至智能电网和仪表、传感器网络的启用、语义网络和本体以及基于专有和开放数据标准的一体化服务。作为一个全球性的公共服务，地球在线环境观测将为促进实现电子政务和地理空间信息提供支持。在绿色和蓝色经济背景下，指标、生态系统评估和环境核算等工作将加强资源效率问题（如空气质量、

健康、自然资产的使用、生态系统服务、材料、废弃物及循环利用)的整合。在联合国范围内和欧洲层面上将发展人类福祉、支持可持续发展目标的发展和更多的全民科学计划。在全球范围内,EEA 提供了 EEA 欧洲环境和观测信息网络(Eionet)模型以及国家环境报告和评估需要的解决方案和统一分类法。

EEA2013 年的主要优先行动包括:

(1) 作为欧洲委员会的空气和空气政策回顾年, EEA 将发布其第三年度空气质量报告, 更新来自欧洲工业设施空气污染的成本分析, 与欧洲委员会环境总司共同完成空气实施试点项目。

(2) 通过对人类福祉和可持续发展指标的全球倡议, 资源效率、绿色经济、生态系统和自然资本核算与评估以及里约+20 后续行动作为 2015 年后目标设定的一部分。EEA 将继续促进资源利用效率指标体系; 发布第一套试验性的欧洲生态系统成本核算体系; 提供生态系统和资源管理有关不确定性、地球限度和临界点的分析; 分析欧洲绿色经济实现的途径; 发布资源利用效率的经济策略报告和 2013 年人类健康和福祉的资源指标报告; 与联合国环境规划署 (UNEP) 国际资源专门委员会的成员合作发布第一套综合资源利用的前瞻性指标及情景。

(3) 在气候变化减缓和应对中, EEA 将支持修订的温室气体监督机制的实施和气候变化应对新战略的实施, 使欧洲提升应对气候变化的能力。

(4) 实施和发展信息通讯技术 (ICT), 包括全球环境与安全监视 (GMES)、欧洲环境信息共享系统 (SEIS), 鼓励对环境观测、监测、报告、评估和工具进一步发展的支持, 将地球在线环境观测在内的全民科学作为公民年的一部分。

(5) 支持 SEIS 的实施, 并鼓励 EEA 国家、欧洲东部和南部睦邻、俄罗斯, 以及地中海和北极地区国家的环境工作。

此外, EEA 在 2013 年将有一个重要的外部活动, 即在都柏林举行春季国家协调中心 (NFP) Eionet 会议及地球在线环境观测的首次用户会议。这是爱尔兰欧盟轮值主席国举办的地理空间信息周的一部分, 该信息周还包括联合研究中心的 ENVIROFI 会议、欧洲地理信息组织 (EUROGI) 会议, 以及美国和欧盟的年度生态信息学会议。

(廖琴 编译)

原文题目: European Environment Agency Annual Management Plan 2013

来源: <http://www.eea.europa.eu/publications/eea-annual-management-plan-2013>

前沿研究动态

Nature: 边缘土地应成为生物能源的可持续生产地

2013 年 1 月 24 日, *Nature* 发表了题为《美国中西部边缘土地的可持续生物能源生产》(Sustainable bioenergy production from marginal lands in the US Midwest) 的

文章。文章指出，密歇根州立大学的研究显示，边缘土地代表一个巨大的尚未开发的资源，在边缘土地上种植专门用于燃料生产的混合纤维素生物种和植物，导致仅在美国中西部地区每年可生产 55 亿加仑的乙醇。

研究人员指出，在美国和世界各地了解广泛的生物燃料生产对环境的影响是一个重要的悬而未决的问题。据估计，利用边缘土地种植纤维素生物质农作物每英亩可以提供多达 215 加仑的乙醇，并可以减少大量温室气体排放。这是首次针对减少温室气体以及产生显著生物量土地的总潜力进行评估的研究。

该研究使用了密西根州立大学 Kellogg 生物研究站的 LTER（长期生态学研究网络）站点 20 年的观测数据，比较了不同农作物生产力，并描述了温室气体的影响，包括玉米、杨树、紫花苜蓿和荒置地植被。研究人员利用计算机来识别和模拟生物量生产，模拟结果显示，该地区充足的原料可以支持每年容量至少为 2400 万加仑的生物精炼厂的生产。最后统计的 55 亿加仑的乙醇，约为国会 2022 年 25% 的纤维素生物燃料目标。科学家指出，这些边缘土地可以生产生物能源有助于避免食品和燃料生产之间的冲突。该项研究表明，这些土地为交通能源需求做出很大贡献，同时可以提供实质性的气候信息，如果管理得当还可以节约水资源。

（王立伟 编译）

原文题目：Sustainable bioenergy production from marginal lands in the US Midwest

来源：Nature 2013 doi:10.1038/nature11811

Cryosphere：冰川融化威胁着水资源

2013 年 1 月 24 日，*Cryosphere* 新的研究表明，在拉丁美洲南部的安第斯范围内的冰川融化使该地区未来水资源处于短缺的风险。20 世纪 70 年代以来，气候变化引起的冰川消融和退缩达到了 30%~50%，并在未来几年，许多冰川有可能最终融殆尽。

在南美欠发达地区数以百万的人已经受到巨大的收入差距、住房条件差和卫生设施的影响，因此，安第斯山脉冰川成为该地区重要的淡水来源。研究结果表明，冰川最快的消融速率超过 300 年。该项研究是气候变化对安第斯山脉冰川影响的最全面调查。研究指出，由于热带边缘地区具有非常明显的雨季和旱季，冰川扮演着临时水库的角色特别明显。目前气候变化引起冰川快速退缩已成为社会最担忧的问题，决策者需要迫切了解当地冰川演化趋势，进而对冰川物质平衡和径流进行评估。

目前，受冰川影响地区的数据仍然非常稀少。秘鲁的冰川在受严重影响的研究中被引用。在秘鲁安第斯山脉南部的 Vilcanota 山脉冰川是继 Blanca 山脉冰川的秘鲁第二大冰川。在 1962—1985 年间，该冰川仅出现边缘变化，但自 1985 年以来，出现了巨大的冰损失，（约 30% 面积和约 45% 储量的减少）。维坎纳塔山脉地区的冰川

变化和气候变化趋势研究使用的稀少数据来自多个数据源，并汇聚了来自秘鲁、法国、瑞士和美国的科学家。

在南美洲安第斯山脉的大约一半冰川数据表明，在过去 70 年，由于平均气温上升了 1.26°C 造成了冰损失，并有证据表明冰川正在以前所未有的速度退缩。研究得出结论，由于较小的冰川是脆弱的，使下游地区露出水资源短缺的风险。Chacaltaya 山脉成为在玻利维亚安第斯山脉受冰川影响最严重的地区之一，在冰川完全消融之前该地区是一个滑雪胜地。该冰川年龄约有 18000 年，并且是重要的淡水来源。科学家指出，安第斯山脉的一些地区，地下水资源主要依赖于冰川，冰川提供了高达 60% 的淡水资源。

(王立伟 编译)

原文题目: Melting glaciers threaten water resources

来源: http://www.terradaily.com/reports/Melting_glaciers_threaten_water_resources_999.html

Nature 文章指出城市规划应利于公共健康

2013 年 1 月 13 日, *Nature* 发表题为《公共规划: 适当的设计》(Public planning: Designs fit for purpose) 的文章提出, 深思熟虑的城市规划和室内设计可以创造更健康的环境, 但如何有效实现最好的设计仍然不确定。

19 世纪英国城镇和城市人口的迁移导致了恶劣的环境和霍乱及斑疹伤寒的猖獗。卫生改革者为立法而成功竞选, 要求新建住房要有自来水和足够的排水系统。在近一个半世纪后, 我们处在了一个相似的时刻: 心脑血管疾病的上升速度可能带来医疗服务系统瘫痪, 以及城市环境再次威胁人类健康。

文章指出, 越来越多的证据表明, 在屏幕前工作和娱乐的现代生活方式, 加上现成的能量丰富的食物, 使人们运动少而吃的更多。最近一项研究表明, 不活动状态占据了缺血性心脏病患者生活近三分之一的的时间。同时更微妙的力量也存在于工作中城镇和建筑物的布局方式之中。

田纳西州立大学流行病学家和公共健康科学家 Gregory 说, 生活在郊区迫使人们不得不开车去任何地方。楼梯和电梯设置、超市的布局、以及郊区通过无节制扩张的形成方式而不是规划, 都对心血管健康产生重大影响。问题是计划不周的城市景观会阻碍人们的运动和健康饮食, 21 世纪城市环境的改造能否鼓励人们更加积极、健康的生活?

(王 宝 编译)

原文题目: Public planning: Designs fit for purpose

来源: http://www.nature.com/nature/journal/v493/n7434_supp/full/493S4a.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》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中科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,由中科院基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术研究与发展局、规划战略局等中科院专业局、职能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、整体集成的思路,按照中科院1+10科技创新基地,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象一是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;二是中科院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》内容力图恰当地兼顾好科技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》现分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《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(100080)

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

联系人:高峰 熊永兰 王金平 王宝 王立伟

电话:(0931)8270322、8271552、8270063

电子邮件:gaofeng@llas.ac.cn; xiongy1@llas.ac.cn; wangjp@llas.ac.cn; wangbao@llas.ac.cn; wanglw@llas.ac.cn