

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2010年6月1日 第11期（总第136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

近期南方强降水频发的可能原因 .....	1
国际洪水频发国家的灾害防治措施 .....	3
城市排水系统规划与建设的国际经验 .....	5

### 短 讯

全球岛屿数据库: 实现岛屿的可持续管理 .....	8
欧盟出台生物废物管理新举措 .....	10
PLoS ONE文章对世界各国环境影响进行排序 .....	11

## 专 题

编者按：4月29日至5月23日，我国南方地区先后出现5次大范围强降水天气过程。此次罕见强降雨过程，具有过程频繁、雨量大、短时强度高、极端性强、影响范围广、致灾重等特点。此次强降雨天气过程不仅给南方11省（区、市）的国家财产及人民生命安全造成了严重威胁，而且也使我国应对极端天气事件及城市防涝面临了前所未有的挑战。就此次南方罕见强降水天气过程的原因以及国外预防暴雨洪涝灾害和城市防涝设施建设规划的经验为主题，我们特组织编辑“南方暴雨专题”，以期为我国今后应对极端天气事件提供有益的决策参考。

### 近期南方强降水频发的可能原因

从全球的角度看，此次我国南方强降水天气过程并不是孤立的。在我国南方发生暴雨的同时，北半球尤其是东欧、美国等地也同样发生了强降水天气。因此，从全球范围来看，近期发生极端天气事件的主要原因可能是全球气候变暖。但是，从区域来看，中国南方强降水频发的主要原因有以下几个方面。

#### 1 国家气候中心专家：冷暖空气频繁活跃是主因

国家气候中心首席预报员陈丽娟认为，首先，影响中国的冷空气活动频繁。2009年至2010年欧亚地区秋冬季积雪异常偏多，极地冷空气南扩明显异常，导致去冬今春中高纬地区冷空气异常活跃，不断南下影响我国，且冷空气路径偏东。5月以来冷空气活动依然频繁，尤其是5月3-7日，中国从北至南受到一次明显的冷空气活动的影响。

其次，来自热带海洋的暖湿气流异常强盛。2009年6月以来，热带太平洋发生了明显的厄尔尼诺事件，并于2009年12月发展到峰值，根据峰值特征确定为中部型厄尔尼诺事件，峰值强度列1951年以来已发生厄尔尼诺事件的第4位。受本次厄尔尼诺事件的影响，西太平洋副热带高压总体偏强且西伸明显，因此不断有暖湿气流从西北太平洋地区向我国中东部地区输送，并与来自中高纬地区的冷空气交汇，造成中国中东部地区降水偏多。

此外，进入5月以来索马里越赤道气流开始建立，使得由南半球越过赤道并经过孟加拉湾、中南半岛向中国南方的西南水汽输送加强。来自热带海洋的暖湿气流水汽向中国南方输送，与南下的冷空气主要在我国江南至华南地区交汇，对流旺盛，较常年同期明显偏强，形成强降水。

#### 2 江西省气象专家：西南暖湿气流活跃、北方冷空气活动频繁以及厄尔尼诺的影响是南方汛期提前的主要原因

江西省气象局首席预报员许彬分析认为，由于西南暖湿气流活跃，江南、华南积累了比较多的不稳定能量，当北方有弱冷空气南下，两者在这些地区交汇，触发了对流性暴雨的发生。这是造成近期各地连续强降水，汛情提早出现的成因之一。

江西省气候中心高工张超美分析说，造成汛情提早现象还有两个更深层次的原因。一是北方冷空气活动频繁、强度偏强，冷空气向南扩张明显。正常情况下，北极的冷空气应该“蜗居”在北极地区，然而去年 11 月开始，异常的大气环流驱使北极冷空气向中纬度扩散堆积。这样的大气环流形势有利于冷空气沿偏东路径影响我国，北极冷空气向东北亚地区扩散。因此，和近年相比，今年冷空气明显偏多偏强。二是厄尔尼诺的影响。去年 6 月至今赤道中东太平洋维持厄尔尼诺状态。有关统计表明，江西等地汛期降水与厄尔尼诺的关系密切。前期赤道中东太平洋海温偏高，导致江西汛期雨量偏多，而且今年是厄尔尼诺现象次年，汛期西太平洋副热带高压偏南，江西全省汛期（4-7 月）出现严重或明显洪涝的几率高。

### 3 广东省气象专家：4 大原因导致广州暴雨破百年纪录

广东省气象台首席预报员林良勋分析认为，暴雨的形成需要具备水汽、抬升不稳定和凝结核三个条件，以下四大因素造成广东历史罕见暴雨。

首先是地理位置原因。广东是我国降雨最多的省份，背山面海，受南海暖湿气流和孟加拉湾暖湿气流影响，是我国西南暖湿气流主要输送带，境内山脉走向与盛行风相切产生抬升作用，容易形成降雨。

其次是处于集中降雨的汛期。广东省主要降水期以 4 至 9 月为主，4 至 6 月为前汛期，7 至 9 月为后汛期。在前汛期的降雨天气系统中，来自北方的冷空气和来自西南的暖湿气流交汇，形成激烈降雨。

第三是城市雨岛作用。城市化进程加快后，地表变得粗糙增加摩擦辐合抬升，大气凝结水气的悬浮颗粒相应增多。珠三角地区是大城市集中地区，城市雨岛效应也更加明显。

第四是全球气候变暖的大背景下，全国及广东的极端天气在增加。从观测上看，由于温室气体导致空气对流旺盛，中雨量级事件减少，而暴雨特大暴雨事件增多。

### 4 中国科学院院士：与厄尔尼诺有密切关系

中国科学院院士秦大河指出，有关统计已表明，包括广东、重庆等地在内，南方地区 3 月以来出现的异常天气都与厄尔尼诺有关。去年 6 月至今，赤道太平洋地区维持厄尔尼诺状态。这对全球大气运动、气候变化造成明显影响。此外，今年还是厄尔尼诺现象次年。他举例说，我国 1998 年发生的夏季长江流域特大暴雨洪涝，就与前一年的厄尔尼诺现象密切相关。

资料来源:

- [1] 新华网. 全国 16 省份发生洪涝灾害, 暴雨背后有何气候玄机.  
[http://news.xinhuanet.com/politics/2010-05/19/c\\_12117157\\_2.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2010-05/19/c_12117157_2.htm).
- [2] 济南时报. 专家解析南方汛情提前原因.  
<http://news.163.com/10/0517/04/66RVPRIU00014AED.html>.
- [3] 新华网. 专家: 四大原因致广州暴雨破百年纪录.  
[http://www.chinanpn.com/html/news/97/2010/05/17/news\\_show\\_349942.html](http://www.chinanpn.com/html/news/97/2010/05/17/news_show_349942.html).
- [4] 重庆日报. 专家分析极端天气频发原因: 厄尔尼诺惹麻烦.  
<http://news.0898.net/2010/05/18/553062.html>.

(熊永兰 整理)

## 国际洪水频发国家的灾害防治措施

洪水灾害是发生频繁、危害最严重的自然灾害之一, 而暴雨洪水是造成我国洪水灾害的主要成因。洪灾虽起因于自然, 但其成灾在很大程度上与人为因素有关。人类治水活动的成败关键在于如何顺应自然, 遵循规律, 因势利导, 因地制宜, 趋利避害, 化害为利, 既要主动适应洪水, 协调人与洪水的关系, 又要积极采取必要的对策、措施, 最大限度地减轻洪灾造成的损失。国外在防洪方面的措施值得我们参考借鉴。

### 1 法国

#### 1.1 洪水报警

利用一切可能的方法作洪水早期报警非常重要。有两种方法特别有效: 覆盖全国、全区的无线电广播和采用多机呼叫技术的电话。洪水报警主要用来处理雨季报警问题, 但在骤发洪水情况下, 仍存在问题。

#### 1.2 供水和卫生风险

在洪水期间, 供水常常中断。由于在地表水中有许多悬移质, 常常超过未处理水的标准, 导致水厂不能对其进行处理。地下水则没有直接的危险, 除非井场淹没使地表水进入水井或水泵停运。另一个危险是水厂可能受淹。可以将特定的区域隔离开, 并从未受影响的水源取水。由镇议会、政府卫生和其他机构, 或者公用公司来宣布水源不适于居民饮用的决定。

#### 1.3 洪水预报

法国地质矿产调查局认为, 洪水风险日益增加的部分原因是: 过分相信防护性基础设施, 忽视洪灾的严重性和现代社会土地利用动态的变化以及对河流动力学的不了解。由生态和可持续发展部设立的水文气象和洪水预报局, 改进了法国的洪水预报, 在因特网上即可查到显示目前河流状况的地图。

### 2 印度

印度防洪措施分为工程措施与非工程措施。工程措施包括: 堤防、防洪墙、

海墙、大坝与水库、自然蓄洪区、河道整治、灌渠整治、分洪工程。非工程措施则包括洪泛平原区划、备灾与应急预案、洪水预报预警、救灾、防洪抢险、洪水保险等。

## **2.1 洪水风险图**

印度政府与科研机构对洪水风险图进行了大量理论研究，包括对洪水风险图的分类与特点、不同洪水风险图的制作方法以及用途都做了很深入的研究，但实际洪水风险图的绘制成果却不多见。

## **2.2 洪泛平原区划**

印度中央水资源调查委员会要求印度各邦以实际行动来进行洪泛区分区。委员会编辑了一本介绍洪泛区管理基本知识的小册子分发给各邦，并在不同的学术论坛与会议上进行广泛宣传。但很多邦在洪水平原管理的方方面面（包括立法）进展缓慢。

## **2.3 洪水预报预警**

印度洪水预报预警系统已覆盖了 14 个邦与 2 个中央直辖区的 62 条跨邦河流。中央水资源调查委员会负责发布 166 个测站的洪水预报信息，其中 134 个测站有水位预报信息，32 个测站有流量信息。同时，空间技术受到国家遥感局与空间技术部重视，并在洪水灾害管理中发挥了重要作用。在洪水与干旱发生前后，卫星遥感技术为防灾、备灾、救灾提供了便宜、可靠与确切的信息。

# **3 日本**

## **3.1 洪水防治**

采取修建水库（挡水）、整治河道（加大河流行洪能力）及开挖地下河流（分流）等工程措施，将剩余的雨水短暂滞留在流域内以减小河道洪峰流量。在内涝易发地区增设排水泵站，在加快排水的同时修筑二线堤防，防止居民房屋进水。出现特大暴雨时，在城市河湖区域，将一些绿地、运动场、学校等公共场所或设施临时作为滞洪区来运用，滞留部分雨水，有效控制雨水迅速流入河道。必要时将部分建筑物的一层或地下停车场也作为临时雨水滞留区来运用。

## **3.2 减轻城市水灾**

目前，日本在减轻城市水灾方面的对策主要有：提高洪水预测预报水平；提高险情信息传达速度；提高全民的防灾意识；制作“可能受灾区域的洪水险情图”；进行重要城市中小河流的洪水预报等。此外，就受害的避难问题，根据《防灾对策基本法》的有关规定，市政府成立灾害对策总部。市区街道负责人为了保护居民的生命安全，防止灾情扩大，在必要时向居民发出避难劝告或指示，说明避难理由，保证避难路线的畅通。自我保护是最近特别重视的措施之一。让居民义务参加避难训练，进行必要的防灾物资准备。

## 4 美国

### 4.1 防洪减灾的组织与管理

美国的防洪减灾是在美国陆军工程师团的指导下开展工作,实行地方政府分级管理。无论是江河两岸的堤防,还是计划的分蓄滞洪区,或者是洪泛区,管理工作都是由州或州以下的地方政府承担,但要服从美国陆军工程师团的统一调度与指挥。

### 4.2 建立和不断完善防洪减灾法律法规体系

1917年,美国就制定了第一部《防洪法》,依据这部法案,联邦政府开始直接参与修建防洪工程。在其后的几次大洪水之后,又多次修改《防洪法》。各州也制定相应的防洪减灾法律。美国在防洪方面,从联邦到州、州以下地方政府,已经形成了一套层次分明、内容完整的法律、法规体系,从工程的规划、设计、管理、投资,到灾害的防御、抢险救灾的组织、灾后的恢复和重建都有法律规定。

### 4.3 工程措施与非工程措施并重

美国的防洪减灾,经历了一个以工程措施为主到工程措施与非工程措施并重的过程。随着防洪工程投资的增加,每年的洪水损失也在递增。人们认识到,防洪工程投资年年增加而洪灾损失有增无减的主要原因是洪泛平原利用不合理、集居的人口不断增长等。为此,美国政府在加强工程措施的同时,开始重视非工程措施,其核心就是加强对洪泛区的管理。1960年修改的《防洪法》和1974年的《水资源法》,都规定对洪泛区的土地利用加以限制和管理。另外,洪水保险是该国重要的防洪非工程措施之一。1956年,美国率先制定了《联邦洪水保险法》,该法将洪水保险作为国家推动洪泛区管理的重要手段,以减轻洪灾损失。

资料来源:

- [1] C.居亚尔,马元斑,刘渝. 法国防洪措施. 水利水电快报, 2005, 26(12): 7-8.
- [2] 白音包力皋,丁志雄. 日本城市防洪减灾综合措施及发展动态. 水利水电科技进展, 2006, 26(3): 82-86.
- [3] 杨天秀. 日本的城市防洪工程措施. 国外防洪, 2004, (4): 80-84.
- [4] 万洪涛. 印度的洪水灾害与减灾措施. 水利发展研究, 2005, (9): 59-63.
- [5] 李可可,张婕. 美国的防洪减灾措施及其启示. 国外水利, 2006, (11): 50-56.

(尚海阳 整理)

## 城市排水系统规划与建设的国际经验

此次南方大范围强降水天气过程,给南方许多城市造成极大的“城市内涝”压力,广州城区遭受有史以来最为严重的内涝灾害。全市共发生内涝点118个,其中89处为新增内涝点,44处严重水浸。而广州市水务局刚刚于3月30日宣布,为期1年、总投资达9亿元的广州市水浸街整治工程已提前完成全部228个改造点中的176个,并称备受关注的岗顶排水管网改造和排涝泵站建设已基本

完成。在继 2009 年 3 月 28 日遭遇特大暴雨之后，广州市斥巨资打造的所谓“全面升级”的城区防水浸系统并没有在此次强降雨过程中发挥作用，仅 5 月 7 日的强降雨所造成的经济损失就超过 5.4 亿元。

5 月 19 日新加坡《联合早报》以《“重地上、轻地下”，城市规划弊端暴露》为题对中国南方暴雨造成严重的城市内涝现象进行了专题评论。随着我国城市化和人口聚集程度提高，我国城市地区对洪涝的敏感性不断增强，而我国城市的排水基础设施经不起洪涝灾害的考验，进一步提升城市排水能力和应对极端天气事件能力的工作迫在眉睫。为此，特将国际上有关城市排水系统的规划建设经验予以总结整理，以资参考和借鉴。

## 1 日本

日本于 1963 年开始兴建滞洪和储蓄雨水的蓄洪池，并于 1992 年颁布了“第二代城市下水总体规划”，正式将雨水渗沟、渗塘及透水地面作为城市总体规划的组成部分，要求新建和改建的大型公共建筑群必须设置雨水就地下渗设施。

日本政府规定：在城市中新开发土地，每公顷土地应附设 500m<sup>3</sup> 的雨洪调蓄池。在城市中广泛利用公共场所，甚至住宅院落、地下室、地下隧洞等一切可利用的空间调蓄雨洪，防止城市内涝灾害。具体措施包括：①降低操场、绿地、公园、花坛、楼间空地的地面高程，一般使其较地面低 0.5~1.0m，在遭遇较大降雨时可蓄滞雨洪；②在停车场、广场铺设透水路面或碎石路面，并建设渗水井，加速雨水渗流；③在运动场下修建大型地下水库，并利用高层建筑的地下室作为水库调蓄雨洪；④在东京、大阪等特大城市建设地下河，直径 10 余米，长度数十公里，将低洼地区雨水导入地下河，排入海中；⑤为防止上游雨洪涌入市区，在城市上游侧修建分洪水路，将水直接导至下游，在城市河道狭窄处修筑旁通水道；⑥在低洼处建设大型泵站排水，排水量可达 200~300m<sup>3</sup>/s。

日本东京拥有全世界最知名的排水系统。东京下水道系统以合流制管道系统（污水和雨水采用同一管道排放）为主，包括管渠、抽水泵站和污水处理场。其污水管，雨水管和合流管的总长度超过 1.5 万公里，用于管道清扫和维护管理的检查井超过 47 万个，平均每 33 米就有一个。

## 2 德国

为提高城市排涝能力，近年来，德国开始推广新型雨水处理系统——“洼地—渗渠系统”。该系统包括各个就地设置的洼地、渗渠等组成的设施，这些设施与带有孔洞的排水管道连接，形成一个分散的雨水处理系统。通过雨水在低洼草地中短期储存和在渗渠中的长期储存，保证尽可能多的雨水得以下渗。该系统代表了“径流零增长”的排水系统设计新理念，其目标是使城市范围内的水量平衡尽量接近城市化之前的降雨径流状况。系统的优点在于不仅大大减少了因城市化而



增加的雨洪暴雨径流，延缓了雨洪汇流时间，对防灾减灾起到了重要的作用，同时由于及时补充了地下水，可以防止地面沉降，从而使城市水文生态系统形成良性循环。

从降雨径流传输与贮存技术来看，德国传输径流主要有地下管道和地表明沟两种形式，其中地下雨水管线不仅要考虑雨水传输，同时还要考虑储存雨水和减缓洪峰的功能；地表明沟则既考虑了雨水传输的功能，也考虑了对构造城市景观的作用，通常是将其模拟为蜿蜒曲折的天然河道。降雨径流的贮存形式，家庭中一般采用预制混凝土或塑料蓄水池；居民区一般采用人工湖或构造水景观，或者通过绿地、花园或人工湿地增加雨水入渗。总之，德国将雨水的传输储存与城市景观建设和环境改善融为一体，既有效地利用了雨水资源、减轻了污水处理厂对雨水处理的压力，又有效地改善了城市景观。

德国汉堡建有有容量很大的地下调蓄库，洪水期可以发挥很强的调度水量作用，大规模蓄水，既保证汛期排水通畅，又实现了雨水的合理利用。

在柏林，由于广泛推行城市集雨措施，不仅提高了城市的防涝能力，而且实现了对雨水的最大收集利用。此外，德国还通过不断提高城市绿化率来减少雨水径流。在立法保障方面，德国立法规定在新建小区之前，无论是工业、商用还是居民区，均要设计雨洪利用设施，否则政府将征收雨洪排放设施费和雨洪排放费。

### 3 法国

由于因城市排水系统不完善而导致的严重水污染和城区内涝的历史教训，法国历来十分重视城市排水系统的设计规划，并且以历史久而著称。

法国巴黎的下水道系统历经数百年的传承和完善，目前总长达 2347 公里，远远超出了其地铁系统规模。除规模瞩目外，其设计和管理也极为周到。城区下水道均建于地面以下 50 米，纵横交错，密如蛛网；管道设计采用多功能设计理念，中间是宽约 3 米的排水道，两旁是宽约 1 米、供检修人员通行的便道。如此宽大的排水系统，不仅有利于快速排水，而且有利于电力、通讯设施线路的布局。具体到细节，基于对地面雨水流量的充分估计，巴黎城区主干道的井盖孔密且直径大；住宅区内的下水道入口设计成簸箕状，进水口也较大。城区总数达 2.6 万个下水道盖、6000 多个地下蓄水池均统一编号，由 1300 多名专业人员负责维护。

凭借发达的排水系统，使巴黎可以从容应对大至暴雨。不仅如此，由于设计合理，整洁美观且规模宏大，其下水道系统已经成为代表性景观。此外，巴黎的城市排水法律保障体系也相当完善，专门制定《城市防洪法》，内容涉及城市内涝预防、规划以及政府责任等与城市防洪相关的各个方面。

### 4 美国

美国在城市防涝方面采取立法与工程举措并重的手段。

美国早已有强制性防城市内涝的法律，其多个州均立法规定，城市新开发区域必须实行强制的“就地滞洪蓄水”，并制定了详尽的城市内涝防范、治理措施以及问责手段。如科罗拉多州、佛罗里达州和宾夕法尼亚州分别制定了《雨水利用条例》。这些条例规定新开发区的暴雨洪水洪峰流量不能超过开发前的水平，所有新开发区必须实行强制的“就地滞洪蓄水”。以芝加哥为代表，美国鼓励兴建地下隧道蓄水系统，以解决城市防洪和雨水利用问题。其他很多城市还建立了屋顶蓄水和由入渗池、井、草地、透水地面组成的地表回灌系统。

## 5 荷兰

荷兰鹿特丹市位于海平面以下，经常面临海水倒灌的威胁，同时城区洼地众多，排涝压力颇大。为有效应对这种情况，鹿特丹开创了其独有的“水广场”防涝及雨水利用系统。

水广场顺地势而建，由形状、大小和高度各不相同的水池组成，水池间有渠相连。平时是市民娱乐休闲的广场；暴雨来临，就变成一个防涝系统。由于雨水流向地势更低洼的水广场，街道上就不会有积水。所有水池布成一张循环网络，雨量大时，从大水池中分流到沟渠，雨量小时，水又回流入大水池。雨水不仅可在水池间循环流动，还能被抽取储存为淡水资源。

荷兰气候环境保护署专家阿瑙德·莫伦纳称，为有效疏解剧增的地表水，鹿特丹结合都市空间开发大量空旷广场、人行道与停车场空间，这些地方平时为公用设施，大雨到来时就变成储水空间。这就是其独特的“水广场”概念的由来。

除上述国家以外，英国、丹麦、新加坡以及印度等国家在城市防涝方面也都以注重雨水的有效收集和利用而成为可资借鉴的目标。

资料来源：

- [1] 刘树坤. 国外防洪减灾发展趋势分析.  
<http://www.chinawater.net.cn/cwsnet/jzzhxin/2001-lwxj/28.html>.
- [2] 中国水艺网. 德国的城市雨水利用技术.  
<http://www.aquasmart.cn/bencandy.php?fid=156&aid=2326&page=1>.
- [3] 中国日报. 巴黎不怕暴雨担心洪水.  
[http://www.chinadaily.com.cn/hqgj/jryw/2010-05-11/content\\_288257.html](http://www.chinadaily.com.cn/hqgj/jryw/2010-05-11/content_288257.html).
- [4] 中国建筑节能网. 发达国家如何利用城市雨水.  
<http://www.chinagb.net/news/waynews/20080418/22127.shtml>.
- [5] 鹿特丹治水“武器库”. [http://news.xinhuanet.com/world/2010-05/23/c\\_12130698.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2010-05/23/c_12130698.htm).

(张树良 整理)

## 短 讯

### 全球岛屿数据库：实现岛屿的可持续管理

日前，联合国环境规划署（UNEP）宣布具有开创性意义的数据库——全球

岛屿数据库（Global Island Database, GID）建成并正式运行。该数据库首次整合了有关全球 7 万个岛屿的生物多样性、气候变化以及社会经济等多方面的信息。GID 建设旨在促进世界范围内岛屿珍稀自然资源的可持续管理，同时它还将在协助岛屿管理机构在有关珍稀资源管理的国际谈判与决策中发挥关键性作用（包括即将于 10 月在日本名古屋举行的生物多样性公约会议（Convention on Biological Diversity））。

GID 开发建设是应全球岛屿伙伴关系（Global Island Partnership, GLISPA）项目之需，由联合国环境规划署世界保护监测中心（United Nations Environment Programme's World Conservation Monitoring Centre, UNEP-WCMC）联合有关单位协作完成。GID 的上线运行适逢联合国环境规划署（UNEP）《全球生物多样性展望》（Global Biodiversity Outlook, GBO）第三版的正式发布，它们将连同生物多样性公约一起成为 2010 年联合国国际生物多样性年活动的重要组成部分。

联合国副秘书长兼环境规划署执行理事 Achim Steiner 称，“高质量的数据库对于识别在生物多样性方面以及存在于具有重要经济价值的生态系统中的潜在威胁至关重要，同时也可通过对这些自然资源的智能及可持续管理寻求其发展的最佳机遇。” Achim Steiner 强调，“虽然岛屿仅占全球土地面积的约 3%，但岛屿不仅是生物多样性宝库，同时也是珍稀物种和宝贵遗传资源的蕴藏地。21 世纪将日益成为一个生物时代。GID 对于岛屿国家的重要性无论怎样强调都不为过，而且早就应该着手建设。”

GID 建设作为由生物多样性公约（CBD）组织和联合国经济及社会事务部（UN-DESA）共同发起的系列行动的一部分，旨在表明《全球生物多样性展望（第三版）》（GBO-3）对小岛屿发展中国家（SIDS）的重要性，并通过提供一系列工具和链接（依托 GID）辅助小岛屿发展中国家解决其在发展中所面临的生物多样性方面的问题。

联合国环境规划署世界保护监测中心（UNEP-WCMC）全球岛屿数据库（GID）项目负责人 Francine Kershaw 称，“全球岛屿数据库（GID）不仅支持岛屿相关数据的可视化呈现，而且可提供多种具有附加价值的信息与功能，诸如背景信息、数据分析以及支持组织通过网络平台上载其机构及工作信息。该数据库的测试版已经为其扩展奠定了良好的基础。为能够向岛屿国家提供最好的服务，我们正积极寻找合作伙伴以实现 GID 的拓展。”

UNEP-WCMC 是 GLISPA 的合作伙伴，也是生物多样性公约（CBD）岛屿生物多样性工作计划（Island Biodiversity Programme of Work, IBPoW）的一种实施机制。UNEP-WCMC 负责与 GLISPA 共同建设 GID 并制定最大限度发挥其效用、提升其易用性的发展策略，适时宣传和推动全球有关岛屿的讨论，并根据

IBPoW 辅助决策者与岛屿资源管理者。GID 建设直接体现出 IBPoW 所关注的有关岛屿的五大主题：生物多样性、气候变化、入侵物种、污染以及可持续发展。

全球岛屿伙伴关系协调人 Kate Brown 指出，“对类似 GID 这样的工具需求是 GLISPA 最初所确定的工作缺陷之一，它对岛屿国家以及拥有岛屿的国家将非常有用，可以帮助这些国家制定与岛屿相关的区域或全球发展战略。”

GID 项目自 2008 年由意大利外交部（Italian Ministry of Foreign Affairs）资助（通过 UNEP）进入研发阶段，并作为多合作伙伴项目的代表同多方建立了密切联系，如全球岛屿网络（Global Islands Network, GIN）、世界自然保护联盟（IUCN）物种存续委员会（Species Survival Commission, SSC）入侵物种专家组（ISSG）以及太平洋生态系统风险项目（Pacific Ecosystems at Risk, PIER）。

目前 GID 正为下一阶段的发展寻求支持，下一阶段建设将优先拓展现有的基础合作伙伴以提高其现有数据储量，还将特别关注补充当前岛屿信息的重要缺失，并积极鼓励组织机构针对类似问题开展网络协同工作以强化岛屿地区发展。

（白光祖 译 张树良 校）

原文题目：Strengthening Opportunities and Decision - Making for Sustainable Management of Islands

来源：<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=624&ArticleID=6559&l=en&t=long>

## 欧盟出台生物废物管理新举措

5 月 18 日欧盟委员会发表声明宣布将推行生物废物管理新措施以更好地解决生物废物所带来的环境问题。声明称，将在充分发挥现有立法作用的基础上，在整个欧盟范围内推行适合各成员国国情的生物废物可再生能源及材料转化利用措施。声明指出，欧盟每年产生的各种生物废物达 8800 万吨，有效转化利用潜力巨大，该新举措将产生重大的环境及经济效应。

### 生物废物——未开发利用的潜能

欧盟委员会评估结论认为，当前开发生物废物潜能最有前景的措施包括防止生物废物的产生以及混合肥料和生物气体的生物学处理。

生物废物所造成的主要环境威胁是甲烷排放，甲烷所产生的温室效应是二氧化碳的 25 倍。如果能将废物的生物处理范围最大化，预计到 2020 年累计减少的温室气体排放将达约 1000 万吨二氧化碳当量。

如果利用生物废物所生产的生物气体，将可以满足欧盟 2020 年交通运输可再生能源利用目标量的 1/3；而如果实现全部生物废物的能源转化，则可以满足欧盟可再生能源需求总量的约 2%。

通过部分取代不可再生的矿物肥料以及保持土壤质量，优质混合肥料和厌氧

作用所形成的分解废物将提高资源的利用效率。

按照预期，面向改善生物废物管理的政策的全面实施所产生的环境与经济效益将达 15 亿~70 亿欧元。

### 优先行动计划

优先行动包括生物废物分离转移目标的严格强制实施、废物分类等级的合理应用以及《废物框架条例》中其他有关优先建立废物分类收集系统的规定。

欧盟层面的支持行动，对于加速该新举措的实施并确保其在整个欧盟范围内的统一至关重要。这将涉及面向未来目标的生物废物防治专门指导原则及指标、混合肥料标准以及废物部门生命周期理念应用指导原则与评估。

### 欧盟成员国的生物废物管理

欧盟各成员国在面向生物废物管理的国家政策制定方面存在很大差异，一部分成员国尚缺乏相关行动，而一些成员国则已经确定了目标宏大的举措。

不同的生物废物处理措施其所产生环境与经济效益不同，这取决于各国的实际条件，如人口密度、气候及基础设施等。

对于那些无法避免的生物废物的处理而言，堆肥处理和厌氧分解则是最具前景的、环保而经济的方案选择。但实现这种方案的一个重要的先决条件是保证对这些过程的良好投入。在大多数情况下，生物废物的分类收集则是最佳实现路径。

目前，在奥地利、德国、卢森堡、瑞典、比利时、荷兰、西班牙的加泰罗尼亚以及意大利的某些地区，已经建立起了基于生物废物分类的高效处理系统。

对于该生物废物管理新举措，欧盟环境专员 Janez Potočnik 指出，“欧盟目前已经拥有监管生物废物的重要立法，如果能更好地将其贯彻落实，欧盟将更多地获益于生物废物。这将不仅仅有助于应对气候变化：生物废物处理将有助于保持土壤健康并延缓生物多样性的丧失。”

（李娜译 张树良校）

原文题目：Environment: New Commission strategy aims to get even more from bio-waste

来源：

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/578&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

## PLoS ONE文章对世界各国环境影响进行排序

2010 年 5 月 3 日，来自澳大利亚阿德莱德大学、南澳大利亚研究与发展研究所（South Australian Research and Development Institute）、新加坡国立大学、美国普林斯顿大学和哈佛大学的研究人员在 PLoS ONE 上联合发表了一篇题为《评估国家的相对环境影响》（Evaluating the Relative Environmental Impact of Countries）的论文。该论文从环境退化的 7 个方面，对世界各国进行了环境影响

的排名。

论文认为，环境的持续退化和人口的不断增长，将导致人类生活质量的大幅降低，日益激烈的资源竞争也会加重内乱和引起更加频繁战争。确定那些拥有成功应对环境退化策略的国家，可以为其他国家提供参考，从而更好地解决环境问题，促进世界各国长期的繁荣发展。

论文选取了 7 项环境退化的评价指标，包括：自然森林的丧失、自然栖息地的转化、渔业和海洋捕捞、化肥的使用、水污染、碳排放和生物多样性的威胁。论文利用这 7 项指标对世界 228 个国家进行了环境影响的评价，形成了两个环境影响排名——按比例的环境影响（国家对环境的影响是相对于其可用资源来测量的）和绝对环境影响（在全球尺度上测量国家对总的环境退化的影响）。

按比例影响排名表现最差的 10 个国家分别是：新加坡、韩国、卡塔尔、科威特、日本、泰国、巴林、马来西亚、菲律宾和荷兰，中国排第 17 名。对环境的影响最低的 10 个国家是厄立特里亚、苏里南、莱索托、土库曼斯坦、加蓬、哈萨克斯坦、马里、瓦努阿图、乍得和不丹。

从绝对环境影响排名来看，对环境的影响最为严重的前 10 个国家分别是：巴西、美国、中国、印度尼西亚、日本、墨西哥、印度、俄罗斯、澳大利亚和秘鲁。从全球尺度上看，人口最多、经济影响力较大的国家一般具有较高的绝对环境影响。

论文也对各国环境影响排名所反映的事实进行了分析，如：

(1) 在按比例环境影响的排名中，不同国家表现不佳的原因有所不同，例如，新加坡、巴林和马耳他有着相对较高的化肥使用率和较高的 CO<sub>2</sub> 排放，印度尼西亚和洪都拉斯森林砍伐较为严重，孟加拉国和丹麦有较高的栖息地转换，中国有较多的海洋捕捞活动，新西兰受威胁物种的比例较高。

(2) 通过与 3 个社会经济变量（人口数量、国民总收入、管理质量）的比较发现，国家的总财富是与环境影响联系最密切的变量，一个国家越富裕，对环境产生的影响越大，这说明国家的总财富（以国民总收入测量）是对环境影响最重要的驱动力。这与随着财富的增加，一个国家会有更多的机会使用清洁技术，对环保的认识也会更高，从而降低对环境的影响的理论不同。

(3) 亚洲国家在该榜单上的高出现率非常引人注目，说明亚洲国家对环境的影响日益严重。但是两个排名都仅强调了对现代环境的影响（只是近几十年发生的），而忽视了历史上的环境破坏（比如欧洲早期的森林破坏）。

（张波 编译）

原文题目：Evaluating the Relative Environmental Impact of Countries.

来源：Bradshaw CJA, Giam X, Sodhi NS. Evaluating the Relative Environmental Impact of Countries. PLoS ONE, 2010, 5(5): e10440.

## 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：郑军卫 熊永兰 张树良 尚海洋

电话：（0931）8277790、8271552

电子邮件：zhengjw@llas.ac.cn; xiongyl@llas.ac.cn; zhangsl@llas.ac.cn; shanghy@llas.ac.cn