



水利水电国际资讯摘要

中国水利水电科学研究院主办

主编：孟志敏

责编：张 诚 陈 娟

总第 230 期 2017 年第 20 期

2017 年 11 月 15 日

Tel: 68786352 E-mail: internews@iwhr.com

- 城市化进程中需要进行水、食物和垃圾管理创新；
- 认真考虑将太阳能应用于灾难响应和恢复；
- 新的联网技术正在削减太阳能安装费用；
- 十条河流水系将 90% 的塑料废物运往大海；
- 马来西亚槟城遭受洪灾袭击；
- 水资源治理和集体行动

十条河流水系将 90% 的塑料废物运往大海

河流和海洋里到处都是微粒塑料，对摄入这些塑料的水生生物造成了危害。来自德国的一个研究小组当前发现，大型河流水系是将大块塑料运往海洋的罪魁祸首。

该小组发现，一个地区未得到妥善处置的废物越多，落到河流里的废物就越多。而且，大型河流每立方米河水所携带的塑料比小型河流多。

根据研究人员的发现，全球流入海洋的将近 90% 的塑料都源于塑料负载量最高的 10 条河流水系 18 条在亚洲，另外 2 条在非洲。

“将源自这些河流集水区的塑料减少一半已经算是一项重大成就了，”亥姆霍兹环境研究中心的 Christian Schmidt 这样说道，“为了实现这一目标，有必要提高废物管理和公众对这一问题的认识。我们希望我们的研究能够促进积极发展，最终解决海洋中的塑料问题。” Schmidt 和同事接下来计划弄清楚塑料碎片沿着河流流进海洋所需花费的时间。“认识到这一点非常重要，因为只有得出现有污染还未被冲进海洋的相应时间延迟，一项措施的影响才会变得明显，” Schmidt 这样解释道，“只有知道塑料碎片在各水系中停留的大概时间，我们才可能评估一项措施，以改进集水区的废物管理系统。”

摘自：<http://environmentalresearchweb.org/cws/article/news/70271>

城市化进程中需要进行水、食物和垃圾管理创新

快速城镇化是我们这个时代最典型的全球趋势之一。图片显示，到 2050 年，全球 90% 的人口增长和城镇化将发生在非洲和亚洲，给自然资源带来了更大的压力。

一个问题是，城市没有能力应对日益增长的安全粮食和水源需求以及不断增加的废物量。另一个问题是，农村地区无法承受施加给农业和自然资源的更大压力，尤其是在快速城镇化的非洲和亚洲地区，更加集约化的粮食生产已经让环境遭受更大压力。

虽然面临多重挑战，但是城镇化也会创造新的商机和谋生机会。为了从中受益，社会必须学会运用循环经济原则，一方面在城市消费与卫生之间创建富有成效的协同效应，另一方面建立可持续农业。

国际水资源管理研究所（IWMI）通过与合作伙伴合作在以下方面提供贡献：

- 1、影响公共和私人投资及城乡结合部的政策制定与能力建设的技术和决策支持工具；
- 2、创新的商业模式及回收庄稼用水和养分、餐厨垃圾、生活废水与人体排泄物的技术；
- 3、通过提高资源管理改善人类和生态健康以及粮食安全的方案；
- 4、城乡结合项目提供了强化粮食安全的新方法，同时作为全球可持续发展议程的一部分也减少了城镇化和农业集约化的环境足迹。



摘自：<http://www.iwmi.cgiar.org/research/rural-urban-linkages/>

认真考虑将太阳能应用于灾难响应和恢复

两个看上去毫无关联的趋势正在发生冲突。一个趋势是自然灾害对电网造成的破坏越来越严重、越来越广泛，尤其是像肆虐波多黎各的“玛利亚”飓风这样日益增强的暴风雨。另一个趋势是太阳能发电和能量储存方面取得了许多技术上的进步，这也促使整个太阳能供应链的成本不断下降。当然，临时将太阳能运用于应急响应和恢复的想法并不新鲜。的确，据称在 1988 年的“雨果”飓风中，太阳能第一次用于灾后救援。尽管太阳能光伏和相关技术在这之后将近三十年的时间里取得了长足的进步，但柴油发电机组仍然是灾难救援的主力。因此，太阳能行业是否真的到了认真考虑这种日益增长的需求的时候了？

太阳能能够替代发电机组成为灾害救援的一种可行、最佳方法，这其中最重要的因素现在是时间，而不是成本或容量。当电网的即时故障转移如医院那般危急的时候，就很难与备用的柴油、天然气或丙烷发电机去竞争。即便接入太阳能微电网的医院也可能会有备用发电机。但是，按小时或按天作出响应时使用的是拖运或空运的系统时，竞争环境就相当公平了。对于尺寸和重量（包括太阳能系统的蓄电池）都相当的系统来说，发电机可能会在产生的千瓦电量方面存在优势。但是，发电机需要燃料（也必须拖运或空运），而且不只是一次，只要需要用电，就需要燃料。需要不断给发电机补充燃料就是彰显太阳能主要优势的地方：完全修复电网所花的时间越长，使用太阳能就越有利。组合式地面架设太阳能电池板装置尤其如此，它在尺寸调整方面比其它配置（稍后讨论）更容易、更划算。而且，修复期间越长，太阳能+存储方法凸显的优势就越大。

在灾害应对期间，局部短期用电需求的范围从 100 瓦到 100 千瓦不等，这也是太阳能的一个优势。为了免于过分简化的危险，提供了四种配置的便携式太阳能系统：手提箱、拖车、集装箱和全阵列。事实上，每种配置在每种灾害应对和恢复场景的不同用例中都发挥了作用。

让组合式地面架设太阳能电池板变得便携而且适于灾难响应和恢复，要求小型团队只使用便携式工具就可快速安装整个系统，包括地基。地锚长期以来一直被电力公司用于牵拉电线杆，它提供了实现简易安装所需的基本技术。除了几乎不受限制的可伸缩性，这些“短期”的组合式地面架设太阳能系统的另一个优势也涉及到时间：它们可以永久性地存在于分布式微电网中，即便是在波多黎各这样的飓风高发地区。（下转第四版）

(上接第三版) 严格的风洞测试证明, 一个标准的地锚能够承受每小时 150 英里的风速—4 级飓风—带来的上升力。为了加强防护, 可以强化和/或增加地锚。如果从事太阳能发电或存储业务的每位供应商都积极奉行某种灾害响应和恢复倡议, 无论是以单独或者合作的形式, 那么这种可再生能源会给柴油的主导地位造成重大影响。考虑到使用柴油和其它化石燃料会导致暴风雨变得更强、更频繁, 太阳能行业真的到了开始认真考虑灾难响应和恢复的时候了。

摘自: <http://www.renewableenergyworld.com/articles/2017/10/getting-serious-about-solar-for-disaster-response-and-recovery.html>

新的联网技术正在削减太阳能安装费用

出现了一种将太阳能电池板和其它可再生能源连入电网的简易方法, 俄亥俄州和内布拉斯加州的电力用户便是这种新方法的受惠群体之一。众所周知, ConnectDER 免除了进入住所的需要, 而且极大地减少了所需的电力工作量。“它让你在进入住所之前就能够将太阳能引入客户端的仪表,” 太阳能安装工 Michael Shonka 这样说道, 他已经为奥马哈地区的五六户人家安装了这种新设备, “这意味着我们可以缩减 1,000 至 2,000 美元的系统成本, 因为不需要电工检查地基以便试着连到配电盘, 而且也不需要重新调整配电盘。” 有些人称其为“即插即用”太阳能。ConnectDER “套管”插入仪表插座(一般在房子外面)中, 然后仪表接入 ConenctDER 中, 这意味着太阳能电池板的换流器直接与仪表相连, 而无需接入住户的配电盘。在内布拉斯加州, 奥马哈公共电力社区在今年夏天批准了该设备, 林肯电力系统也正在对其进行评估。在俄亥俄州, Tipp 市、黄温泉市和韦斯特维尔市的公用事业机构认可了这项新技术, 而从佛蒙特州到加利福尼亚州和夏威夷的十几个其它公用事业机构也认可了这项技术。

摘自: <http://www.renewableenergyworld.com/articles/2017/10/new-connection-technology-is-cutting-cost-of-solar-installation.html>



马来西亚槟城遭受洪灾袭击

从 11 月 4 日夜里开始侵袭槟城的大规模水灾已导致 1968 名受灾人员撤离。槟州首长兼洪水行动中心负责人林冠英指出，截至目前，槟城水灾已致 7 人溺亡，1125 名受灾人员自威中县撤离，615 名受灾人员自威北县撤离，70 名受灾人员自槟城岛东北区撤离，另外还有 158 名受灾人员自槟城岛西南区撤离。此次水灾几乎袭击了整个槟城，在于 11 月 4 日下午 2 时开始的雷雨天气中，数十颗树被连根拔起。

在提到于 11 月 5 日 8 时左右在网上发布的一段直播视频时，林冠英表示马来西亚民防部队已经向位于槟城岛东北区的受灾人员提供协助。“我们仍在等待民防部队为滞留在威省受灾人员提供更多协助。同时双溪大年民防部队人员将到很快抵达，为我们提供援助。援助已经在路上，希望大家保持冷静。”林冠英表示，降雨已经暂时停止，水灾灾情有所缓解，但部分地区的洪水并未消退。林冠英说：“目前风势依然强劲，我们担心会发生更多意外事件，而大雨也将持续。”他说，昨天出现的强风和暴雨天气出人意料，国家没有足够的资源来协助所有受灾人群。他说：“目前灾情已经超出了我们的救援能力，在此我要感谢警方、消防局、民防部队和所有救援人员，感谢他们通宵达旦地协助受灾人群。”

“11 月 4 日和 5 日在槟城州和吉打州部分地区出现的连续特大降雨是由低压区造成的，低气压区成为强风和高水分的聚焦点，导致出现持续的暴雨和强风天气。”马来西亚气象局副局长阿雷·巴哈里介绍到。他说，11 月 4 日布莱等地的降雨量为 225.6 毫米，远高于前一天所记录的 5.6 毫米，玻璃市州北海（233 毫米）、巴六拜（174.5 毫米）、亚罗士打（41.4 毫米）和朱宾（39.6 毫米）等地也出现强降雨天气。

摘自：<https://www.thestar.com.my/news/nation/2017/09/15/over-100-homes-flooded-causes-seen-floating-in-penang/>



水资源治理和集体行动

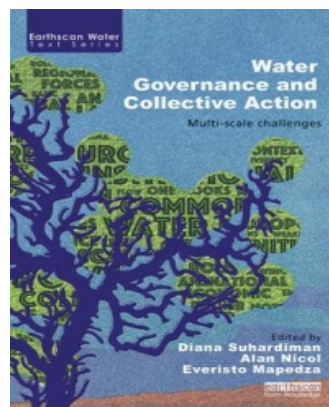
多层面挑战

集体行动在应对实现可持续发展和全球环境效益的水资源治理挑战中起着重要作用。虽然全球化力量促进了地区和国家经济发展，但是它们也导致了穷人的边缘化和自然资源的退化。陷入这一困境的许多社区已经加入了基层群体，抵制大规模的土地征用、采矿权和水电大坝开发，同时也与跨国性的环境与权利运动相结合。

地球瞭望出版社新出版的一本书通过对非洲、南亚和东南亚以及拉丁美洲淡水资源可持续管理进行的个案研究概述了集体行动面临的挑战。以福柯权力概念为基础，这本书分析了集体行动方面近几十年出现的观念和做法，重点介绍了外部力量对当地社区自然资源管理产生的影响，旨在更广泛地理解与各层面相对宽泛的治理结构的关系。在此基础上，本书提倡一种在全球化和经济发展对话中坚决贯彻平等和多样性的新价值体系。

个案研究将社区水资源管理与国家决策制定、跨界水资源治理及可持续发展、公平与用水安全方面的全球政策讨论连接起来。这些章节以权力和政治为集体行动和水资源治理对话的核心，探讨了三个关键问题：

- 当前的权力结构和关系如何在不同的层面上影响集体行动？
- 各方参与者能够使用哪些工具和方法得出一个更为审慎的集体行动方法？
- 为了营造发展、环境和全球资源基础，集体行动各层面能够取得哪些成果？



摘自：<http://www.iwmi.cgiar.org/2017/10/water-governance-and-collective-action/>