



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：孟圆 张诚

总第 248 期

2018 年第 15 期

2018 年 8 月 17 日

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

- 电子政务—助力实现韧性、包容性和可持续性灾害风险管理
- 美国环境保护署—雨水管理和绿色基础设施；
- 2018 世界水周：水、生态系统和人类发展
- 世界气象组织水务中枢寻找水文学的创新解决方案

美国国家湖泊评估



国家湖泊评估（NLA）是针对全国湖泊、池塘和水库状况开展的一项统计调查。NLA 旨在提供与能够支持健康生物条件和提供娱乐活动的湖泊相关的信息，评估影响湖泊质量的主要压力因素及其广泛程度，并就全国范围内的湖泊是否变得更加清洁提供见解。

NLA 的抽样设计是一个基于概率的网络，其中针对已知的置信度，提供所有湖泊状况统计有效的估算结果。NLA 通过统计调查设计随机选择湖泊，用以代表所选湖泊所处生态区域（气候、生态特点和动植物群落相似的地理区域）中的湖泊群落。NLA 样本包括美国本土 48 个州周内的天然湖泊、池塘和水库。NLA 从 2012 年开始，纳入调查的水体必须是天然或人造淡水湖泊、池塘或水库，面积必须大于 2.47 英亩（1 公顷），深度至少为 3.3 英尺（1 米），且至少有四分之一英亩（0.1 公顷）的面积为开放水域。湖泊的滞留时间至少为 1 周。调查并未覆盖五大湖和大盐湖，也不包括商业处理和/或处置池塘、半咸水湖或季节性湖泊。

摘自：<https://www.epa.gov/>

电子政务——助力实现韧性、包容性和可持续性灾害风险管理

联合国本周发布了《2018年电子政务调查报告：调整电子政务以支持向可持续和韧性社会的转型》调查报告，强调了电子政务在建设包容性、韧性社会，实现灾害影响预防和响应中的重要作用，强调了部署电子政务服务面临的复杂挑战和各种机会。报告指出，在灾害风险管理的所有阶段中应用信息与通信技术能够为减少灾害风险，增强应对能力并提供包容性准备和响应提供大量机会。

报告中的案例研究阐明了将数字技术（例如人工智能、社交媒体、空间应用和地理空间信息）新兴创新融入电子韧性工作中的重要性。报告还重申了支持电子政务举措中的电子韧性工作的紧迫性，以确保能够在灾害发生之前、灾害期间和灾害之后向公民提供不间断的服务和信息。

调查结果和建议是基于近期发生的数起灾害事件（例如日本发生的山体滑坡、巴基斯坦发生的前所未有的热浪以及在孟加拉国和印度发生的季风山洪），这些灾害事件均提醒着我们，亚太地区的灾害风险远远超出我们的抗灾能力。亚太地区是世界上受灾最严重的地区之一，这一事实也推动亚太地区各国政府通过数字连接和创新来逐步强化减灾工作。数字化驱动的新兴前沿技术（如人工智能）有望提供无与伦比的数据可用性、洞察力和应对能力，支持各国应对这一艰巨挑战并推动可持续发展目标的实施。

为所有人提供宽带连接仍然是成功实现电子政务的关键所在。为此，亚太经社会继续支持亚太信息高速公路（AP-IS）倡议，为增强宽带网络的区域可用性、可负担性和韧性提供无缝支持，为电子韧性工作提供一个平台。

第二届亚太信息高速公路指导委员会计划将于8月27日至28日在曼谷召开，随后将于2018年8月29日至31日召开亚太经社会第二届政府间信息和通信技术、科学、技术和创新委员会，会议期间各国和各方合作伙伴将对亚太信息高速公路倡议的实施展开审核和探讨。

完整报告下载：<https://www.un.org/development/desa/publications/2018-un-e-government-survey.html>

美国环境保护署——雨水管理和绿色基础设施

- [绿色基础设施弹性模型 \(GIFMod\)](#)

绿色基础设施弹性模型 (GIFMod) 是一个开源框架，用于模拟城市雨水和农业绿色基础设施实践。GIFMod 允许用户搭建绿色基础设施实践的概念模型，预测其在特定天气情况下的水力和水质性能。GIFMod 还能够通过确定性和概率性逆向建模能力来解读由研究人员采集的现场和实验室数据。

- [入渗模型](#)

该网站上提供了简单入渗模型的汇编，用于量化水分的移动速率。其中汇编的绝大多数模型都基于广泛接受的土壤物理学概念。这些模型由简单的数学公式表示，可以在电子表格环境中轻松实施。正确地使用这些模型应当能够为与土壤污染水平相关的修复决策制定提供一个合理而科学的依据。

- [国家雨水计算器 \(SWC\)](#)

国家雨水计算器 (SWC) 是一个软件应用程序，根据美国特定地区（包括波多黎各）当地的土壤条件、土地覆盖和历史降雨记录来估算该地区的雨水年径流总量。SWC 被用于在使用和不使用绿色基础设施的条件下能够在多大程度上实现理想的雨水滞留目标为现场开发人员提供信息。SWC 可作为 Windows 系统的桌面程序和移动 Web 应用程序用于桌面设备和移动设备（如智能手机和平板电脑），并与所有操作系统兼容。两个版本都需要连接至互联网。SWC 中也包括一个成本估算模型和一个未来气候情景模型。SWC 能够为美国绿色建筑委员会在所有评级系统中对所有项目类型进行的领先能源和环境设计 (LEED) 雨水管理评分提供资源。

- [暴雨洪水管理模型 \(SWMM\)](#)

暴雨洪水管理模型 (SWMM) 是一个软件应用程序，在世界范围内广泛应用于与雨水径流、合流管道和污水管道以及城市地区的其他排水系统（尽管在非城市地区也存在诸多排水系统的应用）相关的大规模规划、分析和设计工作。用户可以应用 SWMM 来代表绿色基础设施实践组合，以确定各项绿色基础设施实践在径流管理方面的有效性。SWMM 的开发旨在支持地方、州和国家通过渗透和保留来减少径流的雨水管理目标。SWMM 气候

调节工具（SWMM-CAT）也是一个简单易用的软件工具，通过 SWMM-CAT 可将未来气候预测纳入 SWMM 内。

- [城市雨水处理和分析一体化系统（SUSTAIN）](#)

城市雨水处理和分析一体化系统（SUSTAIN）是一个决策支持系统，可协助雨水管理专业人员制定和实施针对水流和污染控制措施的计划，以保护水源并实现水质目标。流域和雨水管理从业者可利用 SUSTAIN 基于成本和有效性开发、评估并筛选针对各种流域规模的最佳管理实践组合。

- [可视化生态系统土地管理评估（VELMA）模型](#)

可视化生态系统土地管理评估（VELMA）模型可通过更好地利用天然和人工建造的绿色基础设施来控制来自非点源污染的负荷，从而协助改善溪流、河流和河口的水质。VELMA 旨在帮助用户评估绿色基础设施方案，控制不同生态区域以及当前和未来气候下的多个空间和时间尺度上的水、养分和有毒物质的归宿和运输。



Rainwater collected in planter box then channeled into rain garden
Boulder, CO



Irrigation by disconnected downspout
Denver, CO



Green roof
Salt Lake City, UT



Vegetative swale
Fort Carson, CO



Pervious pavement sidewalk
Sioux City, SD



Retention pond
Fargo, ND

摘自：[https://www.epa.gov/water-research/methods-models-tools-and-databases-water-research#stormwater management and green infrastructure](https://www.epa.gov/water-research/methods-models-tools-and-databases-water-research#stormwater%20management%20and%20green%20infrastructure)

2018 世界水周：水、生态系统和人类发展



2018 年，世界水周将关注我们的生存基础：所有生命赖以生存的生态系统，以及水在这些生态系统的功能中发挥的关键作用。

我们依赖健康的生态系统来为动植物提供栖息地，并为人类发展和福祉提供服务。我们在开发工作中不可避免地影响并改变我们所处的环境，但我们需要保证开发工作不影响重要生态系统的可持续性。

生态系统视角——从源头到大海的水和生态系统

无论是在农村还是城市地区，山区还是沿海地区，我们都生活在河流流域中，这也意味着上游的开发活动对下游条件造成影响。我们需要了解并管理这些流域，以及位于这些流域内部、作为一个相互依赖的系统的所有生态系统。

发展视角——平衡绿色和灰色解决方案

基于自然的解决方案和“绿色”投资利用自然系统和过程可以创造双赢局面，在保持生态系统完整性甚至改善环境条件的同时提供经济和社会效益。

人类和社会视角——人类议程

人类健康和福祉取决于我们如何管理并保护我们周围的自然系统。尊重生态系统价值需要了解生态系统在维持生命和支持发展方面发挥的重要作用。尤为关注的是人类健康，因为陷入贫困陷阱的社区可能将被迫以不可持续的方式利用自然资源基础。

经济视角——重新审视生态系统价值

本着循环经济的精神，我们实现发展和增长的方式需要日益实现多元化和绿化。针对

基础设施（无论是人工还是天然基础设施）的投资以及为生态系统服务付出费用，必须基于对环境和社会生态系统成本和效益的恰当评估。

治理视角——迈向水资源和生态系统管理综合管理

虽然生态系统是所有发展的基础，它们也代表了人类在供水、食物、能源和其他用途方面的竞争性水资源需求。良好的水和生态系统治理是可持续发展的核心。

摘自：<http://www.worldwaterweek.org/world-water-week-2018-water-ecosystems-and-human-development/>

世界气象组织水务中枢寻找水文学的创新解决方案

世界气象组织水务中枢（WMO HydroHub）将向可在全球范围内推广应用的可持续解决方案提供 100.000 瑞士法郎的种子资金。

世界气象组织水务中枢将支持获胜者实施提议的解决方案，并将其解决方案介绍给世界气象组织社区和合作伙伴网络。

截止日期：2018 年 8 月 20 日。

响应这一呼吁的申请人必须解决以下问题：

- 可供国家气象和水文局（NMHS）采用的创新观测技术或监测方法；
- 降低总购置成本，即包括直接和间接成本（如运营、维护、人员培训）；
- 关注淡水水量观测，即水位、河流流量、土壤湿度和降水；
- 特别适合最不发达国家（LDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）
- 提出的解决方案能够产生销售和服务，创造地方收入，进而最大限度地提高地面影响。