

## Global Groundwater Sustainability-A Call to Action (Chinese version)

### 全球地下水可持续性：行动号召

Translated by Di Long (龙笛) from the Department of Hydraulic Engineering, Tsinghua University, Beijing, China

我们脚下的地下水，虽然看不见摸不着，却占全球液态淡水的 99%。它对提供饮用水、保障粮食安全、适应气候变化、保护生物多样性、维持地表水体以及实现联合国可持续发展目标来说至关重要。

然而在很多地区，地下水正被加速消耗或污染。这不仅阻碍社会经济发展，也威胁着水、粮食和生态系统的安全。同时，科技和政策的进步也给我们带来了一些创新性解决方案。时不我待，我们需要把握好当下难得的机遇，尽快采取行动，以确保地下水能够持续造福于社会。

在可持续发展、气候适应和生物多样性相关的国内外交流和战略决策中，我们常常忽视地下水所带来的挑战和机遇。因此，我们以一个由地下水及其相关领域的专家、科学家和工作人员组成的全球性团体的身份，呼吁国内外科学家、决策者、公司、发展组织以及政府与非政府机构实施以下三项行动方案：

**◆行动方案一：聚焦全球地下水可持续性，在 2022 年联合国世界水日之前，完成联合国世界水资源开发报告，计划举行全球地下水峰会，并认识到联合国可持续发展议程(2030)中地下水在全球层面的重要意义。**

地下水在实现联合国可持续发展目标(SDGs ,the UN Sustainable Development Goals)中扮演着重要角色，其中包括对人类所有清洁用水和环卫设施提供直接支

持(目标 6)。尽管地下水为诸多可持续发展目标(包括粮食、能源和气候)具有重要作用,但目前它在可持续发展目标和相关指标中还没有足够显示度。全球地下水可持续性的实现需要对如下事实的正确认识和管控:第一,地下水通过嵌入贸易商品实现全球范围内的相互联系;第二,地下水是地球系统的重要组成部分,能影响径流的形成和演变及区域气候;第三,地下水作为干旱和缺水时期的可控缓冲带,是适应气候变化的关键;第四,地下水亏损和污染已成为全球日益关注的问题。通过促进对上述事实更深刻的认识,本行动将对以“地下水——使无形可见”为主题的 2022 年联合国世界水日注入动力。

**◆行动方案二：通过在 2030 年前应用可持续性指导原则，管理和调控从地方到全球范围内的地下水可持续性。**

在美国、欧盟、中国、堪萨斯州和新西兰的部分地区,新兴的地下水可持续利用成功案例,突显了本地乃至区域进行有效管理以实现全球地下水可持续性的重要性。我们提倡应用一项当地和区域地下水可持续性的重要指导原则,即**通过包容、公平和长期的治理与管理,维持高质量地下水长期的、动态稳定的储量**。这项原则将作为可接受的权衡方案基础,以支撑实现可持续发展目标和现在及今后人类所需的“水-粮食-能源”安全、地表水资源、依赖地下水的生态系统、基础设施开发、社会福祉和地方经济发展。我们认识到对某些干旱区需水压力较大的含水层,如中东地区,实现可控的地下水亏损比实现地下水的可持续性更为重要。而对存在大量尚未开发的含水层地区,如非洲撒哈拉以南,可持续地扩大地下水的使用,将促进可持续发展目标的实现。

**◆行动方案三：在 2030 年以前对亏损严重的含水层实施地下水可持续方案，**

## **以落实对地下水的治理和管理。**

地下水作为一种隐性资源，对其治理和管理有着天然的挑战性。但我们已经足够了解如何向积极的方向行动和迈进以实现全球地下水的持续性。提出有效的地下水可持续性方案需要在以下几方面进行努力：

- (1) 建立公开透明的含水层状态和地下水使用全球监测和报告系统；
- (2) 结合自然条件下的解决方案和措施，管理含水层补给，保护地下水质量；
- (3) 协调管理地下水、地表水和新水源；
- (4) 将地下水纳入与水、粮食、能源安全相关的所有可持续发展目标路径；
- (5) 改变直接和间接的地下水使用者的经济激励方式；
- (6) 加强各级地下水管理机构之间的联系；
- (7) 建立各级地下水管理的制度能力，加强全球联系和最优实践案例的共享；
- (8) 增强工农业、城市、家庭和环境用水部门等利益攸关方对地下水的认识；
- (9) 开展有关地下水管理(包括跨界流域和含水层)的全球高级别研讨。