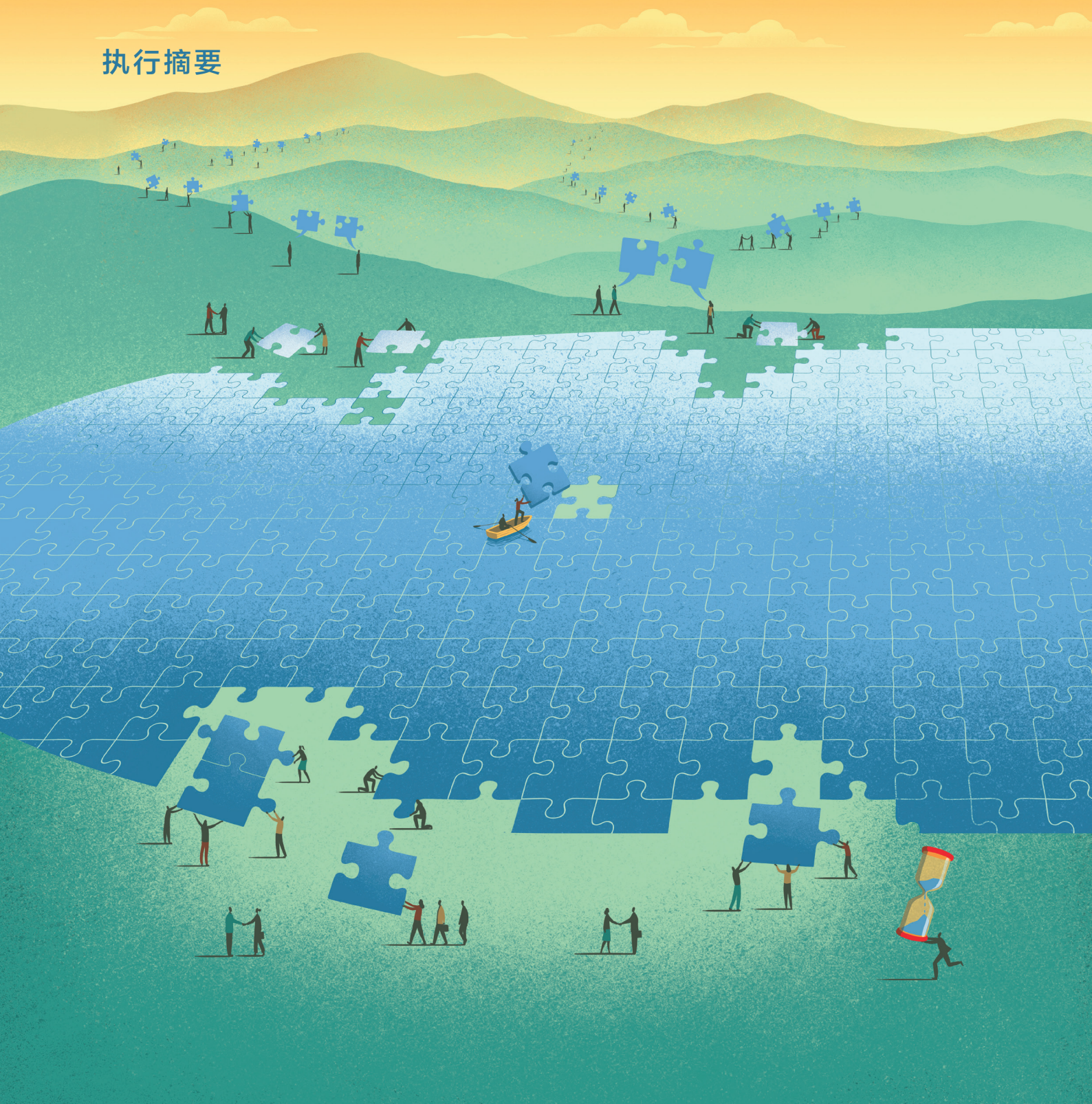


2023年联合国世界水发展报告

水伙伴与合作

执行摘要



2023年联合国水资源大会是自1977年以来联合国首次举办专门讨论水问题的重要会议，会议旨在关注与清洁饮水和卫生设施相关的可持续发展目标的进展情况，这也和“水资源促进可持续发展2018-2028”国际行动十年执行情况的全面中期审查的目的相一致。

作为联合国组织发布的关于水的权威报告，《2023年联合国世界水发展报告》不仅为本次联合国会议提供了讨论方向，并且介绍了如何在可持续发展的各个层面上建立伙伴关系和加强合作，以及这种合作伙伴关系对于加快达成可持续发展目标6“清洁饮水和卫生设施”（SDG 6），实现人类享有清洁饮水和卫生设施这一权利的重要性。

世界水资源：需求、供应和水质

在过去的40年中，全球用水量以每年约1%的速度增长，在人口增长、社会经济发展和消费模式变化的共同推动下，预计直到2050年，全球用水量仍将以类似的速度继续增长。这部分增长主要集中在中低收入国家，尤其是新兴经济体。

由于当地的物理性缺水，再加上淡水污染的加速和蔓延，水资源短缺正逐渐成为区域性难题。受气候变化影响，目前水资源总量丰沛地区（如中非、东亚和南美洲等部分地区）的季节性缺水情况进一步加剧，而在水资源已经短缺的地区（如中东和非洲的荒漠草原地区）将更加严重。平均而言，全球有10%的人口生活在高度或严重缺水的国家。

低、中、高收入国家都出现了与水质有关的水风险迹象。低收入国家水质环境差通常与废水处理程度较低有关。而在高收入国家，农业面源污染是一个更为严重的问题。然而水质数据仍然较为稀缺，这很大程度上是由于薄弱的监测和报告能力。在亚洲和非洲的许多最不发达国家，情况尤其如此。

SDG 6目标的进展

2030年可持续发展议程时间过半，SDG 6具体目标仅在饮用水和卫生设施服务目标上取得了显著进展，在用水紧张程度、用水效率、跨界流域合作和水资源综合管理（IWRM）目标等方面有一些初步和粗略的进展迹象，SDG 6的11项目标指标中仍有5项没有可量化的进展信息。

按照目前进度，SDG 6中所有具体目标的进展都偏离了预设轨道，在某些目标上的实施速度需要翻两番甚至更多。

根据2020年最新数据，全球有约26%的人（20亿人）无法获得得到安全管理的饮用水服务（**目标6.1**），约46%的人口（36亿人）无法使用得到安全管理的环境卫生设施（**目标6.2**）。

世界上约60%的已知水体被归类为“良好”的水质环境（**目标6.3**）。然而，最贫穷的20个国家在这一数据中的代表性严重不足。

在全球范围内，用水效率（**目标6.4**）从2015年到2018年提高了9%（从17.3美元GDP/m³增至18.9美元GDP/m³）。工业部门的增幅最大（增长15%），其次是供水、环境卫生服务以及农业部门（增长8%）。

虽然大多数国家都报告了一些进展，但全球水资源综合管理（**目标6.5**）的执行速度需要翻一倍才能接近目标。

追踪与水有关的生态系统范围随时间的变化（**目标6.6**）所需数据还不够精细，无法揭示近年来的离散趋势。然而现有数据显示，自前工业时代（1700年）以来，自然湿地面积减少了约80%。

2020年全球为“水”所承诺支付的政府开发援助（ODA）资金约为87亿美元，高于2002年的27亿美元。然而截止到本报告编写时，尚没有具体的报告显示在水和环境卫生有关的活动和方案（**目标6.a**）中对发展中国家提供国际合作和能力建设的支持。

在2014年至2019年期间，明确制定了业务政策和法律流程以促进用户或社区参与水和环境卫生管理（**目标6.b**）的国家数量有所增加，但总体数量仍然很低。与其他部门相比，城市和农村饮用水相关的法规程序和参与程度都处在非常低的水平。



合作可以改善水资源的管理和决策，促进创新的解决方案，并提高效率

伙伴关系与合作的多样性

目前实现SDG 6具体目标进展不足的情况说明了通过建立伙伴关系合作探索机会的必要性。合作可以改善水资源的管理和决策，促进创新的解决方案，并提高效率。通过促进包容性的介入、参与和对话，并让本没有发言权的群体发声，建立合作伙伴关系可以帮助确保不让任何人掉队，实现享有水和卫生设施的人权。

每个当事方都不可避免的带着各自的知识、观念、利益、立场和目标，因此在优先事项和战略上存在分歧是司空见惯的。虽然各个层面的伙伴关系和合作在绝大多数情况下都会带来积极的结果，但在极少数情况下，合作伙伴关系会发生制度化的排斥、扭曲资源分配并造成分裂。

本报告所采用的分类方法是基于合作伙伴关系所寻求的涉水目标。第一类为具有**共同目标**的合作伙伴关系，例如向当地社区提供水和卫生设施，或管理共享灌溉系统。第二类涉及具有**不同涉水目标**（潜在竞争）的参与者，包括市政当局与农民之间在分配供水或为环境服务计划支付等方面的合作。第三类涉及“水领域以外”的参与者，其中一些合作的**主要目标与水无关**，但水在其中却有决定性作用。这些合作关系支持与水有关的干预措施，而这些措施反过来又有助于实现与人类健康或适应性缓解气候变化有关的目标。



为满足城市不断增长的用水需求，将农业用水向城市中心转移已成为一项普遍策略



许多流域计划通过增强韧性来适应气候变化影响，这在缓解气候变化影响上的作用越来越被认可

专题视角

农业

用水户协会 (WUAs) 是农民管理公共灌溉系统的正式组织。规模较小的用水户协会是最为成功的，其中农民采用统一的规范，又有来自其他地方性机构 (例如村委会或宗教团体) 的社会资本、当地非政府组织 (NGOs) 等的长期参与，以及民主的内部程序 (如选举产生主席和理事会成员)。其他一些协会则表现不佳，原因包括执行不力、角色和责任不明确、缺乏女性参与以及缺乏行政权力等。政府 (例如灌溉部门和水利部) 通常通过符合法律法规的强制性计划章程来实施中央和国家指令，这可能会限制用水户协会的效用。

城市需水量到2050年预计将增长80%，为满足城市不断增长的用水需求，将农业用水向城市中心转移已成为一项普遍策略。从满足不断增长的城市用水需求来看，农业用水的重新分配总体上是成功的。但从农业/农村的角度上来看，由于灌溉可用水源减少，导致粮食安全性降低，农民收入减少等负面影响。通过农业财政支出或建立新的基础设施等补偿措施，以及共享利益的分配有助于抵消这些负面影响。

水-能源-粮食-生态 (WEFE) 纽带关系为理解系统间的相互关联性和权衡提供了一种系统方法。WEFE方法整合了所有部门，提供了一个全面的可持续发展视野，旨在平衡人与环境的不同目标、利益和需求。

环境

流域保护或修复措施是最初期的涉水合作之一。许多流域计划通过增强韧性来适应气候变化影响，这在缓解气候变化影响上的作用越来越被认可。

通过基于生态系统的途径所产生的共同效益为基于自然的解决方案提供了强力支撑。水务部门主要关注降低基础设施运行风险、确保合规以及降低成本。为适应气候变化所产生的效益对农村社区特别有吸引力，例如防洪减灾。更广泛的相关者和潜在的合作伙伴则对其他包括生物多样性保护、提供就业和培训机会等多样性效益和规模效益产生了浓厚的兴趣。

水基金作为资助这些计划的一种方式，鼓励下游用户 (如城市、企业及水务部门) 联合起来，共同资助上游的栖息地保护和土地管理措施，进而改善水质和/或水量并产生长期效益。

地方社区中包含的这种合作关系被越来越多地用于提升环境监测，这对于解决水质数据的巨大缺口尤为重要。

人类居住地

包括私营部门、非政府组织 (NGOs)、社区团体，以及负责WASH (供水、卫生设施和个人卫生)、健康、住房、农业、教育、规划和基础设施的政府各部和部门，处理了WASH的各方面工作。合作也为更多合作伙伴的参与开辟了空间。

●●●

在移民后的环境中,用水户委员会可以加强与当地水务部门的合作

如果潜在的获益方以更积极有效的方式参与,尤其是对于农村地区和乡镇来说,那么WASH的倡议更有可能实现其目标。利益攸关方有效地参与规划和实施,所提供的服务会更适合贫困社区的资源需求,并提高公众对系统的接受度和所有权。利益攸关方从初始阶段就开始参与也会促进追责制度的形成,提高系统透明度。

水运营商伙伴关系(WOPs)将已建立的、运行良好的水务事业与其他需要进一步帮助指导的水务事业联系起来。由此对容量和效能的改善可以促进水务事业获得对基础设施投资的财务融资,支持服务的进一步扩展和改善。无论是农村地区还是城市地区,WOPs都可以成为一个有价值的工具来帮助缺乏服务的人群。

被迫移民给负责供水和提供服务的地方实体(公共部门、社区)带来了更大的压力。虽然国家是实现这些人权的主要责任主体,但仍需要包括联合国机构、国际组织、非政府组织和民间社会团体在内的多方相关部门之间建立合作关系,以处理对流离失所者和收容社区产生影响的复杂动态。在移民后的环境中,用水户委员会可以加强与当地水务部门的合作,并促进女性参与。

工业

当仅通过单边或内部措施无法取得预期成效时,工业界应转而采取联合行动。工业界有能力促进施行负责任的做法,设计基于市场行为的解决方案,以大幅度的加速实现可持续发展目标,但工业界的这种能力会受到管治缺口、市场失效、文化差异和缺乏互信等因素而削弱。建立合作伙伴关系和联盟等形式的联合行动对克服这些障碍至关重要。

为了能让联合行动取得成效,企业通常需要与非传统合作伙伴建立非常规的关系。企业需要对共同目标做出承诺,辨识在企业利益和更广泛的公共利益之间的潜在权衡。联合行动要求企业创新的技术和认知,例如更好地了解社区需求和价值取向,并加强与政府和非政府组织的合作的能力。

近年来,在此类行动中增加环境、社会和治理(ESG)和水资源管理范围的价值已变得非常明显——不仅在商业意义上,而且在更广泛的背景下,为各方提供有益的结果。

卫生

尽管WASH和卫生部门之间相互依赖,但在协调和管治方面还存在着差异,这是由于它们受不同的部委、地方当局、国际组织、非政府组织或私营部门行为体的领导。因此,有必要在科学、战略和运营等层面建立起合作关系,通过WASH来优化和加速正面的卫生成效。

在卫生医疗机构中充分运作WASH服务对提供安全优质的卫生护理是至关重要的。虽然在医院、门诊、保健中心和诊所提供WASH服务是卫生部门的责任。但目前它还是被忽视,因为卫生部门的工作人员要么不接受这一职责,要么不知道如何发展和维持WASH服务,又或者忙于治疗任务。应对COVID-19新冠疫情的行动已经越来越多地用在加强WASH的政策、法规和投资上。

暴露于水中的“新兴污染物”，如药品、工业或家用化学品、个人护理产品、杀虫剂和人造纳米材料等，正在产生新的健康风险。WASH在防止被忽视的、几近消失的热带病的反弹方面发挥着重要作用。对于WASH可预防的感染，安全的WASH服务减少了可避免的抗菌药物使用，从而有助于解决抗菌素耐药性（AMR）危机。要取得这些进展，需要更广泛的相关方进行合作，包括政策制定者、工程师、科学家、卫护专业人员、兽医、农民、捐助者、非政府组织以及个体公民和企业团体等。

废水疾病的监测可以对诊断测试进行补充。全球根除脊髓灰质炎计划就是一个成熟的案例，其利用废水作为广泛监测和控制方法中的一部分，建立了与废水实验室的卫生合作伙伴关系。

气候变化

气候与水之间是相互协作的。一方面，气候政策相关的决策者需要更好地了解水资源界为适应气候变化所提出的需求，以及水资源管理、供应和卫生设施在缓解气候变化中可以发挥的作用。另一方面，水资源政策相关的决策者需要主动与气候利益相关方接触，以更好地了解气候驱动过程的运作方式，并将与水有关的气候风险纳入到国家水务政策、战略和实施计划。

通过水和气候的相关方之间的合作来加速行动，可以为淡水生态系统和易受影响的脆弱群体创造更多的好处，减少灾害风险、节约成本、促进就业以及创造经济机会。水、气候变化与其他重要自然资源（如土地或能源等）的跨领域特性和相互依存关系，为建立合作伙伴关系创造了更多机会。

在《巴黎协定》缔约方的承诺中，超过80%的国家将淡水资源列为适应性发展的重点领域。然而，通过水资源管理（包括废水处理系统中沼气回收、地热发电等）缓解气候变化的可能性值得气候规划者的更多关注，并为与水资源相关方进行深入合作打开大门。

区域视角

撒哈拉以南非洲地区

发展水利基础设施、利用地下水资源、应对气候变化影响以及资助科学技术研究等，都是推动撒哈拉以南非洲地区的可持续性水资源安全的必要条件。然而，由于缺少用以加强研究人员、决策者和社区成员之间对话的适当策略规划和平台，在向非洲水资源相关方面提供数据和可用信息上所做的协调、沟通和交流一直非常欠缺。协同合作对于确保该地区许多跨界流域和地下水的水安全尤为重要。

社区-公共伙伴关系（CPPs）通常在水务公司和社区内民选团体之间建立，通过相互理解、责任分担以及知识经验交流，提供使私营运营商、公共事业部门和社区获得益处的共赢安排。

目前在各个层面上都有许多各级活动需要协调，以优化工作和资源。许多次区域间、区域间及洲际间的伙伴关系可以得到加强。成员国、发展伙伴和其他利益攸关方应考虑加强现有组织结构，而不是发展新的。

协同合作对于确保
跨界流域和地下水
的水安全尤为重要

欧洲和北美地区

在欧洲和北美, 与水资源有关的伙伴关系和合作项目十分常见。《在环境问题上获得信息公众参与决策和诉诸法律的公约》(即奥胡斯公约) 和《跨界水道和国际湖泊的保护和利用公约》强调了相关方面合作和参与的必要性, 欧盟的若干相关法令也强调了这一点。这些公约和法令促进了区域内各种类型伙伴关系的发展, 也有助于区域外相关方的参与。

有关方面的参与是当前我们积极追求的一个目标, 但在很大程度上, 它仍然是整个区域水资源管理、治理和合作的共同挑战。

加拿大与美国通过国际联合委员会 (IJC) 在成功的水资源合作方面有着很长历史, 这种成功合作不仅包括跨境合作, 还包括国内部门间和管理层间的合作以及其他相关方之间的合作。

拉丁美洲和加勒比地区

在拉丁美洲和加勒比地区, 不同类型的伙伴关系和合作形式主要以水资源为重点, 或与依赖水资源的部门 (如农业) 存在密切相关。事实表明, 除水资源相关领域外, 其他领域的参与程度有限, 例如与社会公平、性别、教育或创造就业, 甚至与生物多样性等其他环境方面相关的举措。

在地方层面上, 特别是在农村地区, 已建立的最常见的与水资源相关的伙伴关系主要为监督饮用水供应和公共卫生服务。为监督饮用水供应和公共卫生服务, 在地方上已经建立了最常见的水资源相关伙伴关系, 特别是在农村地区。用水户协会 (WUAs) 等农业生产者组织也十分普遍。这些协会的一个共同特点是, 它们的运作通常独立于城市地区监管机构运作, 且涉及的国家级部门参与程度各不相同。

该地区流域管理组织历史悠久, 大多数主要集中在数据监测、研究、活动协调、监管、规划、融资、开发和管理等方面。他们经常面临技术能力、治理结构, 尤其是资助有关的类似挑战。

其他为了改善水资源管理而开展的机构间协作配合的案例如公共部门、民间组织以及社区行为者之间的合作。还可以包括国营和私营实体部门、学术界、社区和国家部门, 以及国家和国际非政府组织等。

亚太地区

在过去十年, 水资源管理通过提供基础的WASH服务、改善粮食生产、工业发展和基于生态系统的服务等, 为该区域的经济和社会福祉做出了贡献。然而, 亚太地区仍未走上实现SDG 6目标的轨道, 且相距甚远。

供水方面的不平等仍然是一个问题。当地社区的妇女主要负责取水, 但由于权力不平衡和社会文化因素等传统规范和习俗, 女性对水资源管理的参与往往有限。其他严重挑战还包括卫生服务不完善、污染问题, 以及缺乏跨界合作。



在世界许多地方，
水资源管理受地
域性认知和实践
的影响

有必要加强现有合作伙伴关系和组织，改善现有平台，使相关方面更好地实现各层次合作，并确保所有相关方参与水治理。次国家级和国家级层面多政府机构共同参与的治理办法，将对水资源管理的主流化和资金投入提供支持，并加快其他水资源依赖部门中的合作进展。采取国家和地方层面上跨政府机构参与治理的办法，有助于水资源管理的制度化和融资，并促进其他依赖水的部门的参与进程。

阿拉伯地区

阿拉伯地区地表水资源匮乏，再加上气候变化、对跨境水资源的高度依赖、农业对水资源的大量消耗等其他日益严峻的挑战，需要成功的合作和伙伴关系举措，以在水安全方面取得进展。

尽管存在可能阻碍合作的财政和政治障碍，但阿拉伯地区已经启动了多项此类安排措施。这些都表明了协作努力、建立信任和数据交互对于优化水资源管理的重要性。然而，在巨大挑战面前，更需要加强合作，特别是在保障资金支持、推动改革创新和实现信息共享等方面。

大多数阿拉伯国家的供水主要依靠跨境河流和/或地下水。尽管一些邻国之间关系紧张，但该区域仍存在一些合作模式的案例，如关于跨界地下水合作。这些跨界合作方案从目标数据共享、信息收集和科研合作等入手，通过逐步推进建立信任的进程，提高水资源管理水平，而后发展成为更稳固的合作模式。

加速变革

下列各节分别对应于“SDG 6全球加速框架（GAF）”的五个“加速器”，其中伙伴关系和协同合作发挥着核心作用。这种伙伴关系和协同合作跨越国界和部门，使得达成SDG 6目标与各方休戚相关。

教育和能力建设

教育和能力建设对于加快更可持续、更公平的水资源管理办法的制定、采用及制度化至关重要。这涉及教师、学生、机构以及其他信息提供者和接收者之间的知识和技能共享。

技术进步是创造这种合作机会的主要驱动力。特别是最近的COVID-19新冠疫情的大流行，极大地推动了数字化信息内容的发展，以及信息和通信技术（ICT）在全球教学和培训中的应用。

在世界许多地方，水资源管理受地域性认知和实践的影响。通常基于能够提供多种生态系统服务的自然过程，增加了其灵活性和适应能力。整合这些认知需要多样的交流形式，例如实践社区和专业组织。



负责监测和管理相关资源的政府机构往往缺乏提供所需数据的能力, 这些数据包括解决与水相关的经济社会问题所需要的所有数据

最大限度地利用这些机会面临着若干挑战。其中一些本质上是技术层面的挑战, 例如创建兼容性的在线平台和系统, 使弱势群体和社区能够最大程度地获得。同时, 深入加强社区实践、公众科学、开放创新和终身学习等措施应用, 也有助于建立更加高效、更加可持续、更加公平的合作伙伴关系, 这是水资源相关教育和能力建设所亟需的。

许多公民科学项目通过跨学科的合作伙伴关系, 将科学家、水务专业人员和更广泛的公民大众汇聚一堂。这些项目通常具有很强的教育意义, 被越来越多地用于提高对于地区性如水污染和资源公平分配等问题的认识, 提高透明度和包容性。

数据和信息

数据和信息对于水资源相关决策至关重要。水资源相关的数据规模和范围巨大, 从区域层面到国际层面上, 数据的差异也十分巨大。其他挑战还包括数据和信息的分类水平不足, 以及在共享数据方面的障碍(或不情愿)。

与水有关的数据通常由不同用户或部门提供, 术语和其他因素的差异会导致多用户之间无法进行交互操作。虽然数据本身没有任何倾向性, 但数据分析后生成的信息可能并不客观。而合作关系有助于确保相关数据的有效提供, 并处理为客观的信息。

更广泛的合作伙伴参与到合作进程中促进了共享机制, 这些进程包括优先事项的确定、规划的制定、数据收集和治理机制的联合开发。成功的伙伴关系还需要投入时间、提高透明度以及相互尊重。在初始阶段, 合作伙伴间需要探讨共同感兴趣的领域, 讨论期望结果并建立信任, 以便对合作目标达成共识。磋商、沟通和建立共识在整个过程中至关重要。

开源的全球数据库可在国家和地区范围内使用, 但此类数据往往缺乏一定的空间分辨率或分类等级, 而这些数据是采取更有针对性的干预措施所需要的。负责监测和管理相关资源的政府机构, 如农业或环境, 往往缺乏提供所需数据的能力, 这些数据包括解决与水相关的经济社会问题所需要的所有数据。当这些机构无法或拒绝分享数据时, 问题会进一步复杂化。

对跨界水资源的联合监测促进了对系统形成共识, 并为数据及时共享和应用提供了平台。流域组织、国家政府、学术机构以及发展组织等跨界行为主体作为数据存储方, 可以通过该平台实现机构的精简和数据的共享。协调国内外各种数据方需要建立政府机构与私营部门(如公司和土地所有者)之间的合作伙伴关系。

● ● ●
相关方面之间更好的协作可以为与水有关的投资创造额外的资金来源

创新

合作伙伴关系通过传授知识、激发创业和应用研究，加快了创新技术的开发和推广。

加强和拓展大学之间的南北和南南合作伙伴关系，可以促进新技术和新技能的迁移。企业孵化器和加速器可以促进大学、崭露头角的企业家和风险投资者之间的合作。此类孵化器也应在中低收入国家加强和推广。与来自北方和南方的合作伙伴共同创造创新认识的社区实践，非常有助于提出技术上可行、经济上可靠、社会上可接受和地方上可适应的解决方案。

还需要在更广泛的水资源和卫生行业建立新的合作伙伴关系，以加快在水加工、分配和处理等方面新技术的使用。这可以借助行业和技术提供方（如大学和企业家）之间的合作关系来实现。

新的技术和发明（如ICT技术）不利于那些无法正常接入互联网或移动电话的群体，更不用说没有电力的群体。因此，应当谨慎引入新技术以防产生意外的副作用，例如知识和社会经济鸿沟的扩大。

财务

要实现到2030年人人普遍和公平获得安全饮用水的目标，可能需要将目前的投资水平提高三倍。有证据表明，一些与WASH相关的投资目标可能不明确，甚至在满足最贫困人口和社区的需求上适得其反。

相关方面之间更好的协作可以为与水有关的投资创造额外的资金来源。协同合作机制是聚集受益者并促进相关项目联合融资的关键。水基金就是多方平台的一个例子，其汇聚了多方参与者的融资。

不同资金来源之间的合作，可以支持和影响合作投资规划。通过所谓的“混合融资”安排，即在具有不同风险偏好和要求的多个融资方之间分散投资风险，公共财务或发展资金可被策略性地用于改善项目的风险-回报状况，并吸引额外投资。

财务供需双方更好的合作建立在增进以下方面的了解上：(i) 供需双方各自的观点、特质和需求；(ii) 中介机构及其相应的不同职能；以及 (iii) 将与水资源投资有关的风险和收益转化为金融部门易于理解的相关表述。

对家庭层面供水和卫生设施的投资需要特定的金融产品，例如为低收入消费者和家庭提供的小额信贷，并且可以吸引有影响力的投资者进行投资。

治理

全社会一盘棋的办法将正式和非正式机构都纳入其中,以寻求在整个社会范围内就政策的目标以及实现这些目标的路径达成普遍共识。

信任和希望是社会凝聚力和安全的基石,信任是“经济车轮”转动所需的“润滑剂”,而希望则是凝聚社会力量的砂浆。事实证明,解决腐败问题可以为整个水务部门节省大量成本,并减少规划事项取消和拖延的发生率。

实现真正广泛利益相关者的参与需要一定时间,但同时也有助于产生信任和希望。政策和项目进程需要适应不同群体的关切和潜在贡献。跨部门和利益相关方所关注的战略性整合涉及制定规范、标准和分配方法,这会影响到各部门用水效率和资源保护。

公共机构当局代表国家行事,在原则上决定是否以及如何引入私企运营商来提供卫生和供水服务,并且保留其主权责任,确保逐步实现享有安全饮用水和卫生设施的人权。要在这方面取得成功,公私合作关系(PPPs)需要建立在对所有相关方都有益的合作基础——它们需要服务于公共利益,同时为服务供应商提供可观的回报。在有明确的、可预测及稳定立法框架的国家,私营部门和公共部门能够更加有效地进行业务运作,因为这样的框架可以使长期投资得到支持,产生信任并获得合理的回报。

尾声

通过可持续的水资源管理来保障水、粮食和能源的安全,向所有人提供清洁饮用水和卫生设施服务,为人类健康和生计提供支持,减轻气候变化和极端事件的影响,维持和恢复生态系统及其提供的宝贵服务,这些都是巨大且复杂的难题。

只有通过群策群力、和衷共济才能统筹兼顾。

各方才能各司其职发挥作用。

由WWAP|Richard Connor and Michela Miletto编写

该出版物由WWAP代表联合国水机制发布。

封面插图: Davide Bonazzi

翻译单位: 中国水利水电科学研究院、中国水资源战略研究会暨全球水伙伴中国委员会、中国水利水电出版社有限公司

译者: 牛庚、蒋云钟

版面设计: Marco Tonsini

 © UNESCO 2023

本出版物中所使用的名称和资料并不代表UNESCO对任何国家、地区、城市或区域或其当局的法律地位, 或对其边境或边界定义的任何意见。本出版物所表述观点仅代表作者本人的观点, 并不一定是UNESCO的观点, 也并非UNESCO的承诺。

有关版权和许可的详情, 请通过以下网站www.unesco.org/water/wwap参考完整报告。

联合国教科文组织世界水资源评估计划
全球水资源评估项目办公室
联合国教科文组织水科学司
意大利佩鲁贾Colombella, 邮编: 06134
电子邮箱: wwap@unesco.org
www.unesco.org/water/wwap



感谢意大利政府和翁布里亚大区政府提供财政支持。

此次翻译得到了中国水利水电出版社有限公司、中国水利水电科学研究院、中国水资源战略研究会暨全球水伙伴中国委员会和联合国教科文组织驻华代表处等的大力支持。

