



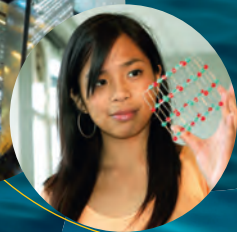
United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International
Hydrological
Programme

国际水文计划第八阶段 水安全

应对区域和全球挑战
(2014—2021年)



国际水文计划
水科学部



背景

水：一种重要资源

淡水是关系人类健康、繁荣和安全的重要资源。对消除贫穷、两性平等、粮食安全和保护生态系统而言，水也是重要因素。

然而，世界上数十亿人口都面临着严重的淡水挑战：小到水短缺、水质差、缺乏卫生设施之类问题，大到诸如洪水和干旱等水灾害。到 2030 年，世界上将有几乎一半的人生活在水资源高度紧张地区。

2010 年 7 月，联合国大会宣布获得洁净用水和卫生条件是一项人权，但缺乏足够的符合水质要求的饮用水仍然是全球最大的人类健康问题之一。虽然千年发展目标（MDG）的供水目标已于 2010 年完成，但全球仍有超过 7 亿人缺乏安全的饮用水，其中近一半居住在撒哈拉沙漠以南的非洲。千年发展目标的卫生目标则没有完成：至少有 25 亿人无法使用基本的卫生设施，其中大部分生活在农村。

水资源正承受着来自日益加剧的全球气候变化等因素的压力。气候变化会改变降雨模式、土壤湿度、空气湿度、冰川物质平衡和河流流量，也会导致地下水源的变化。同时，洪水或干旱发生的频率和强度正在上升。人口增长和快速的城市化将进一步给水资源造成压力，并对自然环境产生巨大影响。到 2050 年，城市人口预计将增至 63 亿。世界许多地区的水基础设施老化将对公共卫生和环境造成影响。

面临这些挑战，我们必须科学地管理淡水资源。可持续水资源管理被纳入 2030 年可持续发展议程中，在其中，水问题相关目标与其他目标有关联，同时也与气候相关问题有明确联系。

国际水文计划：联合国教科文组织的水文计划

国际水文计划（IHP）是联合国系统致力于水文科学研究、教育和能力建设方面的唯一政府间计划。

很久以前，联合国教科文组织就认识到水文对水资源合理利用的重要性。自1975年成立以来，国际水文计划已经从一个国际协调的水文研究计划，发展成一个促进教育和能力建设、加强水资源管理和治理的全面计划。最初，国际水文计划的实施以每六年为一阶段，自2014年起改为每八年一阶段，国际水文计划不断激励和鼓励水文研究，并协助会员国开展研究和培训活动。

国际水文计划促进开展流域和含水层管理方面的跨学科综合研究，将水资源的社会范畴纳入其中，并推动水文和淡水科学的国际研究。

国际水文计划的第八阶段：水安全

21世纪的关键挑战

将科学付诸行动

我们的命运与水资源的命运有着内在的必然联系。为了建设一个理想的未来，我们需要充分利用水安全方面的科技和创新成果。根据成员国的需要和优先事项，国际水文计划第八阶段内容主要集中在六个领域：（一）水相关灾害和水文变化；（二）不断变化环境中的地下水；（三）关注水资源短缺和水质问题；（四）水和未来的人居环境；（五）生态水文学，可持续发展世界的工程和谐；（六）水教育——水安全的关键。同时，一些问题应该被重点关注，如人类行为的作用、文化信仰和对水的态度，以及为更好地理解 and 开发工具以适应不断变化的水可获得性而进行的社会经济研究。

国际水文计划第八阶段将使用多学科、环保、创新的方法和工具，充分发挥水科学优势，加强能力建设，以应对当今全球的水挑战。国家委员会、联合国教科文组织的相关中心和教席将在这一过程中发挥重要作用。

国际水文计划第八阶段一览

主题和重点领域

主题 1: 水相关灾害和水文变化

重点领域 1.1—应对全球变化的风险管理

重点领域 1.2—了解互相联系的人类和自然过程

重点领域 1.3—受益于全球和区域的地球观测系统

重点领域 1.4—解决不确定性并加强交流

重点领域 1.5—为准备和应对极端水文情况而改善水文和水科学的科学基础

主题 2: 不断变化环境中的地下水

重点领域 2.1—加强地下水资源可持续管理

重点领域 2.2—含水层补给管理策略

重点领域 2.3—适应气候变化对含水层系统的影响

重点领域 2.4—促进地下水水质保护

重点领域 2.5—促进跨界含水层的管理

主题 3: 关注水资源短缺和水质问题

重点领域 3.1—改善水资源的治理、规划、管理、分配和有效利用

重点领域 3.2—应对目前的水资源短缺，预防不良趋势发生

重点领域 3.3—开发工具，以提高利益相关者的参与程度和相关意识，并解决冲突

重点领域 3.4—在水资源综合管理框架下解决水质和污染问题，完善法律、政策、制度和人力资源能力

重点领域 3.5—促进供水安全和污染控制的创新工具开发

主题 4: 水和未来的人居环境

重点领域 4.1—方法和技术的变革

重点领域 4.2—综合管理办法的系统范畴变化

重点领域 4.3—增效与整合过程中的制度建设与领导

重点领域 4.4—发展中国家新兴城市的机会

重点领域 4.5—农村人居环境综合开发

AXIS 3

强化体制建设和人类能力，以实现水安全和可持续发展

水相关灾害和
水文变化



不断变化
环境中的地下水



主题 5：生态水文学——可持续发展世界的工程和谐

重点领域 5.1—流域的水文范畴——识别潜在威胁并寻找可持续发展机会

重点领域 5.2—流域生态结构的改善带来生态系统潜力的增强——生物生产力和生物多样性

重点领域 5.3—生态水文系统解决方案和生态工程——提高水和生态系统的恢复能力及生态系统的服务功能

重点领域 5.4—城市生态水文——雨水净化和城市景观维护，发挥改善健康和生活质量的潜力

重点领域 5.5—为维持和恢复海陆连通性和生态系统功能而进行的水文调节

主题 6：水教育——水安全的关键

重点领域 6.1—加强水领域的高等教育和专业能力教育

重点领域 6.2—重视职业教育和水技术人员培训

重点领域 6.3—对儿童和青少年的水教育

重点领域 6.4—通过非正规水教育促进对水问题的认识

重点领域 6.5—跨界水合作与治理的教育

在所有主题下开展教育、培训和能力建设活动

AXIS 1

调动国际合作，提高知识水平和创新能力，以应对水安全挑战

关注水资源短缺和水质问题

水和未来的人居环境

生态水文学——可持续发展世界的工程和谐

水教育——水安全的关键



水安全：应对地方、区域及全球挑战



AXIS 2

加强科学政策层面的建设，以达到地方、区域及全球的水安全要求

国际水文计划的项目

⊕ FRIEND-Water (Flow Regimes from International Experimental and Network Data 来自国际实验和网络数据的流动制度)

这是一个国际合作的专家网络，旨在激发区域水文及多尺度水循环过程领域的新认识。

⊕ GRAPHIC (Groundwater Resources Assessment under the Pressures of Humanity and Climate Change 人类和气候变化形势下的地下水资源评价)

本项目由联合国教科文组织领导，旨在提高我们对地下水相关问题的认识，包括地下水如何在全球水循环中相互作用，地下水如何支持人类活动和生态系统，以及在面临来自人类活动和气候变化的复杂双重压力情况下，如何发挥地下水作用。

⊕ G-WADI (Global Network on Water and Development Information in Arid Lands 干旱土壤的水与发展信息全球网络)

这是一个关于干旱和半干旱地区水资源管理的全球网络，其主要目标是建立一个有效的全球社区，促进国际和区域合作。

⊕ HELP (Hydrology for the Environment, Life and Policy 针对环境、生活和政策的水文学)

这是一个新的综合的流域管理方法，为涉水法律政策专家、水资源管理者和水科学家建设一个框架，使其在水相关问题方面共同工作。

⊕ IDI (International Drought Initiative 国际干旱倡议)

倡议将制定、协调和实施与抗旱相关的研究和能力建设。

⊕ IFI (International Flood Initiative 国际洪水倡议)

一个跨部门倡议，旨在推动洪水综合管理方法，此方法是利用洪水和洪泛平原资源，同时减少洪水给社会、环境和经济带来的风险。

⊕ ISARM (Internationally Shared Aquifer Resources Management 国际共享跨界含水层资源管理)

在此倡议下，将成立一个专家网络，编制跨界含水层的全球清单，推动共享地下水资源管理的有益实践，并开发相关指导工具。

⊕ ISI (International Sediment Initiative 国际沉积物倡议)

倡议对侵蚀以及沉积物向海洋、湖泊和水库环境移动进行评估，旨在建立一个全面的办法，将科学与政策、管理需求密切联系，恢复并保护地表水。

⊕ IWRM (Integrated Water Resources Management 水资源综合管理)

对于水资源管理而言，在河流流域层面进行水资源综合管理是一个基本方法，该方法更具可持续性，并能带来长期的社会、经济和环境效益。

⊕ JIHP (Joint International Isotope Hydrology Programme 联合的国际同位素水文计划)

这项计划促进同位素在水文实践中的应用，包括开发工具、将同位素水文学纳入大学课程以及对在水资源项目中利用同位素技术提供支持。

⊕ MAR (Managing Aquifer Recharge 含水层补给管理)

本项目旨在通过改进含水层补给(储存和恢复)管理的方法来扩展水资源以及改善水质。

⊕ PCCP (From Potential Conflict to Cooperation Potential 从潜在冲突到合作潜力)

本项目促进多层次、多学科对话，以促进开展与共享水资源管理相关的和平、合作与发展。

⊕ UWMP (Urban Water Management Programme 城市水管理计划)

本计划提供方法、工具和指导方针，以提高城市居民相关认识，分析城市供水情况，制定更有效的城市供水管理策略。

⊕ WHYMAP (World Hydrogeological Map 世界水文地质地图)

在全球范围内收集、整理并可视化水文地质信息，将地下水相关信息科学地应用于全球水问题研讨。

⊕ IIWQ (International Initiative on Water Quality 国际水质倡议)

本倡议是一个加强知识、研究和政策制定的国际平台，为解决水质问题开发创新方法。

国际水文计划 第八阶段主题

主题 1:

水相关灾害和水文变化

水相关灾害是由于海洋—大气—陆地间复杂的相互作用造成的。预计全球变暖将导致洪水和干旱灾害更加频繁。灾害发生频率增加和严重性加剧、城市无序发展、生态系统功能退化、脆弱的谋生手段以及不准确的公众风险认知，这些因素将造成水灾害影响增加和损失加重。我们面临的挑战是在不断变化的环境中确定正确的、及时的适应措施。

主要的研究薄弱环节包括：对水文过程的了解不够，对水文与大气/生物圈/人类社会间的关系了解不足；数据集成和（或）同化的技术；尺度和异质性问题；对水文过程及其与社会生态系统的相互作用和反馈结果的预测能力；在适应性资源管理决策过程中，评估、交流和合作的不确定性。需要更积极地将知识传递给决策者，以确保决策时采用最有效的信息。本主题目标包括进一步研究和开发早期预警系统，支持推进脆弱性研究和气候变化相关适应行动的合作，促进教育和能力建设方法创新。

主题 1 专栏:

撒哈拉以南非洲的干旱监测及预测

干旱是非洲发展的主要障碍之一。非洲大部分地区依赖雨养农业，这使其特别容易受到气候变化的影响。缓解干旱的影响需要由干旱危机管理向干旱风险管理进行转变，包括国家干旱政策的制定、提高应对能力以及在区域层



面适应未来可能发生的变化。干旱风险管理的一个关键因素是对干旱情况及其影响的早期预警。此类信息可为政府提供足够的准备时间，以实施干旱管理政策并减少干旱对各个方面的影响。

普林斯顿大学与国际水文计划合作，为撒哈拉沙漠以南的非洲国家开发了一个试验性干旱监测及预报系统，包括气候预测、水文模型及遥感数据，以提供及时实用的干旱信息。该系统的实施，是通过技术和知识转移进行能力建设的关键一步，并有可能减少干旱对非洲的影响。此项“非洲干旱监测系统”目前已在尼日尔和肯尼亚投入使用。



主题 2： 不断变化环境中的地下水

地下水代表着世界上 98% 的不冻淡水。地下水推动着许多地质和地球化学过程，并维持着各种生态功能和服务。由于在干旱季节可靠性较高、水质较好以及开采成本适中等原因，地下水在过去 50 年中用量大幅增加。在国际水文计划之前几个阶段的工作中，我们对地下水和含水层增加了一定认识，但我们需要更多地了解含水层系统的复杂性、日益增加的全球地下水枯竭风险、水质恶化、水污染以及社区和群体对地下水资源依赖程度的可变性。

本主题目标包括促进出台一系列措施，以地下水资源可持续管理为原则，促进地下水资

源健康发展、开发和保护，绘制新的地下水资源地图，强化地下水治理政策，保障用水户在紧急情况下的使用权。解决这些挑战需要进行全面的研究、采用基于科学的新方法、遵循综合管理的原则，针对地下水资源进行环境保护。

主题 2 专栏：

ISARM：国际共享含水层资源管理计划

对于非洲和亚洲贫困地区约 15 亿农村家庭而言，地下水至关重要。此外，对于世界其他地区许多居民而言，地下水也是日常用水的必要来源。国际共享含水层资源管理计划重点在于，提高人们对跨界含水层管理相关的科学、经济、法律、制度及环境问题的了解。本计划以多学科研究方法为基础，重点关注与共享水资源相关的挑战和机会。

当我们考虑区域和全球水政策问题时，往往未能足够重视地下水资源的自然状况和水质变化趋势。由于地质构造与流域界集水区或国界无关，许多含水层资源会被相邻国家共享，这时就需要跨国界的管理。ISARM 创建了一些工具，如详细的技术规范、法律案例、制度框架、地图标绘、可能参考的数据库、评估和案例研究等。

主题 3：

关注水资源短缺和水质问题

对于许多国家而言，水资源短缺是社会经济和人类发展面临的最紧迫挑战。气候变化加剧了水资源短缺，特别是在干旱和半干旱地区。保护世界淡水资源，需要使用综合方法解决人类对于地球环境和气候的影响。对保护自然环境、节约用水和有效利用水资源等项目进行投资是至关重要的。

本主题目标包括：促进以流域为基础的水



资源规划和决策、有益的水管理实践以及支持将政策转向水需求管理和有益的水管理实践。

除了对健康和环境的负面影响，水质退化正在成为淡水可持续性和可用性的最大威胁之一。这是水资源管理过程中一个严重的、被忽视的方面。水质不良对人类健康和生态系统的影响是多方面的。它减少了水供应，使水难以用于不同用途。快速城市化、高人口密度、化肥和农药在农业中的高强度使用、土地退化和不充分的废水和废物管理是造成水污染的主要原因。高昂的水和废水处理成本对发展中国家而言是一项挑战。我们必须采取行动改善水质和强化废水管理。

本主题目标还包括：加强对世界淡水资源水质的认知，兼顾质量—数量的管理办法，基于科学的决策，为改善水质管理而强化法律、政策和体制框架等方面，为水质管理和污染控制推出新的创新方法。

主题 3 专栏：

G-WADI：向成员国提供数据和服务

通过 G-WADI（干旱地区的水与发展信息全球网络）计划，国际水文计划为支持成员国加强在干旱和半干旱地区的水资源管理能力，并利用国际网络及区域合作网络提供数据支持。G-WADI 网络旨在提高人们对干旱地

区水文系统的了解，主要方式包括能力建设、信息传播、数据和经验共享、提高数据提供和分析的技术意识、促进流域的综合管理以及适用决策支持工具的使用。国际水文计划与加州大学尔湾分校水文气象和遥感中心（CHRS，Center for Hydrometeorology and Remote Sensing）合作，长期致力于研发高时空分辨率的全球卫星降水估算工具。地理数据库是对全球气候服务框架（GFCS，Global Framework of Climate Services）的贡献。纳米比亚水文服务局提供基于地理数据库的洪水 / 水文干旱日报。

▲ IIWQ：对水质的重新关注

为应对全球水资源持续退化并为可持续发展（特别是发展中国家）提供洁净饮用水和卫生设施，国际水文计划政府间理事会通过决议，建立国际水质倡议（IIWQ，International Initiative on Water Quality），促进科学知识传播、学术研究和政策制定，以应对水质挑战。

该倡议的目标包括：

- 为应对发展中国家获得水和卫生设施的挑战；
- 加强水中新兴污染物的科学认知，并开发有效方法将其从污水中去除；
- 强化污水管理，促进污水资源（再）利用；
- 推进与水质及污水管理相关的科技创新及政策创新。

主题 4:

水和未来的人居环境

人口增长、气候变化和城市基础设施老化等因素，使得世界上许多城市正面临巨大的压力。未来水需求持续增长，水资源短缺、水资源管理不善的城市数量还将逐渐增多。面对未来严重的供需矛盾，当前的水资源管理方式显然已经不能适应。

行动目标包括：针对城市水资源综合管理（比如灵活和适应性的城市水系统、水敏感城市设计、城市区域的水效益）探索新方法、新技术并对其进行系统的改变；推动构建城市水资源管理的有效治理和制度结构；在发展中国家和发达国家不同经济和地理背景下筛选和传播最好的实践经验。

发展中国家新兴城市和农村居住区的水资源问题应得到足够的重视，贫民窟或近郊区的特殊需求和问题不应被忽视。

为未来城市中水资源管理开发新方法迫在眉睫。制定弹性的城市水系统的策略，须从更广阔的视野出发，认同不同水系统间相互依存的关系。使用革新的方法和技术来优化城市中水质、水量、水和能源足迹。

主题 4 专栏:

向可持续和综合的城市水资源管理转型

在世界上大多数城市，传统的水资源管理模式可以理解为，在饮用水供应、废水处理、城市防洪排涝三大领域，分别有着很高的管理集中度，但又各自独立、分别进行管理和融资。尽管这种传统的城市水资源管理方式在发达国家已经沿用了近一个世纪，但在当今应对城市快速扩张和人口持续增长所带来的挑战时已明显乏力，特别是对于人口井喷式增长的发展中国家的新兴城市。传统模式的城市水体系依赖大量的水和能源消耗，已经不能适应技术、环境、经济和社会的需求，也满足不了当前人口增长和城市化的要求。

在城市区域内，如何使用和管理水资源需要转变思维方式，即使用综合的、广泛参与的和前瞻性的方法，来管理城市水循环中的各个环节。对水源、污水和雨水进行监测，并分析它们与自然环境的相互作用，而这个自然环境又包括与单一水循环相关的多样性水生生态环境、土地利用和能源消耗等诸多因素，在此基础上，在更宽泛的流域范畴，国际水文计划已经将城市水循环的概念扩展至可替代传统城市水资源管理方法的可持续发展的层面。由此可



见，向可持续的城市水资源管理转型，需要采用贯穿城市水循环全过程的、综合性的、广泛参与的方法。联合国教科文组织 - 国际水文计划主持编写的《全球城镇化水问题丛书》，共有八个分册，阐述了城市中与水相关的各主要因素、城市化对水文循环及水资源的影响，并提出了可持续的城市水资源管理综合方法。

主题 5:

生态水文——可持续发展世界的工程和谐

面对不断加剧的气候不稳定性、人口增长和人类迁徙，迫切需要采取有效措施，改变水资源退化现状，并阻止生物多样性的进一步下降。生态水文，利用不同尺度上对水文和生物过程关系的理解，通过减轻生态威胁、最大化流域环境和谐程度等手段，来提高水安全水平、丰富生物多样性、强化可持续发展趋势。

生态水文计划旨在推进社会、生态和水文的一体化研究，提出促进水资源综合管理的有效政策，并开展相关实践。国际水文计划支持开展相关研究、交流和能力建设等举措，以进一步加强对流域层面生态水文互连的理解。

目标包括：提高对不同类型的陆地和湿地生态系统功能的理解；分享生态水文技术在农业和环境实践中的成功案例；综合利用相关环境科学知识，推动降低水文峰值对生态系统影响模型的开发；开发流域层面生态水文早期预警系统。

要制定涵盖不同生物和水文类型的各类技术指导标准，其目的是提高水质、增加生物多样性和改善淡水系统。针对全球变化对水文循环和沿海生态系统的影响而提出的区域生态水文解决方案，强调了对水生资源脆弱性的认识，值得分享并进一步改善。

主题 5 专栏:

示范项目——生态水文在行动

对水生生态系统中生物和水文关系的准确认识，有助于生态系统的长期可持续性和承载能力，并可为节约高效的、环境友好的水资源管理提供有益参考。生态水文计划高度肯定了一些遵守生态水文原则，可持续的、创新的和跨学科的水资源管理成功案例。2011 年该计划中共有超过 30 个示范项目，展现了在解决水、环境和人类关系问题时生态水文方法的良好应用。下面简要介绍其中的两个示范项目。

波兰皮利察河生态水文方法的应用

该项目的关键在于解决河流水库系统的富营养化和蓝藻爆发所引发的生态及健康危害。为降低高营养负荷，曾经规划和实施了一系列生态和技术措施，而这些措施却使下游水库的水质不适合人类消费。根据《欧盟水框架指令》的要求，目前该项目正着力于降低水库入流和汇入波罗的海河水的氮和磷含量。

澳大利亚水利规划开发举措

澳大利亚水利改革的重点是实施各流域的水利规划。在南澳大利亚、昆士兰和北领地进行水利规划过程中，面临源于不同水文、生态





条件和不同社会、文化背景的挑战，该项目联合政府和社区共同应对。主要挑战包括：建立社区在规划过程中的信心；提供有效方法来认识水的固有价值；在水分配决策中综合考虑社会经济、文化和生态等因素。在项目实施过程中，开发了公众参与的地下水可视化模型，解决了某些社区的特殊需求；采用了创新的代理方法，以公开透明的方式来确定湿地的环境、社会和经济价值。

主题 6： 水教育—— 水安全的关键环节

如果前述主题中的各种挑战都将出现的话，需要加强全方位的水情教育来应对这些挑战。水教育是超越水文科学、多学科并且是跨学科的一种教育。水教育的形式，既包括为培养科学家而开展的先进科学知识培训，又包括针对水利技术人员和决策者扩充知识而进行的专业性课程。水教育还应该深入到媒体人中，以便于他们能更准确和更有效地报道与水相关的新闻。水教育主要包括：推动社区范围水资源保护的社区教育，以及提高当地水资源共同管理者技能的专业培训等。另外，还要努力将水教育纳入十二年义务教育课程中。

水教育的目的主要包括：对提高高等水教育能力的支持，特别是在发展中国家；推动水行业水利科学家、工程师、管理者和政策制定者专业知识的持续提升；开发与水安全教育相关的指导标准、简报、标准专业发展项目和案例研究等。

联合国教科文组织国际水教育学院和多个水中心将在水教育方面发挥更重要的作用，除此之外，执行国际水文计划其他项目的大学、学院和研究机构也将发挥作用。可持续水资源管理的案例研究，将丰富水领域技术人员培训的内容。联合国教科文组织教育部门将继续协助开展针对十二年义务教育课程的水相关教材和活动用书的编写工作。

主题 6 专栏：

水教育——水安全的关键环节

国际水文计划将通过跨学科的方法进一步加强淡水教育，特别针对非洲和性别平等等问题。水教育的重点是对水科学家、工程师、管理者、决策者和其他专业人员开展的终高级教育，以及对水行业技术人员开展的短期培训。

针对儿童、青年和社区开展的水教育，重点是通过增设课程、编写示范项目教材和开展国际交流活动来进一步激发学校、青年和儿童



对水安全的认识、知识和技能的学习兴趣。国际水文计划将联合水教育学院、联合国教科文组织下属的多个水中心、联合国教科文组织与水相关教席、外部合作伙伴，共同开展水教育活动。

目前，在水资源和可持续发展领域，共建立了 33 个联合国教科文组织教席和姊妹大学网络，他们大多在发展中国家。这些教席积极为各成员国的能力建设出谋划策，尤其是在水资源管理、水的可持续发展、干旱地区水的使用、水与性别平等主要领域，同时，也为学术、行业和社区之间架起了沟通的桥梁，并且使科研成果运用到与水的使用和管理相关的决策中。

▲ 从潜在冲突到合作潜力

世界上，大约有 90% 的人口生活在与邻国分享水资源的国家。水的竞争变得日益激烈，而激烈程度取决于这个国家的水对他国的依赖度。因全球格局的变化，水的可利用性受到威胁，面临的挑战越来越严峻。目前，迫切需要制定可持续的、公平的水资源合作管理方案。

PCCP 通过建立多层次、跨学科的对话平台促进水的合作，从而推动世界的和平和发展。PCCP 旨在通过加强利益相关者的预测、预防和管理水冲突的能力建设，加强水安全。

PCCP 在以下三个领域有贡献：

- 教育和培训：该计划开发了一系列区域的、全球的教育素材，并为来自全球数百位水利专家和决策者组织了多学科的培训课程。
- 研究：该计划重点研究合作管理跨界水的案例、水冲突的原因，及其最佳实践和创新管理技巧。
- 合作过程的支撑：该计划号召各国共同应对跨界水资源管理面临的挑战，为水管理和水安全提供对话平台，交流知识和分享经验。



国际水文计划第八阶段

联合国教科文组织的水网络

联合国教科文组织，通过国际水文计划（IHP）、世界水评估计划（WWAP）、联合国教科文组织国际水教育学院（UNESCO-IHE），在全世界范围内成立水研究中心和发展水相关教席，以此来帮助各个国家可持续管理水资源，从而构建起科学的知识库。联合国教科文组织的水网络是一个在合作中实现组织方战略目标的全球网络。

国际水文计划（International Hydrological Programme, IHP）是联合国教科文组织在水文领域重要的政府间科技合作项目。该计划创建于1975年，是联合国体系内首个也是唯一一个政府间淡水项目倡议。IHP的领导机构是政府间理事会，构成联合国教科文组织大会的附属机构。IHP经过与169个IHP国家委员会、国际科学协会和其它联合国机构进行复杂的咨询，确保其连续相关性和整体制度协调性来实现阶段性进展。

联合国教科文组织国际水教育学院（UNESCO-IHE Institute for Water Education），位于荷兰代尔夫特。自2003年以来，成为联合国教科文组织正式的一部分。UNESCO-IHE是世界上最大的水学科研究生教育机构。该学院授予被公认的硕士学位和博士学位。自1957年以来，UNESCO-IHE共为来自超过160个国家的14500多位水利人

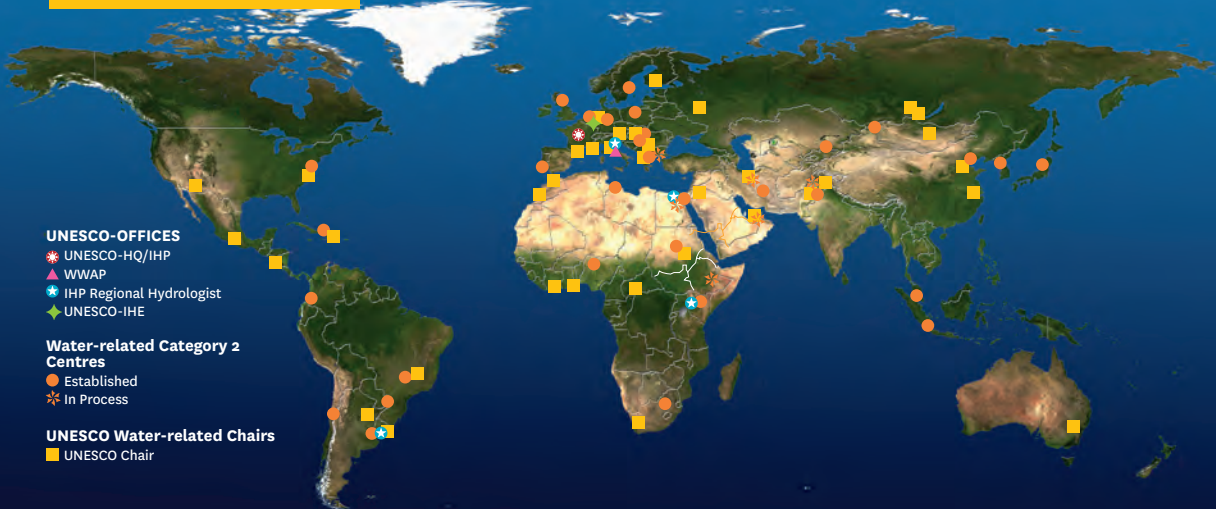
才提供过研究生教育，其中绝大多数的学员来自发展中国家。

世界水评估计划（World Water Assessment Programme, WWAP），位于意大利佩鲁贾，由联合国教科文组织选址并管理。其秘书处协调出版《世界水发展报告》（WWDR），通过联合国水机制与31个联合国机构合作共同完成。除了五年全球综合报告外，WWAP还出版WWDR年度报告，涉及不同的战略议题。

31家已建成的涉水中心，由联合国教科文组织的二类机构和中心主办，组成的网络在国际和地区层面分别为国际水文计划的实施做着各自的贡献。

33个联合国教科文组织水相关教席和姊妹大学网络，通过牵手或其它联袂的方式，在学院和学者之间培养获取和分享知识，以推动全球知识的合作。

The UNESCO Water Network





世界水文计划 (IHP, INTERNATIONAL HYDROLOGICAL PROGRAMME)

联合国教科文组织 / 水科学部门

7, PLACE DE FONTENOY

75352 PARIS 07 SP – FRANCE

电话 : (+33) 145684001

ihp@unesco.org – www.unesco.org/water/ihp