



经济及社会理事会

Distr.: General
2 March 2001
Chinese
Original: English

可持续发展委员会作为可持续发展问题
世界首脑会议的筹备委员会

组织会议

2001 年 4 月 30 日至 5 月 2 日

水：可持续发展的关键资源*

秘书长的报告

目录

	段次	页次
一. 导言	1-5	3
二. 可持续水源开发和管理的战略办法	6-22	3
A. 必须对淡水资源采取综合办法	6-10	3
B. 利益有关者的作用	11-13	4
C. 关于决策的资料	14-15	4
D. 国际合作和国家机制促进体制能力建设	16-19	5
E. 为可持续水源开发和管理筹措资金	20-22	5
三. 跨部门的可持续水源开发和管理	23-26	5
A. 可持续农业和农村发展	23	5
B. 促进可持续发展人类住区	24	6

* 本报告是行政协调委员会水资源小组委员会作为《21 世纪议程》第 18 章的任务主管机构编写，联合国其他机构和国际组织提供了意见。报告简述实际情况，旨在向可持续发展委员会说明专题领域的关键事态发展。

C. 扫除贫穷	25	6
D. 可持续水源开发和管理的社会方面问题	26	6
四. 可持续水源开发和管理挑战	27	6

一. 导言

1. 本报告审查《21 世纪议程》第 18 章，“保护淡水资源的质量和供应”的执行情况和面对的挑战。报告集中注意淡水资源和服务的现状，并考虑到贯穿《21 世纪议程》各领域的问题，以及为执行水资源综合管理所需要设立的主要水源管理部分。

2. 水是维持生命和生态系统所必需的有限自然资源，并是社会和经济发展的主要资源。尽管各国/特别是发展中国家的用水效率有所提高，但由于人口增长和扩大的经济活动，淡水的使用和需求以及水污染事件有所增加。过去十年，获取安全饮用水和适当卫生服务的速度跟不上人口增长，粮食和纤维生产对水的需求正在增加。

3. 为满足基本的人类和生态需要及服务，社会必须应付和解决几项严重挑战，包括：迅速增加使用和滥用有限和易受污染的水资源，以及其地域分布不均；和对人类和体制能力建设的投资不足和不公平，并且对供水服务，包括卫生的基础设施的投资不足。

4. 估计在今后二十年人类的用水量将增加 40%，并将需要增加 17% 的水以供种植发展中国家日增的人口所需的粮食。位于世界水紧张区域的国家有三分之一预期在本世纪严重缺水。到 2025 年，水紧张国家的人口将比 2000 年多大约 6.5 倍，共计 35 亿。污染增加和地面及地下水资源耗尽使情况恶化。估计世界上超过一半的河流遭受严重污染和干枯。还必须分配足够水资源来维持生态功能和系统。

5. 《联合国千年大会宣言》确定目标，在 2015 年年底前，使无法得到和负担不起安全饮用水的人口比例降低一半。《宣言》还决心通过在区域、国家和地方各级拟订促进公平获取用水和充分供水的水管理战略，制止不可持续地滥用水资源。目前，至少有 11 亿人不能获取安全饮水供应和大约 25 亿人缺乏充分的卫生设备——其中大多数住在发展中国家。为实现千年大会饮水供应目标，另外 16 亿人将需要获取安全饮水。要使没有充分卫生设备的人口比例降低一

半，就需要在 2015 年年底前，为另外 22 亿人提供卫生设备。

二. 可持续水源开发和管理的战略办法

A. 必须对淡水资源采取综合办法

6. 自 1992 年联合国环境与发展会议（环发会议）以来，国际社会作了重大努力，提高对水资源问题和管理认识，在几个其他国际水问题会议，包括联合国淡水管理的战略办法专家组会议和可持续发展委员会第六届会议（1998 年）上，制订和修改环发会议的水资源综合管理原则（《21 世纪议程》第 18 章）。不过，尽管许多重大国际水问题会议曾对制订综合国家水政策和方案有影响，但在发达国家或发展中国家没有充分实行水资源综合管理。水资源管理问题继续是由各部门各自处理。

7. 供应学派方针，连同薄弱和分散的体制结构在许多国家仍然盛行，与水有关的服务扩大到包括促进公共卫生和粮食生产。人们日益一致同意水资源综合管理和由需求驱动的办法是为人类消费、发展活动和粮食生产供水的较有效办法，并同时减轻对淡水就地提供的生态货物和服务的压力。着重水资源综合管理和由需求驱动的管理办法标志着对在协调分配、效率、公平和提供服务方面如何管理水的想法有重大改变。

8. 目前大家公认，可持续水源开发和管理需要把社会和经济问题与环境问题结合起来。土地使用规划和森林、湿地、山岳、海洋及沿海地区的可持续管理都是这个条件的要素，因为水和水循环对生物圈里发生的所有过程至关重要。陆栖和水生生态系统都依赖水，必须特别重视最脆弱生态地区。在上游和下游水资源分配方面应高度优先考虑对环境的保护和关心。在建筑往往供发电、防洪、灌溉、饮用水、消遣和航行等多种用途的水坝和水塘时也应同样关心环境。水坝和水塘与许多社会及环境成本有关，因此必须顾及。

9. 由地震、火山爆发、塌方、洪水、干旱和热带风暴造成的自然和相关的环境及技术灾害有所增加，这

造成重大的人命、社会及经济损失，对我们地球构成严重威胁。气候变化、环境退化、人口增长、迅速城市化和工业化以及贫穷增加使社会更容易受灾害影响。政府间气候变化问题小组最近发表的报告预料全球气温上升比以前的预测较快、较高，使海平面加速升高，由此造成旱灾和水灾。数以百万计的人口会被迫离开沿岸低洼地区，其他人则因气温上升和旱灾而不得不离开家园。这些事件的恶劣影响严重妨碍可持续发展的实现。必须在大多数易受灾害地区建立风险管理和减轻灾害系统、预警和监测系统以及制订紧急状况的准备措施。

10. 人们认识到为发挥水资源综合管理的潜力，必须有足够资金、人力和体制能力建设、实际评估水文和其他物质资源。同时必须结合资料传播和应用适当的技术解决办法和技术转让，特别是在发展中国家的缺水地区。在一些发展中国家，在把分散的水部门转变为一个新的战略综合部门方面已取得成功，尤其它们从国家、盆地和地方各级的能力建设和体制加强方面一致的外部发展合作中获益。

B. 利益有关者的作用

11. 在过去十年，人们越来越认识到必须把水资源管理的权力下放到适当的最低一级，并促进公私伙伴关系作为较有效、较具生产性使用水资源的办法。主要群体，包括非政府组织、农民、地方当局、科技界、工商业、工会、土著人民、儿童、青年和妇女成为在国家、国家和地方各级可持续发展和管理水资源的组成部分。到目前为止，主要群体的参与所起的有效作用和所得的成果各不相同。例如，许多非政府组织在提高社区意识和地方能力方面比向水评估、供水及卫生提供技术援助方面有更好的成绩。试图鼓励向水使用者协会转让业务和维修的行动有得有失，因为一般来说灌溉农业的低经济收益和土地占有制不确定，农民不愿意作长期资本投资。在国际和国家两级，全球水事伙伴关系促进和支助各种水资源综合活动。

12. 在向发展中国家的较富裕城市地区提供服务方面，有可能使私人部门增加参与。不过，在使私人部

门参与向城市和农村地区的穷人推广服务方面较为棘手，关键是使私人部门能够从其投资获得公平收益的定价和交叉补助政策。目前，在发展中国家平均只收回供水服务成本的 30%。灌溉农业，尤其大、中规模计划以及工业用水继续依赖政府条例和补助来提供低成本供水服务。

13. 虽然国家和地方政府正在从提供服务转向促进创造有利环境，但不应减少其全面作用。为使自治公私公用事业能够提供服务和所有部门更有效用水，就需要稳定和协调一致的环境管制。许多国家已制订水法，但有些国家仍然没有水资源法。不过，在许多情况下，没有政治意愿来执行水法；资源和所需其他办法也很缺乏。

C. 关于决策的资料

14. 淡水在时间上和空间上变化无常。必须协调一致和不断监测和管理其数量、质量、部门分配和使用。收集水文、气象、水文地理、生态和社会—经济资料供水资源评估和监测之用对根据资料作出明达的决策至关重要。在信息和通讯技术方面最近的发展是传播科技知识所必需的。通过例如地理信息系统、水资源和相关社会经济资料的计算机化数据基的技术，能够在组织信息检索和分发方面取得重大进展。在发展中国家这些技术，连同能力建设仍须大规模提供。尽管有革新的信息技术，在实地的数据收集对健全和准确水资源和管理评估仍然很重要。可惜，这一点往往被忽略。在许多发展中国家由于财政拮据，负责水资源的公共服务机构在实地收集数据的能力被削弱。在许多情况下，关于水资源及其使用的信息的数量和质量降低。

15. 应可持续发展委员会第六届会议关于定期评价淡水发展和管理的战略性办法的要求，行政协调委员会水资源小组委员会在捐助者的支助下正在编写《世界水发展报告》。该报告旨在提供对水资源数量上和质量上不断和有系统的评估和分析有关水资源管理的关键问题。该报告在很大程度上将以联合国各机构

所编纂的社会经济、水文、气象和水文地理数据为依据。

D. 国际合作和国家机制促进体制能力建设

16. 没有任何专门处理水资源问题的国际机构。这些问题具有相互交叉和多学科的性质，任何国际机构必须在各级处理广泛相关的环境、社会及经济问题。考虑到这一点，水部门的国际机构必须进一步优先协调和结合工作，互相合作。

17. 在过去十年，人们越来越认识到沿岸国必须就有关共享水资源事项进行合作，制订和执行水资源综合管理战略。这种合作应考虑到与水问题有关的各项协定，例如《在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化和干旱公约》、《生物多样性公约》、《联合国气候变化框架公约》和《关于具有国际意义的湿地，特别是作为水禽栖所的湿地的公约（拉姆萨公约）》。

18. 另一个有关问题是在筹资、体制和人力能力建设、研究、信息分享和技术转让等领域加强国际合作。技术合作是个重要工具，支助在发展中国家的区域、全国和地方水资源综合活动。同样重要的是，加强南南合作计划，利用各国政府、私人部门、非政府组织、多边组织和地方社区之间促进合作的所有新发展和机会。

19. 在 1990 年代，联合国系统的某些技术合作项目的执行工作已从联合国各机构转移到国家机构，以致致力于建立和加强政府机构。联合国各机构目前发挥较多的支助作用，应各国政府的要求，提供在能力建设方面的技术援助和加强水资源机构。这种支助在许多发展中国家被视为进行水资源综合管理方面的要素。

E. 为可持续水源开发和管理筹措资金

20. 对供水和卫生的财政承诺仍未全面履行。即使一些发展中国家增加该部门的公共支出，为充分提供饮用水和卫生服务所需的投资与实际进行的投资之间的差距仍然很大。最近的估计表明发展中国家政府每年的供水和卫生支出达 100—250 亿美元，其中大部

分用于在城市中心提供高级服务。此外，1990 年至 1997 年，在发展中国家私人投资者用于水源和卫生基础设施的费用达 250 亿美元。引人注目的是，对城市供水部门的投资甚至不足以防止服务的减少，无法得到安全饮用水的人数大量增加就更不用说。提供充分资源以改进水资源管理结构也很重要。

21. 近年来，国际系统目睹官方发展援助减少和外国直接投资增加的情况。饮用水供应部门无法吸引足够的外国直接投资资金，部分原因是成本回收率很低。使私人部门参与的困难表明公共资金仍是对水源部门投资的关键。官方发展援助减少和获得外国直接投资的困难的趋势令人不安，特别是考虑到在 2015 年年底，为了使无法得到安全饮用水的人口比例降低一半，将需要大量投资。

22. 如要在不久的将来采用水资源综合管理办法和实现人人有安全饮用水和适当卫生服务的目标，很明显就必须筹措大量内部和外部资源。尽管一些发展中国家在 1990 年代的经济增长很大，它们无法大量增加饮用水和卫生服务。显然，它们增加内部资金和外部贷款的能力因外债累累而被削弱。

三. 跨部门的可持续水源开发和管理

A. 可持续农业和农村发展

23. 水越来越被视为粮食生产的主要因素。世界上开发的淡水资源大约 70% 用于农业生产。其余 30% 供家庭和工业使用。为得到充足和高质的水源进行的竞争日趋激烈，因为许多国家越来越难以获得水资源开发机会。人们认识到提高用水效率，连同增加供水对满足目前和将来的水源需要以增加粮食生产是很重要的。尽管在公共灌溉系统提高农业用水方面取得一些进展，但所供应的水只有 30% 用于种植谷物和植物。一些国家正在开始使用更有效的技术，并且这些技术已证明能够减少用水。但许多国家已到缺水的地步。其中只有少数国家具有财政和体制措施，通过粮食进口或更有效管理农业生产和粮食需求来确保粮食安全。鉴于缺水缺粮的国家日增，对粮食及其生

产所需的水从哪里来的问题应予严重关切。这意味着国际、国家和地方贸易制度及市场将面临新的商业和金融挑战。

B. 促进可持续发展人类住区

24. 估计到 2015 年, 超过 50% 的发展中国家人口将住在城市地区。这类城市增长对维持和提供服务, 以及保持和提高水质, 尤其是污水处理造成一些体制、经济和环境方面的挑战。过去十年, 在供水和卫生服务方面, 已取得一些进展。1990 年至 2000 年, 发展中国家人口总数中获取饮用水的人所占百分率从 72% 增加到 78%, 获得卫生服务的人从 42% 增加到 52%。在发展中国家的大部分城市水系统中, 用途不明的水占供水总量的百分率高达 50%。为实现使无法得到饮用水和适当卫生的人口比例降低一半的国际目标, 估计在城市地区将需要为超过 10 亿人供水和为大约 11 亿人提供适当卫生服务。尽管预期城市地区比农村地区可容纳较多人口, 今后 20 年, 世界农村人口的绝对数量将逐步增加。人口全面增长, 加上人口向城市地区迁移, 将有几种社会经济影响, 并将使城市和农村地区内以及城市和农村用水之间的竞争更加激烈。

C. 扫除贫穷

25. 提供安全可靠的饮用水和卫生服务是保持公共卫生、生产力和穷人的尊严的关键。为农业和工业活动大量供水的服务也对在低收入群体中促进就业和创造收入至关重要。但一些情况下, 由于政府把其作用从提供服务转变为创造有利环境, 中央政府和地方政府正在逐步缩减供水服务, 但由于没有确定任何适当的过渡期间, 有些地区的人口没有供水服务。在这些情况下, 穷人就会越来越缺水, 由此导致公众健康风险和经济困难。令人不安的事实是, 最难获取饮用水的穷人比获得城市供水的人往往要付给私人水商较多的水费。联合国人类住区中心和供水和卫生合作理事会所提供关于非洲及拉丁美洲的一些城市的数据表明无法得到城市供水的穷人要为每一单位的饮

用水多付大约 5 至 28 倍的费用。此外, 依赖私人商贩供水的穷人所获得的水的质量毫无保障。

D. 可持续水源开发和管理的社会方面问题

26. 提倡和促进人力资源开发, 尤其为妇女、土著人民和地方社区对有效的水资源管理是必要的, 但不是充分的先决条件。通过教育和训练的人力能力建设应在远为较大的程度上结合体制能力建设。如教育和卫生方案以及管理和行政职能排除妇女、土著人民和地方社区, 所建立的设施就不符合其需要或利用他们作为管理人员和操作人员的潜力。因此尤其妇女所掌握关于水资源开发的基本知识和因地制宜的做法, 对如何管理地方水资源应发挥重大作用。还同时必需建设体制能力, 提倡负责的自治结构从事水资源综合管理和支助透明的决策进程及分担责任。

四. 可持续水源开发和管理的挑战

27. 今后的任务是确定各国政府、私人部门和民间社会在联合国系统的支助下, 如何应付由下列方面造成的社会、经济和生态挑战: 迅速增加使用和滥用有限和易受污染的水资源; 需要为社会及经济活动扩大获取安全饮用水及适当卫生设施。还需要最低限度的水资源流量来维持生态完整性, 尤其是在生态脆弱地区。水资源综合管理办法有助于处理这些挑战。为提倡和促进可持续水源开发和管理, 就必须:

(a) 通过应用水资源综合管理战略、减少灾害和公平有效规划和分配水资源来促进社会稳定和应付环境变化;

(b) 通过利益有关者的参与、以及通过沿海国之间、国家和当地使用者部门之间以及公共和私人部门之间的伙伴关系, 促进和提高意识和人力和体制能力建设;

(c) 使穷人获取安全饮用水和适当卫生服务, 作为减缓贫穷措施的主要部分, 以便改进卫生、提高经济生产力、粮食安全和人类尊严;

(d) 保护地面和地下水质和水生生态系统的质量；

(f) 加强各国政府制订和实行水法的有利作用和加强地方水源管理和服务能力。

(e) 加强国际体制安排、由需求驱动的技术合作和为可持续水资源开发和管理筹措资金；
