

催化变革

制定水资源综合管理（IWRM）和提高用水效率 战略 的手册

全球水伙伴（GWP）技术委员会编写
挪威外交部提供支持

Global Water Partnership
全球水伙伴（GWP）

技术委员会（TEC）

为了促进以更可持续的方式进行水资源的开发和管理，2002 年召开的可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）号召世界各国在 2005 年底前制定水资源综合管理（IWRM）和提高用水效率战略。制定该战略的目的是为了支持各国实现自身的发展目标，如减少贫困、加强粮食安全、促进经济发展和保护生态系统；也是为了解决具体的水问题，如防洪、抗旱、扩大供水与卫生、处理日益严重的用水竞争与水资源紧缺。

本手册由全球水伙伴（GWP）技术委员会编写，目的是给各国提供一些有关的知识，这些知识可以帮助各国采取最有效的方式将可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）提出的倡议付诸行动。战略的制定应该催化行动而不是阻碍行动。各国应该根据自己的发展目标和各自的资源情况来决定变革的范围和实现变革的期限。关键是要迈出第一步。

全球水伙伴技术委员会（GWP TEC），由国际公认的专业人士和科学家组成，技术委员会的委员来自世界各地，他们在水管理的各个领域具备丰富的经验。技术委员会为全球水伙伴的其他机构和全球水伙伴的所有伙伴提供技术和咨询服务。

印刷：Elanders 2004

制作：Svensk Information, www.sinfo.se

摄影师：DigitalVision's Aqua Blue. Cover, Stock Image.

ISBN: 91-974559-9-7

催化变革

制定水资源综合管理（IWRM）和提高用水效率战略 的手册

全球水伙伴（GWP）技术委员会编写
挪威外交部提供支持

目录

前言	5
基本概念	7
水资源综合管理 (IWRM) 概述	8
水与可持续发展	8
水资源综合管理中“综合”一词的定义	8
水资源综合管理方法的优势	9
提高用水效率的作用	11
水资源综合管理是变革的工具	12
内容	15
一项发动并指导变革的战略	16
可持续发展问题世界首脑会议 (WSSD) 行动目标的关键信息	16
选择一个切入点	16
明确问题并确定重点	17
实现更综合的开发与管理的步骤	20
水资源综合管理 (IWRM) 的变革领域	20
建立跨部门和跨领域之间的联系	22
过程	26
战略制定的具体细节	27
计划与战略的不同	27
明确责任	27
利益相关者的参与	29
建立知识库	30
制定时间表和里程碑	32
监测和评估	32
解决潜在障碍	35
动员各方支持	35
动员财务资源	36
动员人力资源	37
行动	38
确保有效的战略实施	39
避免“没有行动”	39
进行改革	40
全球经验交流	40
附录	42
附录 1: 可持续发展问题世界首脑会议(WSSD)执行计划 第 26 条	43
附录 2: 战略成果框架实例	44
附录 3: 支持机构名单	45

前言

为了实现国家的可持续发展目标、解决各种与水有关的挑战，各国需要对水的基础设施进行投资，如管道、水井、污水处理厂、灌溉系统、发电站以及储水设施等。除此之外，还需要对提高现有水资源的管理水平进行投资。制定水资源综合管理（IWRM）和提高用水效率战略，能够切实保证国家从这些投资中获得最大收益，保证收益得到公平的分配，并且保证在不以牺牲生态系统为代价的前提下实现可持续发展。

为了促进以更可持续的方式进行水的开发和管理，2002 年召开的可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）号召世界各国在 2005 年底以前制定水资源综合管理和提高用水效率战略。¹ 制定战略的目的是为了支持各国实现以下两个方面的目标：

- 实现发展目标，如减少贫困、加强粮食安全、促进经济发展和保护生态系统。
- 处理具体的水问题，如防洪、抗旱、扩大供水与卫生、解决日益严重的用水竞争与水资源紧缺。

本手册并不提供制定战略的严格规定，而是给各国提供一些有关的知识，这些知识可以帮助各国采取最有效的方式将可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）提出的倡议付诸行动。战略的制定应该催化行动而不是阻碍行动。各国应该根据自己的发展目标和各自的资源情况来决定变革的范围和实现变革的期限。关键是要迈出第一步。

获得进展

2003 年底全球水伙伴（GWP）开展了一项非正式调查，调查各国在采取更加可持续和综合的方法进行水资源开发和管理方面取得的进展情况如何，尤其是在实现可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）提出的行动目标上所取得的进展情况。² 调查初步显示，在被调查的 108 个国家中，到目前为止有 10% 左右的国家在采取更综合的方法方面取得了很大的进步，50% 的国家在这方面采取了一些措施但还需再努力，另外还有 40% 的国家只是刚起步。

调查结果表明，有一些国家对水资源综合管理战略何以能够促进社会和经济发展的认识不足；还有一些国家在战略进程初期就遇到了各式各样的障碍。我们希望本手册提出的建议和经验能够解决这两方面的问题。

鼓励采用战略的方法

我们之所以选用“战略”而不用“计划”这个词，就是想强调这一过程所具有的动态的和以变革为导向的特征。我们不是想要制定一个传统意义上的水资源计划——这样的计划包括一系列在特定时间内需要进行的水资源开发和管理行动，而是要搭建一个动态的框架以促进更好的规划和决策的不断产生。

许多国家在可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）召开之前就认识到了采取水资源综

¹ 《可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）执行计划》中使用的文字是“水资源综合管理和提高用水效率计划”，但我们认为“战略”一词更能体现 WSSD 号召的精神。

² 可以登陆 www.gwpforum.org 网站查阅完整报告。

合管理方法的价值，并且已经采取了一些行动。我们试图将他们的一些有益的经验推荐给那些刚起步的国家。对于那些已经取得很大进步的国家，我们将会战略的改进和执行方面提供一些建议。

搜集经验教训

本文提供的经验教训和建议来源于全球水伙伴（GWP）在世界范围内的合作伙伴网络，来源于一些特别召开的研讨会，这些研讨会的参加者是来自亚洲、非洲和拉丁美洲等地区的从事战略制定工作的人士。我们在本书的编写过程中还进行了广泛的咨询和意见的征集，一些在水和发展方面具有丰富经验的利益相关者和专家也对本书做出了很大的贡献。

在本手册中，我们参考了许多全球水伙伴技术委员会的有关背景文件、水资源综合管理工具箱中的案例分析和工具等。希望能向本手册使用者提供现有资源的全面信息，同时也让使用者可以找到与自身情况相关的主题的详尽资料。

我们建议所有本手册的使用者阅读全球水伙伴（GWP）技术委员会的以下有关文件：背景文件 4 和 10《水资源综合管理》以及《...水资源综合管理和提高用水效率规划 2005》。这些文件阐述了水资源综合管理的理论基础和一些具体内容，而本手册侧重于水资源综合管理过程起步阶段的实务操作。

罗伯特·兰登（Roberto Lenton）
全球水伙伴（GWP）技术委员会主席

基本概念

提出水资源综合管理（IWRM）的论据

水资源综合管理是一个灵活的工具，它能解决我们所面临的水问题，使水可以对可持续发展做出最大的贡献。水资源综合管理本身不是目标。

水资源综合管理就是要通过加强水的治理结构，促进正确决策以适应不断变化的需求和形势。努力避免因为决策没有考虑到门类众多的各部门活动而导致的生命损失、资金浪费和自然资源耗竭。它的目的是要保证水的开发和管理的公平性，满足妇女及贫困人群的不同用水需求。它致力于确保水的利用能够促进一个国家社会和经济的发展，并使发展不以损害重要的生态系统为代价或者危及子孙后代对水资源的需求。

以下章节对水资源综合管理的概念进行了简要的总体介绍，包括基本原则、优势以及对水治理的影响。

水与可持续发展

水是可持续发展问题中一个关键的但又经常被忽视的因素。联合国环境计划署执行官克劳斯·托普福（Klaus Toepfer）在对可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）取得成果的评论中提到：“... WSSD 强调水不仅是一种最基本的生活需求，它还是可持续发展的核心，对减少贫困也起着至关重要的作用。水还和人类健康、农业、能源以及生物多样性有着紧密的联系。如果不能解决好水的问题，“千年发展目标”的其他目标即使能够实现，也会是很困难的。”

每个国家都应该有能力确保提供可靠并且容易获得的未经污染的水，从而改善健康条件、减少儿童死亡率和提高妇女地位。在创造农村生计、农作物生长、能源产出、促进工业和服务业发展、和保证生态系统的完整性及其提供的物品和服务等方面，水是关键因素。

水本身也能形成它自身发展的障碍——如洪水、干旱和与水相关的疾病等会给社会并且已经给国民经济的发展带来巨大的影响。根据 2003 年《联合国世界水发展报告》显示：从 1991 年到 2000 年有超过 665,000 人死于 2,557 种自然疾病，其中 90% 的疾病与水有关，发展中国家的死亡人数占 97%。³ 由这些灾难造成的年经济损失由 1990 年的 300 亿美元增加到 1999 年的 700 亿美元。各国怎样才能解决这些挑战来满足人类、工业和生态系统的用水需求？每个国家应该根据自己的国情和发展重点选择解决这些问题的方法，但是为了使水可以对可持续发展做出最大的贡献，我们在选择任何解决办法时都应该考虑到以下两个因素：

- 在影响到水的开发管理的活动之间，和被水开发管理所影响的活动之间，存在着大量的错综复杂的联系。在这种情况下，只有采用水资源综合管理的方法。
- 如何鼓励人们更有效地使用水这一有限的资源。

水资源综合管理中“综合”一词的定义

³ 《联合国世界水资源评估方案》2003。《联合国世界水资源发展报告：人类之水、生命之水》。巴黎、纽约、牛津、联合国科教文组织（UNESCO）以及 Berghahn 书局。

水资源综合管理的目标就是在不损害重要生态系统的可持续性的条件下，以公平的方式促进水、土地及相关资源的协调开发和管理，以使经济和社会福利最大化。这包括对以下方面的更协调的开发和管理：

- 土地和水
- 地表水和地下水
- 流域及其附近的沿海和海洋环境
- 上游和下游地区的利益

然而水资源综合管理并不只是针对自然资源的管理，它还包括对人类自身体系的改革，以使包括妇女在内的所有人都能从这些资源中获益。

对政策和规划的制定来说，在采用水资源综合管理方法时要注意以下几点：

- 在制定政策和优先工作时要考虑到水资源的影响，包括宏观经济与水资源开发、管理和利用之间的双向作用关系。
- 在制定政策时要有跨部门的整合。
- 利益相关者在水的规划和管理上有发言权，特别要保护妇女和贫困人群的参与；
- 在地方和流域层面上制定的与水相关的决策应该和更宏观的国家发展目标一致，至少不应该冲突；
- 水的规划和战略要融入到更宏观的社会、经济和环境目标中去。

在具体的操作过程中这就意味着我们应该做到：水的问题在国家的议事日程中应该有一个适当的位置；在负责经济政策和与水相关部门的政策决策者们中间应建立更强的“水意识”；营造有效的沟通渠道并且在政府部门、机构、利益群体和社区之间分享决策过程；鼓励大家超越传统的部门意识进行思考。

水资源综合管理方法的优势

解决问题：许多国家遭遇了与水有关的问题，而且这些问题用传统和单一部门的方法很难解决，如干旱、洪水、地下水开采过度、与水有关的疾病、土地（和水）的退化和水质的恶化、对生态系统的持续破坏、农村地区的长期贫困以及日益增多的用水冲突等问题。解决这些问题的方法可能会超出负责解决这些问题的机构的正常工作范围，这时通常需要进行多部门的合作。在这种情况下，采取水资源综合管理的方法来制定并实施有效的解决方案就会容易得多，也会避免常常会出现的解决了一个问题而又导致了另外一个问题的情况。

避免投资不足和犯代价昂贵的错误：基于短期和部门考虑做出的决策不可能长期有效，而且还会导致一些代价沉重的错误，这些错误主要是指造成不可持续性的发展、带来不可预见的后果和丧失发展良机。

投资决策要以成本收益评估为基础，这种评估既要涉及范围广泛又要考虑长远。决策要考虑到经济因素的影响，如基础设施的维护、用水服务及其回收成本的潜力和近期及远期对环境的影响等。决策者还要考虑当前的宏观经济环境，考虑宏观经济政策（如利率、汇率）是如何影响将水问题纳入发展进程以及政策对水的可持续性产生的影响。智利在这方面就是一个很好的例子，国家健全的宏观经济政策促进了将水问题纳入国家发展进程，并提高了供水服务设施的供给能力。

框注 1. 水资源综合管理的基本原则

水资源综合管理不是一个教条的管理框架，而是一种灵活的和常识性的水资源管理和开发的方法。水资源综合管理虽然没有固定的“规则”，但其基础是“都柏林原则”，这些原则是：

1. 淡水是一种有限而脆弱的资源，对于维持生命、发展和环境都至关重要——因为水维持生命，所以水资源的有效管理需要一种全盘考虑问题的方法，把社会经济的发展与保护自然生态系统结合起来。有效的管理把跨越整个流域或地下水层的土地和水的利用联系起来。
2. 水的开发与管理应建立在共同参与的基础上，包括用水户、各层次上的规划者和政策制定者的参与——参与的方法涉及提高政策制定者和公众对水的重要性的认识。这意味着要在尽可能低的层面上进行决策，在进行水项目的规划和实施时应该广泛地征求公众意见并且有用水户的参与。
3. 妇女在水的供应、管理和保护方面起着中心作用——作为水的提供者和使用以及生存环境的保护者，妇女的重要作用很少能在水资源开发和管理的体制安排中得到体现。采用和实施本原则需要制定积极的政策来解决妇女的具体需求，通过提供机会和赋与权力使她们参与各个层次的水资源项目，包括决策和实施过程，并使用她们自己所确定的方式。
4. 水在其各种竞争性用途中都具有经济价值，因此应该被看作是一种经济商品——在这一原则中，重要的是要认识到以能承受的价格获得洁净和卫生的水是全人类的基本权利。过去由于没有认识到水的价值，导致了资源使用的浪费和对环境的破坏。把水作为一种经济商品来管理是达到水资源的有效和公平地使用和鼓励对水资源的保持和保护的重要方法。⁴

以短视和部门的角度来考虑问题，往往使环境成为输家，而环境又会给社会和经济的发展带来负面作用。例如在咸海发生的灾难中，灌溉的发展导致了经济价值较高的渔业生产的损失、引起了整个地区气候的变化以及仍在持续发生的因湖水减少而带来的其他问题等。水资源综合管理可以促使大家从一开始就考虑环境的影响，这样可以避免因不可持续的发展所带来的损失以及随后发生的高额的恢复成本。例如在亚洲，每年解决水质恶化和土壤退化问题的费用估计为 350 亿美元。⁵ 在美国，单是恢复艾弗格雷德（Everglades）湿地一项的预算就达 100 亿美元。

发挥基础设施投资的最大效益：在基础设施的规划、设计和最后基础设施的管理中使用水资源综合管理方法，可以在社会和经济两个方面确保投资收益的最大化。基础设施开发本身的成效是有限的，人们通常要从别的因素中获益。举一个非常简单的例子，假设在撒哈拉以南非洲地区，在数量不断增长的女性农民中，有一位妇女想在自家的小块耕地上种植粮食以养活子女和获取收入。只有当她和她的家人身体健康，她有权利获得水和可靠的灌溉服务，而且她还能获得农业投入、知识、市场和贷款并且掌握农作物的耕种、收获和运输的方法时，她才能够利用灌溉基础设施所带来的机会。将水的开发纳入到更宏观的发展规划过程之中可

⁴ 选自水与可持续发展都柏林原则，水与环境世界大会，都柏林，1992。

⁵ Jalal, K; P. Rogers, 《亚洲环境质量监测》，1997。剑桥：哈佛大学出版社。

以保证不同的投资能够互相协作，这可能比用单一部门的方法产生更大的回报。

在基础设施的设计和管理中使用水资源综合管理方法也可能会给潜在的协作带来投资，例如将渔业和灌溉系统结合起来，或者制定既提供生活用水也提供生产用水的供水方案。

战略性地配置水资源：许多国家在检查现行的水资源管理方法时发现：1) 从国家的发展总体目标来看，没有充分地考虑水的战略配置；2) 水的配置被放在过低的层面上进行。水的配置应该受在流域或国家层面上所制定的政策框架的指导；3) 配置决策与国家发展和经济规划过程联系薄弱或者没有联系。

水的战略性配置要求各个部门和用水户群体要服从于更宏观的社会发展目标。水资源综合管理办法使各国更容易在可持续发展目标的“大蓝图”下看待水的配置问题。（见框注 2，也门案例，第 11 页）

框注 2. 刺激也门经济发展的水资源综合管理办法

也门实施水资源综合管理的过程是由一系列经济、财政和行政管理的改革组成的，其目的是挽救处于崩溃边缘的国家经济。在二十世纪九十年代的前五年，也门共和国遭遇了高失业率、通货膨胀和财政赤字等问题。为了解决发生在许多流域的农业灌溉地下水大量开采问题，国家每年估计要花费五亿美元。国家的水资源管理状况主要表现为体制上的条块分割、管理不力和缺乏政策框架。

水资源综合管理的办法帮助政策制定者们解决了地下水开采的问题，他们采用了一套有效的组合方法，包括减少柴油补贴、废除水泵补贴等。该方法也提供了从经济发展总体目标来考虑国家稀缺水资源配置的途径。他们还通过分析提出了一项战略性建议——把水从农业中转移出来用于价值更高的用途，因为农业占用了 85%-90% 的水资源但对 GDP 的贡献只有 15%。⁶

水的战略配置很少能够通过行政命令来实现。通常都是通过提高用水效率间接实现的，间接的方式主要有利用诸如水价和税费的工具、引入适当的激励机制和补贴、以及消除在用水部门内部和外部的一些不恰当和鼓励手段和补助等。在中国华北地区，政府通过制定水价、引进激励机制和进行技术革新等综合措施，使部分农业用水转而用于满足不断扩大的城市和工业的需要。为了更有效地使用那些“间接”的再配置手段，通常需要进行跨部门的合作。

提高用水效率的作用

提高水和相关资源（包括财政资源）的使用效率，是另一条可以从稀缺的水资源中获得最大化的经济和社会福利的途径，也是水资源综合管理方法不可或缺的一部分。在简单地“提供更多的水”之前（这通常意味着新的、昂贵的基础设施建设），应该首先寻求提高用水效率的可能性——要么是减少浪费，要么是进行水的重新配置。在法国北部，当人们认识到由于过度开采地下水致使地下水位迅速下降并危及到城市和工业的供水时，提出了一项从供水方面考虑的解决方案，要么在三十公里以外的河上修建一座大坝再把水引过来，要么建一个海水淡化处理厂。这项方案的费用是多少呢？对法国的纳税人来说相当于十亿美元。但政策

⁶ 该案例由 Asiam Chaudhry 提供。

制定者们最终采用了一项从需求方面考虑的解决方案：政府开始对抽取的每吨地下水征收少量的税金。有了这项税收政策，工厂主和城市居民发现他们实际上可以减少用水量。目前这一地区的地下水利用保持了可持续性。⁷

可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）的行动目标强调了效率的两个方面：一是用水的技术效率，二是水的配置效率，即由社会配置社会和经济可持续发展所需水资源和相关资源的效率。前者需要进行需求的管理，后者则涉及水资源的战略配置（这一问题前文已有阐述）。从水资源综合管理的角度来看，不管是技术效率还是配置效率都要认识到水的社会、环境以及经济价值。

提高用水的技术效率方面：

*用水户的用水效率：*用水户用水效率的提高通常是通过改变用水户的行为方式来实现的，比如通过宣传、经济刺激和技术手段（采用计量和更新设备），这通常被称为“需求管理”。在上述的法国案例中，通过对抽取的每吨地下水征收少量的税金提高了水的利用率。在智利，农业用水户有提高用水效率的积极性，但不是因为使用了提高水价的方法，提高水价只是其中很小的一部分，而是因为他们的农作物在国际市场中的高价格。用水效率的提高意味着农民可以灌溉更多的耕地，进而提高产量、增加利润。

*水的循环和再利用：*在一些最缺水的流域，水的循环和再利用已经较为普遍。例如在埃及和中国华北，农民把小水泵置于排水沟中来重复利用水。灌溉部门也支持这种再利用战略，将灌溉水和新供水混合以增加可用水的供给。水循环和再利用面临的主要问题是控制污染、防止土壤和水的盐碱化，特别是在废水再利用时如何消除影响健康的风险。

*供应效率：*供应效率是指灌溉系统、城市供水系统和其他基础水设施的有效运行。可以提高供水效率的手段有：解决城市供水系统的漏水问题、修补灌溉设施、引进滴灌和干排污等新技术。在灌溉区采取提高供水效率的手段时要记住两个重要的问题：1）由于灌溉中水的循环和再利用现象比较普遍，提高供水效率时就应该从整体的流域角度来考虑，例如灌溉渠道和田地的渗水可能会补充地下水或有益于维持生态系统；2）提高供水效率手段要有配套的相关政策，保证节省下来的水用于其他有益用途。

提高水的配置效率方面：

水资源配置效率的提高是通过采取一系列手段确保将水配置到价值最高的用途来实现的，例如通过水市场、水权、体制、或其他经济或调节性的配置机制，或通过充分和比较现实的成本收益评估等手段。从水资源综合管理的角度来看，在决定水的“最有价值的用途”时，重要的是要考虑社会、环境以及经济因素。同样，其成本收益也应该从社会、环境和经济角度来衡量。举个例子来说，如果要提高陆地和水生生态系统的产出和生物多样性价值，就要使用经济和管理的手段来保证充足的环境水流。

在低收入国家，这也意味着重点要放在减少贫困上，即一个国家怎样通过水资源的开发和管理给包括妇女在内的所有人提供资源和创造增加收入的机会。

水资源综合管理是变革的工具

⁷ 该案例由 Ivan Chéret 提供。

水资源综合管理的方法需要在有利的环境、体制作用和管理工具等方面进行积极的变革（参见框注 3，第 13 页）。从根本上讲，这些变革是关于水的治理的变革，水的治理是指社会各级负责水的开发管理以及提供涉水服务的一系列政治、社会、经济和行政管理体制。

框注 3. 水资源综合管理的 13 个关键变革领域

有利的环境

1. 政策 – 为水的利用、保护和保持制定总体目标。
2. 立法框架 – 为实现政策和目标而制定的规则。
3. 财政和激励结构 – 分配财政资源以满足对水的需求。

体制作用

4. 创建组织框架 – 形式和职能。
5. 机构能力建设 – 人力资源开发。

管理工具

6. 水资源评估 – 了解资源和需求。
7. 水资源综合管理规划 – 结合了不同的开发手段、资源利用方式和与人类的互动。
8. 需求管理 – 更有效地使用水。
9. 社会变革手段 – 建设一个注重水的公众社会。
10. 解决冲突 – 管理争端，保证水资源的共享。
11. 调节手段 – 配置和水资源使用限制。
12. 经济手段 – 使用价值和价格来保证效率和公平。
13. 信息管理和交流 – 提高知识水平，进行更有效的水资源管理。

由于变革是水资源综合管理方法的重要组成部分，所以水资源综合管理应被看作是一个过程而不是一次性的解决方法——是一种长期向前滚动的循环而不是线性的方法（参见图 1）。记住这一点对建立有效的水治理结构来说是必要的，这样的治理结构可以促进正确决策的不断产生以适应不断变化的需求和形势。作为一个过程，水资源综合管理在改变当前不可持续的水资源开发和管理的模式中没有固定的开始或结束。全球经济和社会是动态发展的，自然环境也处于不断的变化之中，水资源综合管理也要反映这些变化，以适应新的经济、社会和环境条件和人们变化的价值观。

面对可能进行的大规模管理变革，政策制定者和实务人员也许会很容易得出结论：这太复杂了，有太多难以平衡的各方关系和抉择。但采取水资源综合管理的方法并不意味着要抛弃现有的一切重头开始，而通常是在现有的机构和规划工作中寻求一种更综合性的方法。

大多数对现有水资源状况进行过真实评估的国家都选择了水资源综合管理的方法。他们发现部门管理的办法在许多关键领域作用不大。比如在马来西亚，部门管理的方法不能有效地进行短缺水资源的配置、防洪、防污和保护环境；在哥斯达黎加，部门管理的办法无法解决用水冲突、环境问题和防洪；在也门，部门管理的办法无法解决严重的地下水开采问题，对经济的复苏也无能为力。

这些国家以及其他一些国家已经意识到，有效地解决这些问题对提高人民福利和促进国家繁荣至关重要。在不同的管理体制、不同并且经常冲突的资源用途和资源短缺的背景下，采取更加综合性全盘考虑的方法来战略性地考虑水问题，是可持续发展的中心问题。

<p>监测和评估进展情况</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水资源综合管理和水基础设施发展框架进展的评估指标体系 	<p>现状和制定总体目标</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水资源问题 • 总体目标和水资源综合管理框架的进展情况 • 近期国际发展动态 	<p>建立对改革过程的承诺</p> <ul style="list-style-type: none"> • 政治意愿 • 认识 and 了解 • 多方利益相关者的对话 	<p>分析不足之处</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必要的水资源管理职能 • 管理潜力和制约因素
<p>实施框架</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水资源综合管理框架 • 水基础设施发展框架 • 能力建设 	<p>建立对行动的承诺</p> <ul style="list-style-type: none"> • 政治上采纳 • 利益相关者接受 • 确定资金 	<p>制定战略和行动计划</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有利的环境 • 体制作用 • 管理工具 • 与国家政策的联系 	

→→→→

→

图表 1. 水资源综合管理是一个动态的适应不断变化的需求和形势的过程

内容

一项发动并指导变革的战略

制定战略的过程可以使各国有机会采取连续一致而不是暂时的方法，来改进水资源的开发、管理和利用模式，实现可持续发展的目标。

在制定战略的准备阶段，不同的国家可能会采取不同的方式。有的国家可能会从分析不同的水资源管理模式开始，判定哪些模式有利于实现发展目标，哪些会起阻碍作用。另一些国家可能会采取更直接的方法，重点解决阻碍发展目标实现的具体水问题。

有的国家也可能选择制定全新的战略，也有的国家会在现有的水资源综合管理规划或水资源规划的基础上进行改进，或者把水的开发问题纳入国家当前的发展战略。

不论采取何种方式开始制定战略，战略应该超越那些仅用来解决实际问题的行动或能够马上见效的行动。战略的目的只能是进行体制上的变革，这种变革会促使更具有战略性和协调性决策的不断产生。

以下章节对如何选择战略开发阶段的切入点、以及明确战略需要解决的核心问题和需要进行的改革提供了一些指导：

可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）行动目标的关键信息

在《可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）执行计划》第 26 条中，除了号召世界各国在 2005 年底以前制定水资源综合管理和提高用水效率战略以外，对如何制定战略也提供了一些具体的建议，例如战略应该解决的问题，对怎样利用战略来解决这些问题也提供了某种（些）程度的建议（见第 26 条全文，附录 1）。各国需要分析哪些对自己有用、哪些是无关或不重要的内容。以下是根据第 26 条总结出的有关战略制定的内容：

- 战略应帮助国家和地区开展水资源综合管理和更有效地利用水资源——要充分利用各种政策手段。
- 战略要涵盖制度、财政和技术等方面的变革，要在各个层面上促进行动的开展。
- 流域（或水域）应作为综合管理的基本单位。
- 战略要优先考虑满足人的基本需要，要特别关注保证贫困人群的需要。
- 战略应平衡恢复和保护生态系统的水资源需求与其他用水户的需求（参见框注 4，第 18 页，迎接环境用水的挑战）。
- 利益相关者的参与、能力建设、执行监督以及加强公共机构和私营企业的问责机制等，都是有效战略的组成部分。
- 战略应尊重并适应当地条件。

选择一个切入点

从理论上讲，寻求使水对可持续发展做出最大的贡献的一个全面综合性的方法应该具有更大的影响力。但从实践的角度来看，从一项具体的问题入手可能效果更好。如果刚开始就太雄心勃勃那么就有可能忽略政治、社会和能力等战略实施必须解决的问题，这样就会形成一个看起来伟大但无法变成实际行动的战略。经验告诉我们：大多数初始的改革对催化变革并不重

要，从一些容易实施的行动出发通常就足以启动更加可持续的水资源开发和管理过程。

根据全球水伙伴（GWP）非正式调查显示在水资源的综合和可持续发展方面取得最好成绩的国家通常注重解决影响发展目标的具体水问题。南非制定了一个世界上最进步的解决水问题的办法，他们一开始就重点解决给每个公民都提供优良的饮用水这一难题。

这种“解决问题”的方法更容易促使一个针对解决眼见和当前问题的战略的产生，也容易赢得广泛的公众支持。然而这样做也会导致“走入死胡同”或是导致许多部门管理中容易出现的决策上的短视行为。避免这些危险的关键在于，战略要与更宏观的可持续发展目标建立紧密联系，战略的目标不仅要解决一个具体的水问题，而且要借此机会开始水资源综合管理的实施过程，促使更好的水资源开发和管理决策不断产生。

一些可能的切入点

- 致力于实现千年发展目标的国家，可以通过协调水资源的开发和管理来实现千年发展目标，并以之作为切入点。
- 有些国家可能希望重点解决那些阻碍国家发展的周期性出现的水问题——比如加强制定提高抗旱和防洪能力的战略，既有结构性也有非结构性的方法。
- 工业化国家可能会首先关注怎样矫正不可持续发展的现状，以及减轻历史政策所造成的环境代价等。
- 共享跨界河流的国家，特别是那些居于下游与强大国家为邻的国家，可能会首先考虑如何解决水资源共享的问题（参见框注 6，第 25 页）。解决这一问题不仅需要国际层次的综合性方法，而且也会催生出更有效的国家内部决策。
- 发展中的岛国可以选择将沿海地区的管理作为重点，在淡水资源与沿海资源之间建立管理联系。

在缺乏广泛的政治支持的国家，要从创建水资源综合管理战略开始。比较有效的方式是确定一个地理位置作为切入点，比如关注一两个用水问题严重的地区，然后把取得的成果作为试点案例来展示水资源综合管理的有效性。

明确问题并确定优先

一旦决定了切入点，我们就需要识别与切入点相关的主要实质性问题。这个阶段最重要的就是在解决问题时要考虑到其他资源的作用，如土地资源、能源、渔业、林业和畜牧业等，还要考虑到其他部门的作用，如农业、旅游业、运输业、环保、健康、教育、财政和工业等部门。

明确实质性问题的一些范例问题：

与减少贫困有关的问题：

- 如何获取诸如开采地下水、使用人们能够负担的小型技术和多功能的供水系统来扩大生产用水的供应？
- 如何确定贫困人群的用水需要？
- 从用水户的需要、支付能力、以及管理和维护供水设施的能力来考虑，什么样的水资源开发和服务的提供对他们才最合适？
- 为了在耕作、畜牧、渔业和乡村小工业中最大限度地利用水资源，还需要哪些额外的条件？

与解决水资源短缺和用水竞争有关的问题：

- 怎样战略性地配置水资源？
- 怎样提高用水效率？怎样促进“需求方面”的管理？
- 开发非常规水资源的潜力是什么？

与提高妇女地位相关的问题：

- 怎样就近提供优良的饮用水和生活用水？
- 在妇女参与的能够带来收入的活动中有哪些是需要水的？
- 怎样强制性地保障妇女的用水权利？
- 在与水相关的体制和项目中如何战略性地纳入妇女的问题？
- 怎样让妇女参与到水的讨论中来，保证她们的观点和需求受到重视？怎样让妇女参与决策过程？

与保护生态系统有关的问题：

- 怎样为环境水流配置水资源？
- 怎样根据生态系统的时间、数量和质量的要求来管理水资源？
- 在寻求多方比较时，怎样评价生态系统所提供的产品和服务的价值？
- 怎样减少水污染？
- 淡水资源的管理是怎样影响沿海和海洋环境的？
- 怎样计算陆地生态系统对水资源平衡的影响？
- 怎样保障地下水和内陆流域水资源的可持续利用。

与人类健康相关的问题：

- 好的水资源开发和管理是怎样减少与水相关的疾病的？例如疟疾、血吸虫病和痢疾等。
- 提高城乡卫生状况的手段有那些？
- 怎样将水与卫生问题与卫生教育计划联系起来？
- 怎样保证为最贫困的人群提供可持续的供水和卫生服务？

与经济发展有关的问题：

- 受水的供应和质量影响的经济活动有哪些？
- 怎样以既能鼓励经济发展又能兼顾减少贫困和环境可持续发展目标的方式，在部门之间分配水资源？
- 怎样创造一个有益于良好水资源管理的宏观经济环境？

框注 4. 迎接环境用水的挑战

可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）的行动目标提出了一个要求，即要求在生态系统保护与其他需求之间保持平衡，这也是整个水资源综合管理概念的基础。

下面是一些主要观点：

-
- 生态系统的保护要考虑到陆地生态系统和水生生态系统两个方面的保护。
 - 陆地生态系统受到获取的水的影响，但又反过来会对水产生影响。例如在干燥的热带地区，土地植被的变化尤其是森林的变化会影响河流径流和地下水的补给方式。
 - 水生生态系统非常依赖于水流的数量、时间和质量。
 - 环境水流在世界上有很多种定义方法，从全球来看，环境水流是某一流域年平均流量的20%到50%。
 - 当进行生态系统的评估时，考虑到生态系统对社会目标以及经济目标的贡献是十分重要的。

达到更为综合的开发与管理的步骤

各国一旦确定了自己的总体目标、具体目标和优先工作，下一步就要根据框注 3（参见第 13 页）列出的水资源综合管理的变革领域来确定如何完成这些目标。为了制定综合解决方案、实现可持续管理和进行更好的决策，我们应该找出在哪些政策、体制和实践环节需要进行变革。这也就是说我们要相应地从有利的环境、体制作用和管理工具方面考虑问题。

尽管各国具体变革的内容由于目前的治理结构和要实现的目标不同而各不相同，但大多数国家认为有两个基本问题需要解决：1) 怎样促进更加协调的跨部门决策？2) 怎样促进不同层次决策之间的沟通，即从用水户到地方水资源管理部门、到流域和国家决策机构之间的沟通？

水资源综合管理（IWRM）的变革领域

采取更加可持续和综合的水资源开发与管理方法需要在许多领域和层面上进行变革。这也可能是个让人望而生畏的主张。比起试图一次性对整个体系进行彻底改革的做法，循序渐进的变革更能给我们带来可持续的结果，记住这一点是十分必要的。在开始进行变革时，我们应该考虑：

- 为了达到确定的目标，哪些变革是必须实施的？
- 从目前的社会、政治和经济现状来看可以进行哪些变革？
- 变革的合理的次序是什么？应首先进行哪些变革才能使其他变革成为可能？

全球水伙伴（GWP）的水资源综合管理工具箱提供了与 13 项变革领域相关的工具和案例分析。这些工具和案例只有在与国家的社会、政治和经济情况相适应时才会有助于指导变革。

有利的环境：一个有利的环境能够保护所有利益相关者的权利和财产（包括个人，也包括公共或私营部门的机构和公司、包括妇女和男性、穷人和富人），还要能够保护公共财产如环境的原有价值。有利的环境一般是由国家、省级和地方的政策和法规所决定的，这些政策和法规制定了“游戏规则”，使所有的利益相关者在水资源的开发和管理中可以发挥各自的作用。此外，有利的环境还包括论坛和机制，其中包括信息和能力建设，这些论坛和机制的建立是为了用来制定“游戏规则”并促进利益相关者的参与。

自上而下：为了通过水资源综合管理的方法来实现水资源管理的效率、公平和可持续性，我们需要对体制进行较大的改革。所有利益相关者的参与无论是“自上而下”还是“自下而上”都是值得提倡的，这包括从国家层面一直到小流域层面的参与。进行决策应遵循“基层化原则”，这样可以使行动贯彻到最基层。

从公司到社区：除政府机构和私营企业外，水的开发和管理中还应该有非政府组织、能够充分吸收妇女和弱势群体参与的社区组织、以及其他民间团体的参与。在加强水供应、实现保护与开发之间的平衡、以及把水作为一种经济和社会商品来对待等方面，这些组织和机

构都具有极其重要的作用。

变革的目标领域

政策 – 为水资源的利用、保护和保持制定总体目标。通过制定政策，就可能有机会在国家总体发展目标的框架内制定一个水资源和水服务管理的国家具体目标。

立法框架 – 为实现政策和目标而制定的规则。一些必要的水的法律包括水的所有权、使用（或污染）许可证、许可证的转让、以及惯例权利。这些立法也为一些管理规定提供了基础，如水资源的保持、保护、工作重点以及冲突管理等。

财政及激励结构 – 分配财务资源以满足对水的需求。水利工程都是独立的个体并且耗资巨大，许多国家在发展水资源基础建设中都有许多悬而未建的项目。各国需要有明智的融资方法和适当的激励手段来实现其发展目标。

体制作用：体制建设对制定和实施水资源综合管理的政策和计划是至关重要的。许多因素决定了在某一特定情况下什么体制最适合；开发阶段、财务和人力资源、传统规范以及其他特定的条件都会起作用。行动者之间的职责不清、协调机制不足、权力真空或重叠、职责与权力不对等和行动能力的不足等，这些都是实施水资源综合管理方法的主要困难。应该根据不同的地理位置来考虑水资源管理机构的设置，同时还要考虑到国家的政治体制、流域或含水层中资源的整体性以及现有的社区组织及其能力等。体制建设并不只是要建立正规的组织机构（如服务提供机构、权利机构或咨询委员会）。它还包括要考虑一系列条例和规定、习俗和常规作法、观点和信息以及利益网络或社区团体网络，这些共同组成了水资源管理者和其他决策者工作其中的体制框架或者背景条件。

有效协调机制的重要性：一个关键的问题是要在不同的机构之间建立有效的协调机制。机构合并导致的“综合”不会自动地导致合作、协调或更有效的水资源管理。职责的分散和重叠到处存在。有很多实例表明，机构或职责的合并并没有带来显著的改善；相反，另外有一些实例的情况是尽管需要涉及好几个部门但有效的协调机制能很好地解决了问题。简单地将所有的功能交给某一个部门不见得会消除利益的冲突，而且可能会导致丧失透明度。

变革的目标领域

创建组织框架 – 形式和职能。从改革体制实现良好的水治理这一概念出发，实务人员需要考虑必要的组织和体制——从跨界组织到流域层面、从管理机构到地方政府和民间团体等多种组织形式。

机构能力建设 – 人力资源开发。机构能力建设包括提高决策者、水资源管理者和各领域专家的技能 and 知识、进行管理机构的能力建设和加强民间团体的授权。

管理工具：管理工具是一些可以帮助并能使决策者在可选方案中做出合理和有根据的选择的原理和方法。这些选择应建立在现行的政策、现有的资源、对环境的影响和会带来的社会经济后果的基础上。采用这些方法并综合在经济学、水文学、水力学、环境科学、社会学以及其它领域的相关知识，可以帮助决策者确定和评估不同的水资源管理方法和实施计划。水资源综合管理的艺术在于了解现有的原理和方法，然后根据具体情况进行合理的挑选和调整，最后运用好这一套经挑选和调整的方法。

变革的目标领域

- **水资源评估** – 了解资源和需求。包括收集水文学、地形学、人口统计学和社会经济学等方面的相关数据，建立日常的数据处理和报告体系。
- **规划** – 结合了不同的开发手段、资源利用和与人类的相互作用。对河流、含水层和湖泊区域的规划需要对来自相关领域的数据进行综合处理和建模。规划的过程中应该使用一系列的评估工具来考虑社会、经济和环境的需求。
- **需求管理** – 更有效地使用水。需求管理包括供需平衡，重点是更好地使用现有水资源或减少水资源的过度使用，而不是不断地开发新水源。
- **社会变革手段** – 建设一个注重水的公众社会。信息宣传是改进人们用水方式的一种有效手段，可以通过学校课程、在大学设置水资源课程、以及专业和职业培训等方式进行宣传。另外公开透明，产品的标签和获得信息等也是重要的方法。
- **解决冲突** – 争端管理，保证水资源的分享。对冲突管理要专门对待，这是因为在许多地方水管理中的冲突都有地方性的特点，需要有一些解决的模型。
- **调节手段** – 配置和水资源使用限制。这里的调节包括水质、服务提供、土地使用和水资源保护等。调节是实施计划和贯彻政策的关键，如果与经济手段结合使用就会取得显著的成效。
- **经济手段** – 使用价值和价格来保证效率和公平。经济手段包括应用价格、补贴和其它市场化手段鼓励用水户谨慎有效地使用水资源和避免污染。
- **信息管理和交流** – 提高知识水平，进行更有效的水管理。数据共享的方法和技术可以使利益相关者有更多的接触储存在公共数据库里信息的途径，并能有效地补充传统公众信息传播方法的不足。

框注 5. 改革体制实现良好的治理

治理模式必须适应各国当前社会、经济和文化的特點，但有一些基本的原則或特征是非常重要的。水治理采取的手段应该是透明、全面、连续的和公平的。同样，治理系统必须可靠、有效和反应迅速。好的治理需要有政府、民间团体和私营部门的参与——它们都会对成功的体制改革起到不同的作用。

在改革体制以实现更好的治理的过程中，首先要评价现有的体制系统，要了解谁为谁做什么以及他们对谁负责。对体系的评价应该找出以下一些内容，如互相冲突的法规、对不同机构的授权重复或不明晰、以及不同层次权利机构的权利重复或不明晰——包括地方、次区域和国家层面，以及逐渐增多的国际层面。决定改革的内容及其实施顺序对改革的成功极为重要。

建立跨部门和跨领域之间的联系

许多组织的首要职能不是水资源管理，而是受水资源影响或对水资源产生影响的部门，

如农业、工业、贸易和能源部门。同样水资源管理部门也要考虑如环境或旅游等归其他部门主管的问题。

不同国家的体制结构不同，但不管是怎样的结构，都应该有对话和合作机制来保证综合管理的办法。应该协调好综合方法和部门方法之间的关系，采取完全综合的方法可能会导致具体问题因缺乏专业知识或兴趣而得不到解决，采取部门管理的方法又会因为遵守不同的政策而毫不关心其他部门的需要和对他们的影响。

从某种程度上来说，正是因为战略制定的过程需要与水相关的部门的参加，才促使了建立部门之间正式联系的开始。在战略和与水有关部门的决策过程之间建立明确的联系也是非常重要的。为了寻求支持的角度来看，如果战略能够证明变革如何帮助这些部门实现其主要目标就会更有助于工作的开展。

在有些案例中，作为水资源综合管理改革的一部分一些国家创建了新的机构、或者对现在的机构进行了大刀阔斧的改革——最高机构和流域机构都是最常见的例子。建立这种组织的原因有：促进对水及相关问题采取跨部门和/或跨决策层的协调行动，如土地管理问题，促进参与性更强的资源管理方式。

然而经验证明，建立最高机构和流域机构本身并不能保证水资源综合管理的实现——此外还必须有政策、法规和能力建设的支持。而且这些组织的建立对实现水资源综合管理也并不重要。其他的方法有：在已有的以部门为基础的机构之间加强合作，或者将水的管理交由某个机构进行并赋予它更广泛管理自然资源的权利。比如在越南，水的工作由自然资源和环境部来管理。

本节重点讨论组织间的信息沟通和合作。但是我们还应该注意到另一种形式的体制，即市场，市场也会给用水户提供信息并影响他们的行为，同时价格、补贴和市场化的权利也都有一定的作用。

最高机构

最高机构由一系列实体组成，如国家政府部门中的高层指导组织、跨部门的任务项目（有具体的目的，如控制水污染等）、以及关于水资源管理的国际联盟等。

*促进合作：*建立最高机构的目的是给与水资源管理有关的不同部门搭建一个协调的框架。有些情况下水的政策和管理集中在政府的一个具体部门，但更多的情形是水的责任由几个部门分担（如负责灌溉、环境以及公共事业的国家部委），这样合作起来就不太容易。这时最高机构就可以进行有效的协调。

*促进水决策中更广泛的参与：*最高机构的建立可以使水的配置决策能够摆脱只由部门利益驱动的局面，使水的配置更具有战略性。最高机构的建立还可能推动改革，改革可能会触动一些具体部门的政治利益，但改革是可持续发展最需要的。在墨西哥，其环境部下成立的国家水资源委员会（CAN）是解决地下水不可持续性利用的一个关键因素。如果没有可以突破州界的权利和独立于强有力的农民选民群体，CAN 就不可能进行许多有关地下水的改革。⁸

⁸ 参见 C. A. Scott 与 T. Shah 2004 年合著的《通过农业能源政策减少地下水开采：印度和墨西哥的经验》国际水资源开发杂志 20（2）：149-164。

水资源综合管理工具箱中列举的建立最高机构的经验：

- 建立一个有活力的受人尊重的最高机构所需要的成功经验很少。
- 建立一个成功的最高机构或协调组织是一个漫长的过程，因为一个新组织要取得其合法性需要时间。
- 最高机构的有效性与具体的政治和历史背景有关。
- 为了保证最高机构的有效运行，应培养其管辖下的所有有关的利益相关者的忠诚度并保证他们有适当的权利。冲突管理和提高认识的技巧在此尤为重要。

流域机构

流域机构进行江河流域、湖泊流域或跨重要含水层的水资源管理工作。它在江河超出国与国或国家内部行政区域时有很重要的作用。流域机构提供了一个机制确保在水资源管理过程中考虑到土地的用水和需求，反之亦然。流域机构的作用有水资源配置、资源管理和规划，对流域内社区的宣传教育，和制定修复退化的土地和河道问题的国家资源管理战略和计划。它们在舆论建设、进行促进和冲突管理等方面都能起到一定的作用。

*实现跨部门、州和国家边界的综合管理：*成功的流域机构可以保证跨部门和跨行政区域的综合管理。美国的田纳西河流域管理局（TVA）是一个最为著名的成功流域机构。田纳西河流域面积 106,000 平方公里，流经 7 个州，该组织负责一系列流域内的水管理活动，包括降低洪水风险、维护航道、提供休闲场所、保护水质以及发电等。

马来西亚的水的管理和配置是由各州/省进行的，联邦政府无力干预这些问题，这妨碍了许多水问题的解决。⁹ 为了解决这一问题，国家颁布了法规来保证流域机构的建立，以打破联邦政府和州/省行政区的管理界线。

*促进有更广泛参与的管理方式：*流域机构还可以作为一个联系机制连接国家规划和更多的地方决策。南非在国家层面上制定了最低环境用水配置标准，而流域机构以这一最低标准为指导与社区进行协商来确定环境用水量。

泰国用建立流域组织的方式来促进按照当地情况来进行水资源管理。¹⁰ 在泰国的发展过程中，水资源管理越来越集权化，造成了现有的水用途和用水户之间的矛盾。为了尝试解决这些矛盾并形成一种包罗广泛的管理方式，政府建立了由广大用水利益相关者参加的流域委员会。

*失败的流域机构：*也有许多不成功的流域机构的案例。例如中国早在上世纪 50 年代就成立了流域管理委员会，其目的是水力发电、防洪和建立通航设施，然而最后这些委员会的工作重点只是灌溉。在印度，政府效仿美国的田纳西河流域管理局（TVA）模式，建立了 DAMODAR 流域组织。但在成立四十多年之后它现在只管理一个火力发电厂，与最初的要求相去甚远。流域机构是否有能力处理发展中国家流域中的更紧迫的问题，目前还存在一些疑问——特别是当流域内有许多小规模用水户，而且他们的用水不需要公众机构或受监管的水服务供应商的协调。¹¹

⁹ 国家水资源政策和立法——这是由马来西亚的 Low Kwa Sim 为水资源综合管理工具箱提供的一个案例。

¹⁰ 全球水伙伴（GWP）水资源综合管理工具箱，泰国 - 分权和流域机构委员会的组建，第 186 号案例。

¹¹ 参见 T. Shah; I. Makin; R. Sakthivadivel 于 2002 年合著的《跳蛙的的局限：发展中国家成功建立流域管理机构存在的问题》，科伦坡：国际水资源管理学院。

水资源综合管理工具箱中有关有效流域机构的主要特点:

- 有能力建立令人信服的技术能力。
- 关注周期发生的焦点问题，如洪水、干旱、蓄水，以及提供所有利益相关者都能接受的解决方案。
- 利益相关者的广泛参与，加强流域内的基层组织和个人的参与。（如举办论坛等）。
- 收取费用和吸引拨款或贷款的能力；
- 明确的权力范围和适当的授权。

框注 6. 战略应该怎样解决跨（国）界的水问题？

战略都是由各个国家自己开发的。尽管如此，战略还是要考虑跨界用水问题。特别是在很有可能在不同的用水户之间产生矛盾的地方。世界上几乎有一半的国家都位于跨界的流域之中。世界上许多跨界流域都已经制定了合作协议（如湄公河流域）或即将制定（如尼罗河流域）。这些协议都是建立在区域层面上的，但这些协议的执行都需要国家层面上的政策调整和改革。

战略的制定，在解决水的不同用途和潜在的冲突中，包括水生生态系统的可持续性的冲突，也提供了协作的机会。建立一个跨界机构或流域机构委员会可以为协调规划提供指导。跨界的协调可以促进沿岸地区的发展协作，并且会带来除河流以外的利益。

过程

战略制定的具体细节

下面的章节介绍对战略制定过程进行管理的一些具体事项，如角色和责任、利益相关者参与的框架、建立知识库、以及制定里程碑和评估指标体系并建立相应的监测和评估机制等。

规划与战略的不同

规划与战略的制定密切相关。但规划是用来制定具体的活动，战略却着眼于明确未来的方向。战略确定总体目标并就怎样实现目标达成一致——也许还要列出一系列针对不同偶然事件的可能的应对措施。然后，规划将战略转换成具体目标、行动和有关的手段。下表列出了规划与战略的制定之间的主要不同点。

明确责任

各国如何确定角色和责任在很大程度上取决于各国的国情，包括其现有的规划框架和决策体系等。有些国家的规划过程相对集权，而有的国家则将水资源管理的权力下放给各省或州。对此没有一个所谓正确的行政模式。但无论采用什么模式，在制定决策的早期就应该将各参与者的责任划分清楚并建立起问责机制。表 2（第 28 页）是一种可能的角色和责任分工的情况。

表格 1. 制定规划和制定战略的主要不同点¹²

制定战略	规划
确定方向	方向已经给定
鼓励创新	依靠现有的想法
取决于愿景和总体目标	取决于具体目标
长期	短期
合成	分析
注重优势和机会	注重解决问题 (劣势和威胁)
基于未来的可能性	基于目前的趋势

框注 7. 不只是另一个水资源规划

制定一个有效的水资源综合管理战略与制定一个一次性的水资源规划文件的过程有所不同。主要不同在于：

¹² 选自《战略定位》(SOR)，MDF 培训与咨询组织，Ede，荷兰。

多部门的参与：水资源规划通常由一个水的管理机构来制定和实施，而水资源综合管理战略需要其他部门的投入和从其他部门“收购”，这些部门会影响到水资源的开发和管理或受其影响，例如健康、能源、旅游、工业、农业和环境等部门。

更广泛的针对性：水资源规划往往只关注水的供应和需求问题，但水资源综合管理战略更侧重于水与其他实现更宏观的发展目标所需要的因素的关系。

动态而不是静止的：与水资源规划不同，水资源综合管理战略的目标是给战略协调行动制定一个不断进行的和适应性较强的框架，而水资源规划用来制定最终的行动和决策。

利益相关者的参与：因为需要在多层面进行变革——所以要进行“收购”，比起传统的规划过程来说，战略的制定要求更加广泛的利益相关者的参与。

建立指导小组：建立一个国家部委之间的指导小组——最好有一个由专家组成的管理团队的支持——这种方式有助于形成一个所有权归大家共同所有的跨部门决策，也有助于决策所制定的改革的实施。例如，根据全球环境基金（GEF）支持的一个项目做出的调查——该项目检验世界范围内一些流域的综合土地和水资源管理过程——结果显示国家跨部委的委员会在这些过程中可以起到积极作用，它们不是简单地批准已经制定好的规划和战略，而是确实起到了“指导”的作用。由于指导委员会在战略的制定过程中扮演着如此重要的角色，所以选择人员时应该在人员的影响力和能否致力于战略的制定和实施过程的工作两个方面进行权衡。该指导机构也许还要监督战略的实施以及对更高的权利机构负责。在战略制定过程的早期应该组建一个高质量的管理团队。同一个团队负责管理战略的制定过程和实施过程可以促使他们有认同感并且可以利用他们的这一动力。

在各级政府之间分配角色和责任：战略的制定应扎根于各级政府（中央、地区和地方政府）和社会之中，这样可以避免受到政府变更和关键人物退出的影响。这个任务可以通过众多的指导或管理小组以及促进组织如非政府组织来完成。

如果战略制定的大部分责任都由州一级来承担，这时就需要建立协调机制以确保能够制定一个单一连贯的战略，而不是相互之间没有或很少联系的多个战略。

表格 2. 角色和责任分工建议

国家政府	<ul style="list-style-type: none"> • 领导的角色，战略制定过程的“所有者” • 动员资金 • 建立宏观经济政策环境。
指导委员会 (有广泛代表性的组织)	<ul style="list-style-type: none"> • 指导战略制定过程 • 动员跨部门和跨利益群体的支持 • 保证输出成果的质量 • 监控实施过程
管理团队 (由合格的专业人士组织)	<ul style="list-style-type: none"> • 对战略的制定、实施和能力建设进行日常管理
促进组织，如果有的话 (如国家的非政府组织、全球水伙伴（GWP）的国家或地区水伙伴、或联合国驻国家工作组等。)	<ul style="list-style-type: none"> • 提供中性的对话的平台 • 通过提供建议和知识共享来支持战略制定的过程 • 促进能力建设和培训

利益相关者的参与

为了使战略更加有效，必须要平衡两种经常冲突的需求。为了有效地实施战略，既要赢得利益相关者对战略的广泛支持，但同时也要注意不要陷入无休止的协商之中而不采取行动。平衡两者的关键是在决策的适当的阶段采用组织良好、节奏紧凑的方式保证不同的利益相关者的广泛参与，同时还要有一些解决冲突的机制。然而我们应该认识到，争取利益相关者支持和参与水资源综合管理和开发是一个持续的过程，而不是在最初的决策一完成就马上停止。

促进有意义的参与：沟通活动应有助于所有利益相关者对水资源的使用和管理有真正（实）的了解，有助于确保战略制定所使用的信息都是最新的，并有助于让利益相关者了解他们能做什么、所做的工作又起到了什么作用。利益相关者之间的沟通应该采取“自下而上”和“自上而下”两种方式，光靠“推销”用闭门造车方式做出的决策是行不通的。

一个联合性的“参与平台”是由一系列的论坛组成的——包括非正式会议、研讨会、咨询过程、公众会议、焦点小组访谈、政策对话、圆桌会议和新闻活动等——这些论坛能够帮助不同的团体对战略的制定过程做出有意义的贡献。这个平台应该能够促使对总体目标、具体目标和活动不断地进行改进。理想的状态是，这个平台被认为是一个能够处理任何与水资源管理有关的问题的适当合理的论坛。如果妇女是积极的参与者和决策者，战略实现的可能性也就越大。

协商和冲突管理：战略的制定不可能让每个人都满意，所以建立协商和冲突管理的机制是很有必要的，而水资源综合管理很大一部分工作实质上就是冲突管理。在战略制定阶段将各种潜在的冲突找出来，这最终是政府的责任。这样可以减少在随后实施阶段产生的冲突数量，尽管不可能彻底消除它们。因此，通常就有必要制定一些常规动态的冲突解决方案。

参与战略制定的核心利益相关者应包括：

- 参与国家发展规划和政策制定的国家部委和有关机构。
- 涉及关键的与水有关的领域的国家部委和有关机构，包括生活供水和卫生、灌溉、农业、能源、健康、工业、运输、渔业和旅游业等。
- 用水公共事业部门、机构和有关团体（如水资源开发理事会等）。

参与战略制定主要阶段的利益相关者有可能包括下面大多数的组织和人员：

- 地方社区和建立在社区的组织（如市长、宗教领袖等）。
- 私营部门，包括但不限于供水和卫生服务的提供者。
- 金融机构（例如捐赠机构、国际银行、小额贷款机构）。
- 农民或渔民等一些部门利益团体。
- 妇女组织和团体
- 当地社区代表
- 非政府组织

-
- 媒体代表
 - 包括大学在内的研究和培训机构。

建立知识库

建立制定战略的知识库有两个方面：

- 收集必要的知识信息以识别主要的与水有关的挑战、决定哪些地方需要进行变革、以及确定用于监控进程和影响的测量基线。
- 开发一个可以动态地将知识信息融入到决策过程的体系。

对关键的水资源和发展问题进行基础评估，可以进一步界定和优化水问题和目标（并区分出重点）打下了很好的基础。全球环境基金强烈建议把对逐个流域地分析水的不同竞争用途以及土地使用决策是如何影响这些用途的作为开始。

开展水资源评估：进行水资源评估时需要用整体的眼光来看待某一国家或地区的水资源，同时还要考虑社会对水的使用。这包括与水的供应和需求两者都有关的问题、以及与非消耗性用水如能源和运输业有关的问题。评估的组成部分可能包括：

- 主要的水问题和潜在的冲突、它们的严重性和对社会的影响、以及洪水和干旱等风险和灾害。
- 会影响到水的供给和需求的社会和经济发展问题，如城市扩张、贸易政策、粮食安全选择等。
- 贫困人群和妇女的多种用水需要，和当前能够获得水的程度。
- 不同的发展选择方案对水的需求。
- 水资源使用的社会经济因素，包括用水户的行为方式、需求弹性以及需求管理的潜在影响。
- 陆地生态系统和水生生态系统两者对水的需求（包括不同时间需要的数量和质量），它们的现状和潜在的威胁。
- 地表水和地下水的数量和质量，基本的水文参数等。

综合性的水资源评估是一项非常好的投资，但工程浩大。各国应对所需要的知识信息分清主次，开始时重点应放在那些与选定的切入点直接相关的主题。

一项好的水资源评估应该以良好的自然和社会经济数据为基础。在监控和测量站进行的日常测量应该在适当的时候进行，通常来说从这些测量得到的数据就足以得出有效的结论。这也要求政府对监测系统有足够的投资。

建立模型可以用来对不同的发展方式可能造成的影响和趋势进行研究。然而，对于一个有用的可以得到可持续性解决方案的模型来说，它不仅应该对技术价值和总体的收益与成本进行模拟，而且也应该对利益相关者的偏好和关心的重点进行模拟。要想使模型成为一个真正有用的决策支持工具，就需要考虑到当地的体制和文化背景。

战略过程中需要搜集的知识信息还有以下几个方面：

- 在水或与水有关的领域中当前使用的规划和管理程序，包括一个体制评估（参见框注 5：

改革体制实现良好的治理，第 22 页)

- 与水资源综合管理战略开发和实施有关的现有的人力资源和能力建设需求。
- 相关的国内、国际经验和水资源综合管理工具。

与建立知识库有关的问题：

- 通常来说，制定战略和进行决策需要的知识信息只存在于水或与水有关领域的专家和实务人员之中，并且都是特定的信息。
- 有些时候数据可能不可靠或者完全没有。然而缺少数据不应该成为不能开始工作的原因，有经验的专家在数据不充分的情况下也可以进行很长时间的研究所。
- 知识共享通常不是行为准则，通常需要：突破瓶颈如妨碍部门和机构之间知识自由交流的官僚规则、建立信任、提供知识共享的激励措施等。

使知识容易获取：在建立知识库时如果有最终用户的参与，可以确保 1) 知识库能针对民众的需要，2) 知识库以一种容易进入的方式出现，3) 最终用户知道可以获得哪些资源。

通常来说只有一些专家或官员才能获得信息，这样会导致“信息不对称”。我们需要采取一些具体的措施来解决这种不平衡。知识容易获取，对于正确地进行决策、衡量进展和保证责任落实等方面都是非常重要的。

建立永久公开的信息资源库有助于政策制定者、自然资源管理者和直接的利益相关者进行协商权衡，根据不断变化的条件和情景做出有根据的决策。按照利益相关者的需求定制的可进行模拟或改变情景的工具，通常是一个允许尝试新方法的极为有用的机制。

当然，仅仅使知识信息能够共享是不够的。为了在决策中发挥知识的有效作用，还应该考虑到社会、政治和经济等因素。

知识共享中的经验教训（摘自水资源综合管理工具箱）：

- 一个国家借鉴其他国家的经验时要考虑特定的文化和政治背景。
- 知识的共享需要有开放的态度，这可以通过适当的激励措施来培养；达到互相信任可能需要花费时间但却是必需的。
- 从技术角度来看，信息和数据共享系统应注意以下问题：
 - 以人员管理（机构的授权和能力培训）和技术管理为基础，能够融入多学科的知识信息。
 - 采取需求驱动以保证信息共享体系的设计、建设和输出都能直接面向终端用户。
 - 体系灵活，这样信息共享体系可以适用于不同的地点或条件。
 - 信息清楚精确，保证技术人员和非技术人员（大量的利益相关者）都能了解信息的产生和评估过程。
 - 双方的交互性，确保决策过程的共同参与。
 - 容易理解并有助于增进对问题的了解。

制定时间表和里程碑

制定一项水资源综合管理战略需要多长的时间？这要视情况而定。有的国家可能选择快速起步的方法，然后在实施中不断更新；有的国家可能要花费较多的时间进行战略的制定——可能是要更多地吸引利益相关者的参与和提高认同感。不管是采用何种方法，建立战略目标的完成时间表和里程碑都是成功的关键。

战略的制定应该有足够的灵活性来适应政治、经济和环境条件的变化，所以制定一个定期审查和更新的时间表是很有用的。许多组织每五年更新一次战略，但在情况快速变化的时期也可以进行更频繁的更新。

从改革的地理范围、执行顺序和时间的安排来看，战略的实施是一个循序渐进的过程。战略实施的范围、时间和具体方法可以根据经验进行调整。这给决策的改变、提高和过程调整留有了余地，但前提是已经为合理的决策奠定了良好基础。

在制定战略和变革框架时，重要的是要认识到变革不是一蹴而就的事情。欧洲莱茵河委员会花了近半个世纪才实现上下游的综合规划。在美国的特拉华州和色斯克汉那（Susquehanna）流域经过了六十多年的时间才从法庭战斗转为建立利益相关者论坛来实现综合的管理方法。澳大利亚的墨累—达令河（Murray-Darling）流域委员会也是进行了三十年的讨论才实现了现在的综合规划。

监测和评估

在任何一个成功的计划实施的过程中，确定评估指标体系、建立评估基准和建立确保动态的监测和评估机制都是关键性的活动。监测和评估活动有三个主要目标——观察计划的实施过程是否在按计划运行；量度短期和长期的影响；评估造成的影响，并以此来分析采取的行动是否确实对战略所述的更高发展目标有益。

监测和评估（M&E）标准：对水资源综合管理的改革过程进行的监测和评估可以在许多不同的层面展开，从一个简单的项目过程一直到对国家社会经济和环境总体的评估。层次越高，涉及方法论的问题就越多，找到明确的评估标准来评估影响也就越难。在制定目标时就考虑以下问题是十分必要的：监测和评估的可行性、预期结果的有效性和重要性、以及预期结果是否有用。

监测的工具和模型通常与工程、项目或过程的“逻辑框架”相关联。一般的评估模型应包含以下要素：¹³

- **效率**——“把输入转换成输出的效率”。努力与结果的关系如何、经济投入是怎样变成产出的、这种产出能否用更好的方法获得。
- **效果**——“实现具体目标过程中实现的产出的效果”。具体目标的实现程度，该实现程度是否是由于实施工程/项目/过程而带来的产出。
- **影响**——“与具体目标过渡到总体目标有关的影响”。由目标人群和其他受影响人群所观察到的由于实施工程/项目/过程而产生的变革和影响（积极的和消极的，计划中的不能预见的）

¹³ 改编自挪威发展合作署文件，1993。

- **相关性**——“与发展的优先一致”。在输出、具体目标和总体目标中制定的工程/项目/过程的实施与当地和国家的发展的优先一致的程度。
- **可持续性**——“在项目层面上保持连续正面的影响”。项目带来的正面的影响在多大程度上可以在国家资源支持的基础上继续进行。

制定评估指标体系：评估指标用于测量实施过程的进展、行动的直接结果和造成的长期影响。为了测定计划行动对国家经济、社会和环境总体目标的贡献，需要设计一套评估指标体系，指标的设计过程中很可能由于涉及的因素很多而要进行大量的思考，但这样做是非常值得的。认真地制定评估指标有助于在战略的制定过程中澄清具体目标，不这样做的话，本应该在实施中进行的微调即使能够进行也会变得很困难。

利益相关者的加入：良好的监控和评估之所以要有利益相关者的加入，这是因为：1) 没有利益相关者的输入，通常就不能进行量化评估；2) 评估可能是在战略实施过程中争取支持的有力工具，但只有在利益相关者对评估的过程有信心并知道会产生什么结果时它才会变成这样的工具。在精确描绘战略活动对促进发展目标的实现到底有多大作用时，妇女和弱势群体的参与就尤为重要。

促进学习：监测和评估的结果应反馈到战略制定的过程中去。这些结果应包括失败的和成功的信息。从战略的长远成功来看，知道什么方法行不通以及为什么要比知道什么方法行得通更为重要。

监测和评估面临的问题：联合国可持续发展委员会在其发布的制定国家发展战略的指导文件中指出了监测和评估中潜在的一些障碍，这些与我们讨论的问题也有关：¹⁴

- 缺乏评估的文化基础，对评估经常采取消极的态度；
- 由外部资源驱动的评估——这些评估从政治角度考虑很难从内部进行，也很难采用不利于当地利益相关者参与评估的评估技巧。（例如因为要保证资助资金的问责制而强调采用第三方进行评估）。
- 害怕评估会造成国际间不恰当的比较；
- 对评估的定义和指标缺乏一致标准，这也会造成数据的不一致；
- 得到获取数据的途径和得到与有关利益相关者联系的途径（这对过程的评估尤为重要）；
- 整合不同组织得出的评估结果，例如整合民间团体与政府的评估，或整合不同国家部委得到的评估，并确保它们之间的互相补充；
- 制定评估方式时，要注意降低因为政治的原因而遭到“抛弃”的风险。

框注 8. 成功战略的基础

- 对总体目标的共识。
- 为制定更好的决策搭建一个动态的框架。

¹⁴ 联合国经济与社会事务署，2002，《国家可持续发展战略：新千年的可持续发展管理》。

-
- 与更广泛的发展目标和国家发展规划过程建立联系。
 - 预测能力的需求，进行足够的能力建设投资。
 - 促进利益相关者的参与和获得他们的支持，包括妇女和贫困人群。
 - 给战略的制定过程分配足够的人力资源和财务资源。
 - 制定一个里程碑/目标的时间表。
 - 建立对战略制定过程进行反馈的监测和评估的机制。

解决潜在障碍

根据全球水伙伴（GWP）的非正式调查结果和合作伙伴的反馈显示，各国普遍认为造成战略制定和实施过程减缓或停止的最常见的原因是以下三点：缺乏对实施过程的支持、缺乏资金和缺乏能力。

缺乏支持和缺乏高层领导及其认同感是影响战略过程启动的主要障碍。这通常是由于对什么是战略和怎样制定战略缺乏了解造成的。没有广泛的上至总理下至农民的支持，战略就不可能得到成功实施。

缺乏资金不应该成为不能进行战略制定和实施的原因。大多数国家都能自己负担这一费用，对于那些有困难的国家，有一些捐赠方也愿意提供援助。没有足够的资金计划和等战略完成后再开始筹集资金等，都是战略开始实施时碰到的主要失误。

国内缺乏足够的完成工作也是在实施过程的不同阶段延缓工作进程的另一个原因。有一些国家需要的专业知识可能在国内没有，这时工作重点应该是如何借鉴经验而不是简单地依赖外国专家。

以下章节对如何解决和如何避免这些障碍（如果可能的话）提出了一些建议：

动员各方支持

来自于政府最高层到基层的所有支持都是必要的。如果没有国家高层领导人和当地政府的有力政治支持，那么连启动战略制定都很困难。而且如果在这些层面上没有他们的长期支持，那么要想将来进行变革以实现更综合的管理也几乎是不可能的。另外，如果战略的制定过程不考虑寻求广泛的支持而只依赖政治愿望来向前推进，这样它就有可能因为政治权力的变化而彻底被取消。在战略的制定和实施过程中保证利益相关者的参与本身也是一个动员各方支持的过程。

在动员支持的过程中，应特别关注那些负责日常实施水资源综合管理和提高用水效率方法的人员。公务员有可能会把战略看成是对他们职业的潜在威胁，或者认为会给他们已经超负荷工作的职员带来额外的工作。给某人提供一件有用的工具是很容易的事情，但说服他们使用它却完全是另外一回事。

动员支持的第一步通常是提高认识。在水资源的管理和开发中采用水资源综合管理的方法需要许多不同层面的变革，例如政治、体制以及习惯做法等，但这些变革的发生都要从转变思想开始。所有人——从政策制定者到农民——都需要了解这些变革会给他们带来什么好处、如何解决他们面临的问题、以及如何有益于社会更宏观目标的实现。

宣传成功案例：在多层面上寻求支持的一个方法就是对成功的水资源综合管理案例进行大力宣传——比较理想的是国内已经采取的综合管理方法的案例。大多数国家都有这样的案例，通常是多个部门与社区合作来解决一个与水有关的问题。比如在斯里兰卡，马哈维里（Mahaweli）管理局（负责马哈维里流域的水资源开发与管理的机构）与国家卫生部和当地农民组织共同协作找到了减轻疟疾的方法。这种协作的伙伴关系使他们能够从多角度解决问题，如在灌溉系统中消灭蚊虫繁殖地、发现社区中好的土地和水的管理经验等。宣传这些综

合治理手段的好处是很容易使大家信服水资源综合管理是一种常识性的工具，而不是一种新发明的理论，这种理论除了会使他们的工作更难以外不会产生多大的积极影响。

提供增值：另外一种好的方法就是找出“易摘的果子”——即只要使用水资源综合管理方法再加上少量的投资就会产生立竿见影效果的机会。给政策制定者提供一个水资源综合管理项目的成本效益分析有助于向他们推销一个更高的战略，这种战略可以建立一个动态的可以寻找和利用这些水资源综合管理项目的机制。调查一下现有的或计划修建的基础设施的投资情况，看是否有机会用更加综合的办法给这种投资增值？全球水伙伴（GWP）的水资源综合管理工具箱是给寻找水资源综合管理项目提供灵感的好地方。但是我们要记住，水资源综合管理方法的作用虽然很大，但只在纸上谈兵是毫无用处的，必须要有最终用户的参与。

计算“常规方法的成本”：我们也可以采取相反的路线——提供项目如果不使用水资源综合管理方法的成本分析。在尼日利亚，研究人员通过对尼日利亚北部的刚果河灌溉项目和下游的洪泛平原的一项经济分析发现：洪泛平原的净经济利润（农业、渔业和燃料木材林）是每一吨水至少 32 美元，而灌溉区每一吨水的纯经济利润仅为 1.73 美元（如果算上运作（做）成本，每一吨水的纯经济利润只有 0.04 美元）。¹⁵而由于上游灌溉面积的增加，洪泛平原面积已经减少了三分之二。研究人员计算得出，考虑到洪泛平原的高生产率，如果再在上游建造计划修建的大坝和大面积的灌溉系统会导致两千万美元的净损失。从一开始就使用水资源综合管理的手段就会使方案更加经济合理。在也门，政府看到研究结果显示落后的管理和不利于可持续发展的习惯作法会导致多大的经济损失，在此之后他们才确信要采用新的手段来进行水资源管理——这也为进一步提高认识和取得一致铺平了道路。

动员财务资源

有两个方面的资金问题需要解决。一是准备水资源综合管理战略需要的资金；二是进行战略中制定的水资源治理变革和投资基础设施这两者需要的资金。为战略实施开展的动员资金工作应该与战略制定的过程同步；否则当找到需要的资金时动力和支持也可能已经消失。

资金保障：许多工业化国家和中等收入国家能够利用自身的资源开展战略制定工作。但是还有许多低收入国家在人力资源、技术和经济上都无力实现（2005年）可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）制定的在2005年要达到的目标。WSSD执行计划意识到了这种制约，并强调要对这些国家给予大力支持。

一些捐赠国已经通过双边和多边机制致力于支持发展中国家制定战略，另一些国家正准备提供支持。加拿大（CIDA）、荷兰、美国（USAID）和全球环境基金（GEF）都已经通过全球水伙伴（GWP）为各种制定战略的工作提供或考虑提供援助。其他的捐赠国，如丹麦、德国和英国等，也在通过他们的双边组织对一些国家的水资源综合管理战略的实施直接提供支持。

实施过程的预算：战略实施需要的资源无疑要比战略制定需要的资源重要的多。一方面包括水资源开发和基础设施所需的大量资金——如管道、蓄水系统、灌溉、污水处理厂等等。另一方面，包括“软性活动”所需要的财务资源（以及技术和人力资源），例如要投入到制

¹⁵ 见 Acreman, M. 2000. 《世界大坝委员会背景研究》 Barbier, E. B.; Thompson, J. R. 1998. 《水的价值：尼日利亚北部洪泛平原与大规模的灌溉利益》。Ambio, 27(6):434-440。

定政策、制定法律、改革体制和治理以及能力建设等方面的资金。

经验证明，在国家预算中获得较早的资金分配是成功的关键。一些国家发现为了能进入将来的国家预算，在战略过程的早期就做出一个大概的资金预算是非常有用的——这可以帮助我们在战略制定时能进行可行性检查，并且能够保证立即开始行动。在战略的准备过程中可能还会需要一些资金来解决“热点”问题，而不是要等到战略制定完毕和得到批准才去找资金。

对于依靠经济援助来实施战略的国家，在战略准备阶段召开捐赠方会议以保证资金的引入是很有意义的。寻求资金时，在不同的阶段在“项目”下组织一些有针对性的活动比起“无所不包”或者“零零碎碎”的方法更能奏效。但在有些情况下，加入一个容易立即获得资金的子项目的投资组合（如加强数据采集），也会有助于获得资金。

动员人力资源

许多国家发现，在战略的制定和实施方面他们需要加强能力建设。显然，确定水资源综合管理战略的实质性内容需要许多专业领域的技术力量。而且在对参与过程进行管理的过程中也需要能力建设，参与过程是有效战略过程的一个极其重要的组成部分。能力建设的内容包括沟通、协调、解决冲突、促进、舆论建设、时间管理和社区动员等方面的技巧。

如果国内没有相应的专业技术，则外来顾问在进行地方能力建设和促进战略制定方面可以起到重要的作用。但这样做的危险是，可能会在提供必要的工作技能或推动工作的进行方面过度依赖外国专家。

能力建设在战略的制定和实施过程中是一个连续的过程。每一阶段的工作都有对新知识和能力的要求，满足这些要求就能帮助人们理解新方向、建立认同感、并对资源管理面临的问题做出正确的反应。

能力建设的需求有可能涉及以下内容：

- 管理领域的技术专业知识，包括监控和评估；工程和应用科学，包括水文学和生态学；社会科学，特别是经济学、行政科学、法律和公共管理。
- 对数据进行建立模型和分析，开发和维护数据库。
- 解决冲突、协商技巧、跨界合作和规划、动员财务资源。
- 培训（为水资源管理者、决策者和政治家准备短期的以项目为主的学习模块作为更新培训，促进人员交流和经验交流。）

能力建设不应该只局限于政府管理部门，还应包括学术机构、有关的私营实体、非政府并以社区为基础的组织、以及愿意参与的个人利益相关者。

针对个人进行的职业发展和培训并不是非常有效，除非与此同时进行的还有加强体制建设，即提高机构的治理和管理能力（参见框注 5，第 22 页）。加强体制建设的例子有：确保每一个机构都有明确的宗旨、战略和工作计划；引导新成员满足机构的工作需要、确保机构拥有能够按照其宗旨和战略运行所需的预算资金。如何给工作人员提供有吸引力的薪酬和机会以保持国家内部的能力，并避免发生常见的“人才外流”现象也是许多国家需要解决的问题。能力建设的总体目标是建立强而有力的机构，并配之以经验丰富的专业人员。

行动

确保有效的战略实施

最终来说，一项战略的成功与否取决于它催化变革的能力。而不取决于具体的过程或是战略文件的形式，关键是要看它是否带来了积极的行动。在以下的章节中，我们提出了一些最后的建议以帮助各国确保其战略不会被束之高阁，而且会通过战略启动一个连续不断的变革过程，以实现水资源的更加可持续、公平和有效的利用。

避免“没有行动”

1995 年尼加拉瓜开始筹备《国家水资源行动计划》，准备在现有体制、立法、经济、政治和技术框架内解决国家面临的水资源综合管理问题。29 个月后，该项目发布了最终报告，报告分十三个部分，包括政治、立法、体制、经济手段、技术事项、行动计划建议书和其他等内容。¹⁶

尽管该项目的有关活动和项目报告的准备过程中有相关机构的积极参与，但该项计划制定后开展的行动却很少。为什么有《行动计划》而没有任何行动呢？项目实施者们所指出的原因之一是没有建立有效的跟踪机制来保证项目结束后动力不会消失。另一个可能的原因是《行动计划》是被当成一个“项目”来完成的，它的输出结果只能是一个书面计划而不是实际的行动。

虽然在具体的文件中表述战略思想是非常重要的，但它不应被看作是战略过程的终点，而应该被看作是一个不断进行的过程。在前面几个章节中我们提到的有助于避免“没有行动”的建议有：

- 在战略的制定阶段就找到战略实施所需的资金，避免在找到资金时动力已经消失。
- 注重能力建设和加强机构建设，确保这些组织机构能够担负起新责任和面对新挑战。
- 保证各级政府和社会的广泛支持，从而使战略过程受到政权改变和关键人物退出的影响不至于太大。
- 委派同一个团队既负责战略的制定又监督其实施，并对更高的权利机关负责。
- 在现有的社会经济、制度和政治条件下，对可能取得的成绩有比较现实的认识。
- 确保水资源开发和提供的服务与用水户的需求一致，并且在经济承受能力和维护上有可持续性。
- 保证监控和评估的结果能反馈到战略过程中，这样可以很快地处理问题或处理潜在的障碍。
- 采用足够灵活的实施过程以适应情况的变化和利用新的机会。

制定一个过渡战略并制定相应的里程碑和时间表是保证行动开展的另一个重要因素。过渡战略表明从目前状况过渡到预期状况的过程，预期状况可以用框注 3（见第 13 页）定义的具体水资源综合管理的变革领域来描述。过渡战略的内容应该包括如何采取新方法改变现有的方法、包括用于测量战略影响的评估指标、以及建立监控和评估过渡战略造成的影响的机制。

¹⁶ 全球水伙伴（GWP）水资源综合管理工具箱，尼加拉瓜-《国家水资源行动计划评估》，案例第 12 号。

与其他的国家计划和战略建立相互联系也是鼓励开展行动和保证战略的相关性的一种方式。水资源综合管理战略应该与之建立联系的有关规划和战略的例子有：

- 国家五年计划或可持续发展战略，
- 国家妇女发展计划和赋权计划，
- 国家生物多样性战略和行动计划，
- 国家防止沙漠化计划，
- 国家减少贫困战略文件（PRSPs），
- 实现“千年发展目标”的国家战略。

进行改革

变革可能是痛苦的并且会经常遭到抵制。因为人们即使明白改革的必要性，他们还是会感到不安全。由于不被官员或人们所理解和接受，通常会有一些好的法律或变革不能付诸实施。体制的改革需要采取参与和协商的方式进行（包括正式和非正式的部门），以增进对改革过程的理解和“主人翁意识”。

各国必须根据各自的国情和目标来决定如何进行改革，水资源综合管理工具箱搜集了一些基本的经验和教训：

- 改革应该采取一致和综合的方式来进行，要适应国家广泛的社会和政治政策。
- 试图太快地开展太多的改革会遭到抵制。更有效的作法是决定改革的优先方面并确定与这些优先工作配套的一系列有序的行动。
- 避免那些政治上或社会上不能接受的不现实的改革。
- 提高认识、加强信息共享和进行有意义的参与性的争论对任何一个改革过程来说都是十分重要的。
- 改革是一个动态、循环的过程，唯一不变的就是变化。
- 既得利益群体和特殊利益群体应该参与争论，但是决策者要避免被特殊利益群体所“俘获”。
- 在任何一项改革中，对公共和私营服务供应商两者的管制都十分关键的，管制者必须独立并且强有力。
- 改革一定要避免混淆资源管理的作用（政府责任）和服务提供的作用（公共或私营组织经营的公共事业）。
- 水资源管理的改革不能仅限于水的管理部门，同时还必须要考虑到影响或受水资源决策影响的其他部门。

全球相互学习和经验交流

水资源综合管理战略的实施是一个不断摸索的过程。没有标准的“蓝图”和规定。但各国可以通过利用已有的工具和互相学习和经验交流来增加成功的机率。

水资源综合管理工具箱是共享这些知识的地方。它集中了一些经过测试的工具和一些国家实施水资源综合管理过程中得到的经验和教训，同时也提供了有关专业组织和信息产品的联系方式。

工具箱中的案例有以下三个特点：

-
- 案例描述了实际经验、解决相应问题所采取的行动、以及取得的成果和经验教训。
 - 案例讲解了工具使用的方法——包括成功和不成功的实例。
 - 案例在全球水伙伴（GWP）网络中经过了同行们的审查，所以这些案例的重点都是水资源综合管理和怎样逐步实现水资源综合管理。

工具箱中的工具代表了大量的可选案例——但这个清单并不是一成不变的而且当然也不是规定。随着地方和国家的不同，可以利用的工具的种类以及它们的组合方式也会有所不同。

工具箱把工具分成了三类：一是可以创造“有利的环境”的工具，如法规、投资和政策，它们为其他的工具建立了框架；二是恰当的体制的建设，以及体制内的能力建设；最后是管理工具，这些工具都能用于水资源综合管理的方法之中。

工具箱是一个动态的资源，我们希望工具箱的使用者能够通过对工具进行评论、学习案例和增加新案例来提高它的价值。

附录

附录 1: 可持续发展问题世界首脑会议(WSSD)执行计划 第 26 条

约翰内斯堡, 2002 年 9 月

在 2005 年底以前制定水资源综合管理和提高用水效率规划, 对发展中国家进行支持, 通过在各层面上采取行动, 以便:

- a) 制定和执行关于河流流域、水域和地下水综合管理的国家和地区战略、规划和方案, 以及采取措施提高水基础设施的效率来减少流失和增加水的再利用;
- b) 使用包括控制、监测、自愿措施、市场和信息工具、土地使用管理和回收供水服务成本等整套政策手段, 但回收供水服务成本的目标不应成为贫困人群获得安全用水的障碍, 以及采用流域综合管理办法;
- c) 提高水资源的使用效率并促进各种竞争用途的水的配置, 优先满足人的基本需要, 并均衡处理好保护或恢复生态系统功能的需要特别是脆弱环境的需要, 与人类生活、工农业, 包括保护饮用水质量需要之间的关系;
- d) 制定方案以减少与水有关的极端事件的影响;
- e) 通过提供技术、财政资助以及能力建设, 将非常规水资源和保持技术的技术和能力建设传播给面临缺水或遭受干旱和荒漠化的发展中国家和地区;
- f) 通过科技、技术和财政援助以及其他方式, 支持发展中国家的能源高效、可持续和成本有效的海水淡化、水回收和利用海岸雾集水的工作和计划;
- g) 在政府提供的稳定和透明的国家管理框架内, 促进优先照顾贫困人群需要的公私伙伴关系及其他形式的伙伴关系的建立, 同时尊重当地条件, 吸收一切有关的利益相关者参加, 并监测其运行和改进公共机构和私人公司的问责制。

附录 2: 战略成果框架实例

本实例由非洲水发展伙伴（PAWD）提供，目前已有五个非洲国家正在采用此框架制定水资源综合管理规划。

具体目标：通过进行以行动为导向的水资源综合管理规划和实施、将水问题纳入减少贫困战略文件（PRSPs）以及加强选定的非洲国家和区域中伙伴关系的建设等方面的工作，在国家和区域层面上促进水资源综合管理。

总体目标：支持非洲国家进行可持续水资源管理，为消除贫困和提高全民福利做贡献。

活动	输出	成果	影响
<p>A) 支持构建国家水资源综合管理框架</p> <p>以过程为导向的活动</p> <p>1. 各国建立项目管理体系并落实提高对水资源综合管理原则的认识的计划。</p> <p>2. 项目管理促进建立对水资源综合管理的政治意愿和认同感。</p> <p>3. 主要利益相关者群体加入国家水伙伴，并通过参与总体项目管理的方式建立一个广泛的国内咨询体系，并在制定水资源综合管理规划时利用这一体系。</p> <p>以内容为导向的活动</p> <p>4. 在计划制定的过程中开展能力建设活动，加强对水资源综合管理、战略和提高水资源管理的不同方案的理解，并为其实施打好基础。</p> <p>5. 总结过去和正在进行的活动以及在水资源管理、水与贫困和提高用水效率等方面的经验，并分析和利用这些信息（知识管理）指导在国家国际范围内制定水资源综合管理规划并指导其实施。</p> <p>6. 对各国及各层而的水资源综合管理问题进行界定、评估和优化。</p> <p>7. 考虑当前管理体系的潜力和限制，并与利益相关者协商，制定战略、职责和管理框架来解决水资源管理问题。</p> <p>8. 政府在起草水资源综合管理规划时要有多方利益相关者的投入/参与。</p> <p>以实施为导向的活动</p> <p>9. 水资源综合管理规划在经过有关高层的批准和认可后，要在相关国家部委和利益相关者中间进行介绍和开展讨论。</p> <p>10. 通过募集国内外资金把行动落实成为有资金支持的项目或者是系列投资的工程。同时要加强执行能力的建设。</p>	<p>以过程为导向的输出</p> <p>1. 提高了对水资源综合管理的认识。</p> <p>2. 建立了对改革过程的政治意愿和支持。</p> <p>3. 建立了有广泛利益相关者参与的框架。</p> <p>以内容为导向的输出</p> <p>4. 进行改革所必需的能力建设活动已经开始。</p> <p>5. 总结了过去和正在进行的活动中获得的有益知识信息，并进行了汇编（知识管理）。</p> <p>6. 通过参与的方式明确了与水资源管理有关的问题和挑战。</p> <p>7. 通过参与的方式，明确了解决水资源优先方面和进行可持续管理所必需的有关水资源管理的职责和分工。</p> <p>8. 通过参与的方式制定了实行水资源综合管理的行动计划和过渡计划。</p> <p>以实施为导向的输出</p> <p>9. 行动计划和过渡计划在政治层面上得到采纳。</p> <p>10. 制定了改革过程的详细计划和筹资战略。</p>	<p>在选定的国家中，国家的水资源可持续管理和服务的框架已经建立或正在发挥良好的作用。</p> <p>国家水资源可持续管理和服务的框架的所有权和步骤由所有的利益相关者共同制定。</p> <p>水资源的管理和服务得到了改善。</p> <p>与潜在的相关金融机构建立了紧密的联系以便给项目提供支持。</p>	<p>在所选定的非洲国家中，水资源可持续管理对社会公平、经济效益和环境可持续等方面有显著的作用。</p>
<p>B) 支持水伙伴的体制建设</p> <p>11. 加强由多方利益相关者组成的平台中的合作伙伴的能力建设，培养其核心能力（如参与方式、解决纷争、募集资金的规划和管理等），通过提供有限的人员和运转经费给这一平台提供支持。</p>	<p>11. 合作伙伴的能力和核心能力得到加强。</p>	<p>加强了选定国家的区域和国家伙伴关系的建设，保证了多方利益相关者平台的有效运行。</p>	<p>精简的多方利益相关者参与方式会有利于进行有效的水治理。</p>
<p>C) 支持将水问题纳入减少贫困战略文件（PRSPs）</p> <p>12. 准备一个文件概括说明可持续水资源管理是如何与经济发展和减少贫困相联系的。</p> <p>13. 对所有利益相关者进行培训或召开研讨会，特别是那些与水有关的和负责减少贫困战略文件（PRSP）的国家部委。</p>	<p>12. 一个说明如何将水资源综合管理纳入减少贫困战略文件（PRSP）的指南已经编写完毕（用适当的语言）。</p> <p>13. 利益相关者和国家部委的影响减少贫困战略文件（PRSP）的能力得到加强。</p>	<p>在选定的非洲国家内水问题已经纳入了减少贫困战略文件（PRSP）。</p>	

附录 3: 支持机构名单

非洲开发银行(AfDB)

该银行有一项政策是鼓励借款人采用综合方法进行水资源管理。该政策的目标是使银行集团对水领域的介入更加合理并得到增强。

<http://www.afdb.org/>

亚洲开发银行 (ADB)

亚洲开发银行是一个多边发展金融机构，致力于在亚洲及太平洋地区减少贫困。亚洲开发银行成立于 1966 年，现在已经拥有 63 个成员国，大部分成员国来自本地区。

<http://www.adb.org/default.asp>

加拿大国际发展署 (CIDA)

加拿大国际发展署 (CIDA) 对水资源综合管理的态度十分积极，目前已经通过全球水伙伴 (GWP) 资助了一千万美元，帮助一些选定的非洲国家制定国家水资源综合管理规划、将水问题纳入减少贫困战略文件 (PRSPs)、以及在非洲的区域和国家层面上加强全球水伙伴 (GWP) 伙伴关系的机构建设。

<http://www.acdi-cida.gc.ca/index.htm>

丹麦国际开发署 (DANIDA)

减少发展中国家的贫困现象是丹麦开发合作工作的重中之重。该开发署的工作内容涉及一些互相关联的主题，如妇女参与发展、环境、促进民主与观察人权等。这些主题包含在丹麦国际开发署的各项发展活动之中。

<http://www.um.dk/english/>

英国国际发展部 (DFID)

英国国际发展部是英国的政府部门，其总体目标是在全球范围内减少贫困和促进可持续发展，特别是要通过实现联合国制定的“千年发展目标”来实现其总体目标。英国国际发展部主要援助撒哈拉以南非洲地区和亚洲国家，但同时也关注中等收入国家的减少贫困和可持续发展，例如拉丁美洲和东欧一些国家。

www.dfid.gov.uk

德国技术合作组织 (GTZ)

GTZ 是一个德国国家开发合作组织，进行世界范围内的可持续发展方面的工作。它的宗旨是改善发展中国家和一些转型国家中人民的生活现状和未来。

www.gtz.de

发展门户基金会

发展门户基金会为发展获取知识而建立伙伴关系和信息系统（为发展提供知识渠道）。发展门户基金会有一个很大的水管理部门，其中有关于水资源综合管理的专项资源。

<http://www.developmentgateway.org/node/130676/>

欧洲联盟（EU）

欧盟政策的最终目标是帮助第三世界的弱势群体掌握自身的发展。这意味着要改变对弱势群体不利的因素，包括缺乏食品和饮用水、或者是缺乏教育、健康、就业问题、土地、社会服务、基础设施和一个健康的环境等。也要帮助他们根治疾病、获得廉价的与艾滋病等灾难作斗争的药品、以及减轻债务负担等。有近一半的用于帮助贫困国家的资金来自于欧盟及其成员国，欧盟已成为世界上最大的捐赠方。

<http://europe.eu.int/>

芬兰外交部/芬兰开发合作署

根据芬兰《与发展中国家关系的政策》，该组织的目标是促进全球和平，减少大范围的贫困，增进民主和保护人权，防止全球环境问题的产生和促进经济对话。

<http://global.finland.fi/>

福特基金会

福特基金会的宗旨是加强民主、减少贫困和不公平、促进国际间的合作和人类发展。

www.fordfound.org

全球环境基金

全球环境基金（GEF）建立于 1991 年，资助发展中国家的保护全球环境的工程和项目。全球环境基金的资助项目涉及生物多样性、气候变化、国际水资源、土地退化、臭氧层、以及持续发生的有机物污染等。

<http://www.gefweb.org/>

泛美开发银行（IADB）

泛美开发银行（IADB）的网站发布了一系列很有价值的出版物。这些出版物被分为以下几类：最成功的实践经验、战略与政策、以及技术学习和会议论文集等。

http://www.iadb.org/sds/ENV/publication_188_e.htm

国际水学院 - 挪威

该学院的宗旨是组成一个专家团体来支持水的管理和利用，造福全人类。该学院于 2003 年 11 月召开了“最贫困人群的用水”国际会议，以促进在可持续水供应和卫生领域的对话、学习和采取行动。

<http://www.thewateracademy.org/>

日本国际协力机构（JICA）

日本国际协力机构的目标是通过知识和经验的共享促进国际间合作，建设更加和平和繁荣

的世界。

<http://www.jica.go.jp/english>

荷兰发展与合作组织

荷兰希望以可持续的方式来与贫困做斗争，这也是发展与合作的精髓所在。这些思想已被联合国采纳并应用于“千年发展目标”，“千年发展目标”是国际社会期望在 2015 年之前实现的一些目标。这些思想也是荷兰发展政策的基础之一。

<http://www.minbuza.nl/>

挪威发展合作署（NORAD）

挪威发展合作署的主要目标是支持发展中国家人民在经济、社会和政治条件上的持续改善，重视对社会中最贫困人群的援助。

http://www.norad.no/default.asp?V_D OC_ID=244

瑞典国际发展合作署（SIDA）

瑞典国际发展合作署（SIDA）是一个政府机构，隶属于瑞典外交部。SIDA 的工作目标是提高贫困人群的生活水平、并在长远时期内消除贫困。SIDA 也负责与中欧和东欧国家的合作。

<http://www.sida.se/Sida/jsp/polopoly.jsp?d=107>

瑞士合作开发署（SDA）

瑞士合作开发署制定的《2004 年水资源战略》支持并促进从全球角度来看待基于水资源综合管理的水循环问题，从而认识到水与健康、卫生、营养和生产率的关系，以及我们在解决水问题时必须采取综合性的方法。

<http://www.sdc.admin.ch/mainportal>

美国国际开发署（USAID）

美国国际开发署（USAID）在经济增长、农业和贸易、全球健康、以及促进民主、预防冲突和人道主义等方面提供支持。另外，世界范围内的水资源的保护和不损害环境为代价进行发展也是其首要工作重点之一。

www.usaid.gov

世界银行

世界银行集团的宗旨是与发展中国家人民的贫困做斗争，提高他们的生活水平。世界银行是一个面向低收入和中等收入的国家进行发放贷款、政策咨询、提供技术援助和知识共享以减少贫困的开发银行。

<http://www.worldbank.org>

封 3

致谢

首先我们要感谢挪威外交部对本手册提供的资金支持，使得本书最终能够出版。我们还要感谢大量来自世界各地对本手册做出贡献的人士，包括出席 2004 年 2 月全球水伙伴（GWP）在斯德哥尔摩召开的“非洲国家发展战略”研讨会的成员；出席 2004 年吉隆坡研讨会的成员；对本手册电子版进行咨询的人员（涉及世界各地 100 多个团体）；出席由泛美开发银行和拉丁美洲经济委员会在布宜诺斯艾利斯召开的水资源规划研讨会的成员。这些会议讨论提出的建议和观点对本手册的最终定稿意义重大。本书由 Sarah Carriger 在全球水伙伴（GWP）技术委员会的指导下执笔完成。

由于在本书的准备过程中涉及的人员众多，在此我们无法对那些为本手册做出直接或间接贡献的个人和组织一一致谢。但我们还要对下列人员致以特别的谢意：

- Sarah Carrige，感谢她的细心和耐心，在由大家提供的大量资料基础上给我们提供了一个条理分明的文本，并很好地保持了连续的文风和写作手法。
- 全球水伙伴（GWP）技术委员会的成员们，Mohamed Ait-Kadi, Hartmut Brühl, Malin Falkenmark, Simi Kamal, Judith Rees, Peter Rogers, Miguel Solanes, Albert Wright, 杨小柳——他们自始至终对本手册进行了指导和技术支持。
- Per Bertilsson, Margaret Catley-Carlson, Al Duda, Emilio Gabbrielli, Alan Hall, Jan Hassing, Torkil Jønch-Clausen, Henrik Larsen, Jacques Rey, 他们对所有版本的草稿做出了巨大贡献。
- George de Gooijer, 促进了斯德哥尔摩会议的召开并起草了本手册的第一份草稿。
- Jerry delli Priscolli, 主持了吉隆坡研讨会和电子会议，并给予了许多有益的建议。
- Kwai Sim 和 Aslam Chowdry, 提供了案例分析的材料。
- Leanne Burney 和 Christie Walkuski, 负责本手册的编辑和整个过程的管理。
- Nidhi Ladha, 协助参考资料的采编。
- James Lenahan 和 Ann Milton, 他们在工作压力巨大的情况下还对本书的设计和印刷阶段提供了强有力的支持。

罗伯特·兰登（Roberto Lenton）
全球水伙伴（GWP）技术委员会主席

封底

全球水伙伴（Global Water Partnership, GWP）成立于 1996 年，是一个向所有从事水资源管理的机构开放的国际网络组织，包括发达和发展中国家的政府机构、联合国机构、双边及多边开发银行、专业协会、研究机构、非政府组织及私营部门等。全球水伙伴的宗旨是协助各国进行水资源的可持续管理。

全球水伙伴（GWP）通过其网络来促进水资源综合管理（IWRM）。水资源综合管理的目标就是在不损害重要生态系统的可持续性的条件下，以公平的方式促进水、土地及相关资源的协调开发和管理，以使经济和社会福利最大化。全球水伙伴（GWP）通过在全球、区域、地区、国家和地方等各个层面开展对话促进水资源综合管理，支持利益相关者实施水资源综合管理。

全球水伙伴（GWP）秘书处

Hantverkargatan 5

SE-112 21

Stockholm, Sweden

斯德哥尔摩，瑞典

E-Mail: gwp@gwpforum.org

网址: www.gwpforum.org

页边注释

第 10 页

在简单地“提供更多的水”之前（这经常意味着新的、昂贵的基础设施的建设），应该首先寻求提高用水效率的可能性——要么是减少浪费，要么是进行水的重新配置。

第 20 页

行动者之间的职责不清、协调机制不足、权力真空或重叠、职责与权力不对等和行动能力的不足等，这些都是实施水资源综合管理方法的主要困难。

第 22 页

经验证明，建立最高机构和流域机构本身并不能保证水资源综合管理的实现——此外还必须要有政策、法规和能力建设的支持。

第 30 页

综合性的水资源评估是一项非常好的投资，但工程浩大。各国应对所需要的知识信息分清主次，开始时重点应放在那些与选定的切入点直接相关的主题。

第 32 页

从战略的长远成功来看，知道什么方法行不通以及为什么要比知道什么方法行得通更为重要。

第 36 页

为战略的实施而进行的动员资金工作应该与战略的制定过程同步；否则就有当需要的资金找到时，动力和支持也已经消失的危险。

第 42 页

体制的改革需要采取参与和协商的方式（包括正规和非正规的部门）以增进对改革过程的理解和“主人翁意识”。