



Woodrow Wilson
International
Center
for Scholars

水パートナーシップの構築に向けて

同舟共済

—中国における持続可能な
流域ガバナンスを促進する
ための国際協力—

可持續流域治理的国際合作

ジェニファー・L・ターナー／大塚健司

吳嵐・大塚健司



Woodrow Wilson
International
Center
for Scholars

水パートナーシップの構築に向けて

— 中国における持続可能な流域ガバナンスを促進するための国際協力 —

同舟共済

可持續流域治理的国际合作

ジェニファー・L・ターナー／大塚健司

吴岚・大塚健司

2006



Available from the China Environment Forum
Woodrow Wilson International Center for Scholars
One Woodrow Wilson Plaza
1300 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20004-3027

www.wilsoncenter.org/cef

リサーチ・アシスタント：リンデン・エリス、ティモシー・ヒルデブランドト、
シャルロッテ・マックオースランド、ルイーズ・ユエン、ルル・ヂアン
中国語訳：セレーナ・イイン・リン
日本語訳：大塚健司
制作編集：リアン・ヘルパー

研究助理：Linden Ellis, Timothy Hildebrandt, Charlotte MacAusland, Louise
Yeung, and Lulu Zhang
日文译者：大塚健司
中文译者：林依莹
编辑者：Lianne Hepler

ISBN 1-933549-06-8

巨大ダムの建設が計画されている虎跳峡の溪谷（写真：馬軍）。
虎跳峡上の山崖。此处一个大型水坝正在筹划之中。

ウッドロー・ウィルソン国際学術センター

ウッドロー・ウィルソン国際学術センター（ウッドロー・ウィルソンセンター）は、優れた研究を支援し、その研究をワシントンの政府関係者の関心につなげ、アイデアの世界を政策の世界に結びつけることを目的としている。センターはウィルソン大統領への政府および国民による記念として1969年に議会により設立された。センターは国際フェロープログラムを助成し、独立した評議会（大統領から任命された10名の市民と国務長官を含む9名の政府官僚から構成される）を有し、無党派で、いかなる公共政策に対しても特定の立場をとらない。センターの会長はリー・H・ハミルトン閣下、理事長はジョセフ・B・ギルデンホーンである。www.wilsoncenter.org

中国環境フォーラム

1997年以来、ウッドロー・ウィルソンセンター中国環境フォーラムは、情報の共有、政策対話の促進、そして最も重要なのが、アメリカ、中国および他のアジア諸国の政策立案者、NGO、研究者、実業家、ジャーナリストとの間で共通の環境・エネルギー問題を解決すべくネットワークを構築することにより、中国における持続可能な発展への道のりを模索してきた。中国環境フォーラムは常に多様なバックグラウンドと所属機関—主な合衆国政府機関、エネルギー、中国研究、外交政策、経済と貿易、環境、農村開発の各分野—からの専門家を呼び集めている。中国環境フォーラムは、月1回の会合を通して、中国における環境と持続可能な発展に関する最も重要な問題をテーマとして定め、創造的なアイデアを紡ぎ出し、また官民協力の機会を提供することを目的としている。www.wilsoncenter.org/cef

アジア経済研究所

アジア経済研究所は、1960年（昭和35年）通商産業省（現経済産業省）所管の特殊法人として、開発途上国・地域の経済、政治、社会の諸問題について、基礎的・総合的研究を行う社会科学系研究所として設立された。1998年7月、日本貿易振興会（ジェトロ）と統合、2003年10月からは独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所としてアジア、中東、アフリカ、ラテンアメリカ、オセアニア、東欧諸国などすべての開発途上国・地域との貿易の拡大及び経済協力の促進を図ることを目的に調査研究、成果普及、国際交流事業を実施している。www.ide.go.jp

著者紹介

ジェニファー・L・ターナー：1999年よりウッドロー・ウィルソン国際学術センター中国環境フォーラムのコーディネーター。中国の環境問題解決に向けて、アメリカ、中国、そして他のアジア諸国の政府、NGO、研究、実業界の間における対話と協力を促進することを目的として、会議やスタディツアーを統括し、出版活動を行っている。1997年にインディアナ大学にて比較政治学と環境政策のPhDを取得。現在、中国における水関連政策と“グリーンな”市民社会の発展について研究を行っている。

大塚健司：日本貿易振興機構アジア経済研究所新領域研究センター環境・資源研究グループ研究員。1993年より同研究所にて中国の研究者らと中国の環境問題に関する共同研究を行っている。主に中国における環境政策過程、水問題、環境紛争、環境意識、コミュニティ、NGOに関する現地調査を踏まえた研究を実施。1992年に筑波大学大学院環境科学研究科にて修士号（環境科学）を取得。

伍德罗·威尔逊国际学者中心

伍德罗·威尔逊国际学者中心通过支持卓越的学术研究并将研究成果在华盛顿参与实事政治的政府官员间传播,来达到联合学术界和政策界的目的。美国国会于1986年建立了这个无党派的学术中心,作为国家对威尔逊总统的正式纪念。该中心设有13个项目,支持国际学者项目,并且具有独立的理事会(由总统指派的10位公民,包括国务卿的9位政府官员组成)。中心的主席为尊敬的Lee H. Hamilton。Joseph. B. Gildenhorn为理事会的主席。www.wilsoncenter.org

中国环境论坛

从1997年开始,中国环境论坛通过促进信息共享、鼓励政策讨论,最重要的是通过建立中美以及其它亚洲政策决策者,非政府组织,学者,工商业以及新闻人士间的联系网络,寻求在中国建立可持续发展的方法,以解决广泛的环境和能源问题。中国环境论坛定期邀请不同背景及组织的专家相聚,包括能源,环境,中国研究、经济学既农村发展领域的美国和国际专家。中国环境论坛通过每月举行的会议和每年一期《中国环境期刊》,来辨认中国最重要的环境和可持续发展话题,并探寻有创造性地想法和政府及非政府部门的合作机会。www.wilsoncenter.org/cef

日本贸易振兴机构亚洲经济研究所

亚洲经济研究所成立于1960年,是通商产业省(现经济产业省)所法定成立的组织,主要从事发展中国家与区域在经济,政治与社会议题的全面基础社会科学研究。从1998年七月与日本贸易振兴会合并以后,亚洲经济研究所的目标是促进日本与其它发展中国家和区域之间的经济合作与贸易发展,包括亚洲,中东,非洲,拉丁美洲,大洋洲和东欧。自2003年10月1日起,日本贸易振兴会成为一个独立的行政法人机构,日本贸易振兴机构。www.ide.go.jp

关于作者

从1999年以来,吴岚(Jennifer Turner)担任威尔逊国际学者中心中国环境论坛的协调人。作为协调人,她举办会议,组织研究考察团,发行出版物,旨在促进美国,中国和其它亚洲国家的政府,非政府组织,研究机构和企业部门之间的对话与合作,以协助解决中国的环境问题。1997年她取得印第安纳大学比较政治与环境政策的博士学位。近年来她的研究着重于水资源政策以及在中国日渐成长的“绿色”公民社会。

大冢健司(Kenji Otsuka)是日本贸易振兴机构亚洲经济研究所跨领域中心环境与资源研究组的研究员。从1993年开始,他开始与中国的专家学者进行研究项目,相关研究包括环境政策的实施过程,水资源与流域管理,环境污染纠纷,环境意识宣导,和中国社区/非政府组织的环境运动。1992年于筑波大学取得环境科学的硕士学位。

目次

| | |
|------------------------------|-----|
| まえがきと謝辞 | v |
| エグゼクティブ・サマリー | vii |
| I 危機にある中国の河川 | 1 |
| II 河川流域の保護に関する国内の取り組み | 5 |
| III 中国の河川保護に関する国際協力の潮流 | 13 |
| IV 中国における流域ガバナンスに関する日米協力の可能性 | 17 |

目録

| | |
|---------------------|----|
| 前言与致谢 | 25 |
| 报告摘要 | 27 |
| 第一部分 中国的河流危机 | 29 |
| 第二部分 流域保护的国内努力 | 33 |
| 第三部分 保护中国江河的国际潮流 | 39 |
| 第四部分 日美在中国流域治理的合作机会 | 47 |

前言与致谢

这份关于中国水资源挑战的报告源起于美国华盛顿特区威尔逊中心中国环境论坛的吴岚 (Jennifer Turner) 与日本贸易振兴机构亚洲经济研究所的大冢健司 (Kenji Otsuka) 的共同合作项目——建立美日的水资源伙伴：促进中国可持续的流域治理，而且这个项目的完成是由日本国际交流基金会全球伙伴中心的纽约办公室所慷慨赞助在这个项目中，这份横跨三国的研究团队成员所完成的研究报告(建立美日的水资源伙伴：促进中国可持续的流域管理)出版在2005年3月亚洲经济研究所焦点调查的第二十八期。2005年11月亚研世界潮流 (Ajiken Word Trends)(日本贸易振兴机构亚洲经济研究所的日文出版刊物，讨论发展中国家的前景)的特刊出版了研究团队日本研究组员的报告，是关于中国可持续流域治理的国际合作。这份报告包含亚洲经济研究所焦点调查中的一些研究，但主要还是更新的材料。中文和日文的印刷版概括了英文原文的主要观点。全文的日文和中文翻译可以在中国环境论坛的出版刊物一栏下找到。网址为www.wilsoncenter.org/cef。

在出版此报告的过程中，我们需要感谢很多个人及组织机构的大力协助。首先要感谢的是所有热心参与中国，日本与美国流域治理研究考察团的成员，这十位成员包括：Carol Collier，藤田香，胡勘平，片冈直树，中村玲子，Richard Volk，王亚华，Gary Wolff，山田七绘，于晓刚。这十位成员利用考察团设计发展个人的研究报告，探讨中国如何向日本和美国学习三个关键领域(流域治理机构，财政和公共参与)的经验，进行流域综合管理。另外一位关键成员是 Timothy Hildebrandt，在他攻读博士学位前，曾经是中国环境论坛的项目助理，他为研究考察团的观念与构成贡献良多。我们也想要感谢荣誉成员——中山干康——他为我们第一份出版物贡献了他对于中国境内跨国界河流的宝贵研究。此外，琵琶湖研究所的中村正久与京都大学的北野尚宏，在2005年10月7日于东京举办的国际研讨会中，发表他们的研究，并提供我们许多宝贵的建议。

在研究考察团的过程中，有无以计数的朋友慷慨地与我们分享如何有效治理河流流域的经验与专业。依照英文字母顺序，我们诚挚地向以下组织的工作人员致上谢意，谢谢大家对于我们研究团队的协助：Asaza 基金，奇瑟比克湾基金会，奇瑟比克湾项目，中国环境与发展国际合作委员会，中国环境与可持续发展资料研究中心，中国水利部，国家保护组织的北京办公室，达拉瓦流域委员会，瑞典大使馆在北京，欧盟的北京办公室，中国绿色时报，中国绿色评论，绿色江河，绿色流域，德国技术合作公司，天津的海河流域委员会，国际建设技术协会，日本贸易振兴机构亚洲经济研究所，波多玛克河跨州委员会，日本国际协力银行，日本国际协力机构，日本水资源机构，神奈川县的税务改革办公室，马里兰自然资源部，桃山学院大学，纽约区域计划协会，中国人民大学，太平洋研究所，日本拉姆萨中心，天津环保局，东京经济大学，东京都政府港湾局地方办公室，中国清华大学，日本筑波大学，英国国际发展部，东京大学，美国国际发展部，美国工兵团，美国环保局，国际湿地联盟的北京办公室，威尔逊中心，世界银行的北京办



硫和工厂排放的其它流走物质——如长江支流大渡河岸上的这些工厂——恶化了侵蚀、污水以及垃圾等造成的长江水质问题。照片提供：杨欣

室，世界渔业中心，以及世界自然基金会在中国的办公室。

此外，我们还需要感谢很多人为我们的报告提供大量宝贵的建议或协助阅读报告的初稿，帮助我们强化或澄清报告的论点：史丹佛大学的Baruch Boxer，瑞典大使馆北京办公室的，美国农业部的 Bryan Lomar，藤田香(桃山学院大学)，Jim Nickum (东京女学馆大学)，Richard Volk (USAID)，中国清华大学的王亚华，东京经济大学的片冈直树，温波 (Pacific Environment)，日本贸易振兴机构亚洲经济研究所的山田七绘，中国水危机的作者马军，香港中文大学的吴逢时，森尚树(中日友好环保中心项目)，石渡千夫(日本国际协力机构)。我们也需要感谢中国环境论坛的四位研究助理，包括 Linden Ellis, Charlotte MacAusland, Louise Yeung, 以及 Lulu Zhang, 他们尽心尽力为我们的报告整理大量资料与新闻故事，并耐心地进行相关编辑工作。最后，我们感谢日本国际交流基金工作人员给予我们的支持，他们总是督促我们让这个计划成为丰硕的成果，参与部份的学习之旅，甚至提供场地给我们东京的大型会议室。我们特别要感谢日本国际交流基金的Carolyn Fleisher, 原英树，茶野纯一，以及佐藤敦子。最后，威尔逊国际中心与日本贸易振兴机构亚洲经济研究所的同仁为这份报告提供大量协助，但所有内文由笔者负责。此报告所发表的意见仅代表笔者的个人意见，而不代表威尔逊国际中心与日本贸易振兴机构亚洲经济研究所。

报告摘要

中国面临多重的水资源危机,包括没有妥善管制的工业废水和都市废水有毒物污染河流和湖泊,超抽地下水和表水造成严重缺水,滥伐和对湿地的破坏造成水灾。中国的水质恶化和缺水问题造成人民被迫迁徙,健康受威胁,和食品安全的问题。长远来看,水资源的问题对中国的社会,政治和经济稳定性有潜在的影响力。

面对中国水资源挑战,核心议题是如何保护河流生态系统。和缓中国水危机的当务之急让许多国内外团体投入强化法律,政策与项目的工作以提倡流域综合管理(IRBM)的观念,以及较全面防止污染的策略。执行流域综合管理的一项核心策略是中国政府对于流域管理委员会的改革。

这种由上而下的作法对于流域管理的改革很重要,但同等重要的还有人民与非政府组织参与决策过程,并监督流域保护发展的工作。有一些国际环境非政府组织已经在中国成立流域保护计划,结合政府,社区和非政府组织,创造多重利益相关方(multi-stakeholder)的项目以达到保护当地河流的目的。

美国和日本政府与非政府组织各自独立在中国进行保护水资源与河流的计划,但是有许多计划往往是小规模,而且维持不久,因而限制了这些计划可以为中国真正流域综合管理(IRBM)带来制度性改变的能力。为了能更有影响力地在中国提倡流域综合管理(IRBM),美国和日本可以在许多领域共同合作,包括集水区管理,财政和利益人相关方(stakeholder)的参与。

这份报告旨在提供美国与日本(及其它国家)的政府,非政府组织与研究机构,在中国从事流域管理合作时,所能考虑的一些选择。为建立中国水资源国际合作讨论的基础,第一部份首先探讨中国的水资源问题。第二部分回顾目前水资源相关法令与机构的效能,以及在中国日渐发展的保护水资源草根非政府组织。第三部分呈现国际援助在中国如何提倡可持续流域管理,并点出可以更加强的领域。第四部份的结论提供一些可行做法给予美国和日本政府,非政府组织和研究机构(不论是共同合作或是平行项目)在中国推动可持续流域治理。



赣江源头的渔船。赣江源头的水质仍相对干净。
照片提供: 肖齐平。

第一部分：中国的河流危机

过去二十五年以来，中国经济发展的奇迹让上百万人民脱离贫穷，但也对环境造成了破坏。中国环境问题的数据揭示了可能发生的残酷现实。全世界二十个污染最严重的城市中，有十六个在中国。中国能源消耗量（绝大部分是低等级的煤炭）和温室气体排放量仅次于美国，高于世界任何其它国家，并且有可能在二十年内超越美国。燃烧煤炭所产生的酸雨影响着占国土面积三分之二的地区（也影响到韩国和日本）。百分之十五至二十的动植物濒临灭绝。北方严重缺水，致使人民成为“环境难民”，纷纷离开沙漠化的农田。超过75%流经中国城市的河流既不适合饮用，也不适合垂钓。国家环保总局的副局长潘岳指出，中国的环境恶化每年给国内生产总值的增加造成约8%的损失，也使中国经济发展奇迹显得更加不可思议。在众多环境问题之中，严重缺水，水污染恶化以及河流环境的不当管理是对经济、环境和人民健康的主要威胁。

中国水资源的悲哀

中国政府也越来越将水资源保护及水污染控制列为工作重点。但经济发展的速度，人口增长的压力，以及地方执法能力的不足，都拖延了改善水资源问题的进度。

水资源匮乏

中国人均水供应量比世界平均水平低25%，而且预计到2030年人均供水量将从2200立方米下降到1700立方米以下，符合世界银行对于“水资源匮乏国家”的定义。水资源匮乏问题在中国北方最严重，年人均水资源占有量为750立方米。农业用水占水资源使用的80%，工业和家庭用水量也快速上升。因为这三个部门都急需用水，加上又缺乏节约措施，使得水资源更加匮乏，尤其是在干燥的北方，原本就只有中国24%的水资源，但却要生产超过中国国内生产总值45%的粮食作物。

中国北部和西部的过量取水与土壤退化造成每年平均1300平方英里土地的沙漠化，影响着4亿人的生活。中国北部和西部不断加剧的沙漠化导致农业生产无法继续维持，约2400个村落因此而被荒弃或部分荒弃。沙漠化也使得春季的沙尘暴更加严重，从2000年到2009年预估会有100场沙尘暴，远远高于上世纪23场的纪录。而且沙尘暴不只影响到中国，韩国和日本，甚至波及美国西岸。

每年对水资源匮乏与水污染给农业生产造成的损失估计在世界银行的240亿美元到中国新闻媒体所报导的82亿美元之间。缺水问题在中国北方最为严重，但也对阻碍了全国的可持续发展。在中国640个主要城市中，有400个城市缺水，因此在2003年造成的工业损失为280亿美元。在中国的农村地区，约有6000万人在每天的日常生活当中都要面临缺水之苦。从黄河的例子可以了解水资源匮乏的严重性，从20世纪90年代中期，黄河枯竭的问题十分严重，以致每年断流达200天之久。

必须注意到，中国应对水资源短缺，增加供给的主要措施是修建水坝和引水工程。这些大型工程，尤其是水坝，所费不貲。由于可能因此失去土地和生计，此类水利工程受到越来越多地方居民的反对。一些研究估计显示，更严格的水资源保护手段可以帮中国每年节省1-2千亿立方米的水，从而使现有用水量降低1/4，并因此避免了修建一系列昂贵且备受争议的水利工程的需要。

水污染

中国所有的主要河流都深受水污染之苦，影响人体健康及工业生产，也破坏河流的生态系统。工业调节的松散和水资源协调管理的缺乏是导致中国严重水污染的两个体制失误。从2002年起，每年约有630亿吨的废水流入中国的河流，其中62%是工业污水，38%是稍经或未经处理的城市废水。

废水处理是第十个五年计划（2001-2005年）的重要项目，然而根据中国国家环境保护总局的监测，2001年以来建立的污水处理设施只有一半真正发挥功用，而另外一半则因当地政府觉得设施维修费用太昂贵而被迫停止运作。到了2002年底，只有39.9%的城市废水经过处理，在农村废水处理的比例更低。全中国可能只有约20%的废水经过处理。

反应中国水资源保护工作不足的一个最明显的例子可说是淮河。尽管从1993年中央政府便已经开始了长达十年的整治工作，但淮河仍是中国水污染最严重的河流之一。严重污染的淮河直接导致淮河盆地人民的高致癌率和对于健康的危害。举例来说，住在淮河盆地一些村庄的青年，许多年来都因为健康水平低而无法通过征兵体检。

恶化的水体生态系统

水污染和过度取水是造成中国河流系统恶化的两个主因，但是许多河流，包括长江，还面临很多其它问题，比如过度砍伐森林，将湿地变更为农田，不当建设开发冲积平原，这些因素都造成更严重的水患。此外规划不合理的长江水利工程扰乱了河流原本的自然流动，破坏了流域盆地的生态系统，并造成生物多样性和河流生产力的损失。

除了水资源质量退化所造成的环境和经济损失外，水污染和缺水问题也造成了中国社会的动荡。西方媒体与非政府组织常常把焦点放在一些知名的水资源冲突案例，比如长江三峡沿岸居民拆迁的问题。但其实跨省和地方性冲突的数目一直在增加，而且有越演越烈的趋势。

流域综合管理的三个核心要素

藉由检视中国河流所面临的问题，我们可以了解中国日益恶化的水资源危机，也可以了解对于实施有效流域管理造成阻碍的政治与社会问题。尽管几乎全世界的国家都面临保护水资源的多重挑战，但是中国的问题更为严峻，因为中国目前未能可持续地管理水资源，尤其是河流。失控的开发和水资源管理体系协调性的不足产生了很多不利影响，因此强调了中国在河流管理中采用全盘方法的必要性，也就是所谓的“流域综合管理”（Integrated River Basin Management, IRBM）。

在流域综合管理复杂的观念中，我们相信有三个关键的机构是中国政策制定者，非政府组织与国际援助提供者在提倡流域综合管理观念时，所必须注重加强的，这包括，(1)流域管理机制，(2)财政机制，和 (3)公众参与的机制。以下是这三个机构在中国的简短回顾。



位于赣江中游的一家造纸厂没有采用合适的污水处理措施，而是建造围栏将布满泡沫的污水收集起来，进行稀释，然后排入赣江。照片提供：肖齐平

分散破碎的管理机构

中国水资源的核心问题是水资源管理协调性的无效和不足。1988年中国第一次通过水资源保护的法律及相关条例，内容涉及水费征收，水资源分配，水资源使用许可和节水设备安装。然而仍有许多问题阻碍水资源管理的改革，包括地方政府和流域委员会监督和落实能力的不足。2003年水资源修正法中的一个核心目标是强化流域委员会，让他们可以有效施行水资源保护和管理的议题。

目前中国的七个水利委员会 (river basin commissions) 成立于50年代，目的是为了开发水资源，发电，缓解水患，及提供航行设施。作为水利部的分支机构，水利委员会有很强的技术与水利专门技术，但往往缺乏监督和落实水资源保护的能力。大体来说，中国的水利委员会对河流的生态健康不够注意，对上下游水资源需求的平衡也未能充分协调。

水利委员会的另一个局限是它与其它政府机关，省政府和地方政府之间缺乏良好的关系 (有时候甚至是敌对的关系)。另外一个水利委员会的问题是他们无法在流域管理的行动中联合广大的利益相关方。

有限的财政工具

通过流域管理的计划与建设分配水资源时，水利委员会和其它政府机关往往没有充分考虑经济、社会和环境成本。虽然中央政府在倡议活动和五年计划中制定了一些宽松的清洁河流与净水目标，但是提供给地方政府的经费往往不足。举例来说，十年的淮河清洁计划并没有实质效应。虽然第十个五年计划有许多治理水污染的目标，但是政府为环境保护提供的经费却短缺30%。

中国与其依赖中央政府的补助，不如提供经济刺激，促使产业与地方政府保护河流生态，尤其是下游的使用者应该补偿上游对河流保护付出的努

力。中国的流域委员会与城市缺乏经济机制来为迫切需要的废水处理设备提供财源，例如循环基金和债券。一个主要障碍是水费的低费率以及水费征收的层次太低。许多市场工具，如绿色税，水权交易，或是上下游的互相补偿机制都可以推进河流资源保护，但在中国的发展仍然很缓慢。

水资源政策的制定缺乏透明度和公众参与

不论中央或地方，在设计发展水资源管理的计划时，政府机关都不通知民众或询问民众意见。水资源政策的公众参与局限在民众的抱怨和抗议。因环境污染事件受害的中国人民可以向政府提出正式申诉，控告污染制造者（甚至是政府机关本身），但这些努力所能造成的改变仍有限。为增进中国河流保护，将需要更多民众与非政府组织的参与，来监督水资源的政策与措施的实施。

美日在中国成为水资源伙伴的潜力

中国的经济改革加速了工业化进程，提高了生活水平，并将广大农村劳动力从农业生产中解放出来。但这些发展也造成了环境的恶化，并直接影响着中国人民的健康及中国的经济发展。中国经济的全球一体化虽然加速了经济增长，但也导致了环境恶化。在这样的前提下，美日与中国在各个领域的环境合作显得更重要。虽然中国水资源的挑战很艰巨，但也为美日在集水区管理，财政和利益相关方的参与合作方面提供了大量的机会。

第二部分 中国国内江河流域保护的 努力

日渐严重的缺水和污染问题促使中国政府更新旧法令或是出台新法令以解决水资源管理, 污染控制及流域委员会体系改革等问题。保护水资源也在最近的两个五年计划中成为投资重点, 因为可持续的供水是经济增长的关键。这些由上而下的做法对于水资源管理法令与机构的改革很重要, 并将完善水污染防治的硬件设施。同样重要的是政府要不断扩大政治空间, 让人民与非政府组织可以对水资源部门工作由下而上的参与。以下我们首先简要叙述中国政府在水资源管理与保护工作上所作的投资, 法律体系和机构设置。紧接着的是我们会指出一些公共参与的窗口, 让公众, 特别是非政府组织得以参与水资源保护活动。

以从上而下的作法, 减轻中国水困难

水资源在政府高层被放在优先地位

自2001-2005年的第十个五年计划中, 政府制定了令人称羡的环境保护目标, 尤其是围绕水资源保护。但是在承诺的8500万美元投资中, 30%资金最终未能到位。在第十个五年计划中, 政府计划要在淮河, 海河, 滦河流域和太湖, 巢湖和滇池流域建立或扩建145个城市污水处理厂。除此之外, 城市废水处理率应提高到50%。虽然中国政府在工业废水处理上有所进步, 但环境保护总局对污水处理厂的检验显示在第十个五年计划间建立的污水处理厂中, 只有一半在运作。

在第十个五年计划期间, 政府继续执行在中国南方禁止滥砍滥伐的法令, 并对坡地的退耕还林进行投资。这些项目缓和了加剧1998年长江特大洪水的土壤侵蚀的情况。2005年底, 环境保护总局宣布水污染控制的努力已使水质得到提高。但此论断和可能高估了所取得的成果。举例来说, 在清理淮河的十年计划中, 环境保护总局声称水质大幅改善, 但项目最终不得不承认淮河污染仍十分严重。中国一位高级的水资源专家也曾指出第十个五年计划要在2005年底达到清理淮河的目标是不可能的。

2005年10月初中国共产党提出第十一个五年计划(2006-2010年)的拟案, 并将在2006年3月在人民代表大会中通过定稿。目前的草案概括了保护自然生态系统及能源的纲领。计划其中的一部分明确地提出应该要制定保护湿地, 修复中国沿海严重受损生态系统的环境政策。这项五年计划也包括以劝导机制来加强三个主要河流(淮河, 海河, 滦河)和三个主要湖泊(太湖, 巢湖, 滇池), 以及长江三峡大坝区域, 长江与黄河的上游地区的污染控制工作。这项计划也将南水北调工程沿途的污染控制视为重心。国家环境保护总局计划将所有城市废水处理的比率从45%提升到60%。前环境保护局局长谢振华指出第十一个五年计划环境保护的总投资金额将达到1566亿美元(1兆3000亿人民币), 超过国内生产总值的1.5%(GDP)。

中国的水质管理

虽然中国政府形成了颇完整的一系列水资源保护法令,但主要的体制问题仍然阻碍了水资源管理的有效实施。这在河流管理方面尤其明显。由于水资源归国家所有,被视为公开共享的资源,因此水质管理的一个主要挑战是缺乏明确的水权制度,清楚界定的水权划分的缺乏制约了水资源保护工作以及水权的交易。而水权交易恰恰可以让水资源在不同部门之间交换而不发生冲突(其中是将水资源从农业分配到工业)。

另外一个中国水资源管理的体制性挑战是中国国内存在管理水资源的不同政府部门,亦称为“多头龙”。主要的竞争者有负责水资源品质的水利部和负责监督水污染控制的中国环境保护总局,农业部,建设部,与渔业部也涉及部分的水资源管理。但整体而言,水利部在处理中国的河流流域管理以及水资源品质控管上享有最高决策权。值得注意的是,尽管中国过去二十五年一直在分散中央集权,但在水资源管理上却一直重新加强中央集权,将其纳入水资源部及七个主要水利委员会的辖下。

中国在1988年通过了第一个《水法》,目的是明晰水资源管理的权利,并创造让水资源保护机构能够更清楚地定义水权范围的结构。举例来说,这部法令包括,(1)提高水费的规定;(2)一套用水许可制度,以定义工业,农业和城市用水许可,因此可以让地方政府征收更多的水费;(3)流量分配,以便在面临缺水问题的不同省份之间分配水权。

地方政府是水费征收与用水许可改革的另一个阻碍,因为他们往往担心限制用水会限制地方经济发展。然而近年来,有一些主要城市已经开始提高水费,设置更多水表。这些都是减缓地下水和地表水过量抽取的必要措施。尽管如此,缺水的城市通常仍会选择开发新的水资源,而非严格执行水费征收,用水许可或其它节水方式。在面临缺水问题时,北京市政府也是从供应面解决问题。

一个在地方提高水资源管理的有效方式是建立城市水利局。这个新的单位可以结合当地的环境,水资源和城建单位,共同来管理水资源,并解决多头龙的问题。另外一个还未列入法律的可能性,是在县之间,或是工业与农业之间,进行水权交易。浙江省在2000年进行了第一次水权交易,由义乌市(县)向水库上游的东阳市(县)购买每年5000万立方米的水。

90年代中期,由于来自水利部与地方水利局的压力及努力,许多区域开始颁发用水许可,但有限的数量并没有促成迫切需要的水资源保护,而且也常常没有被确实执行。在几个流域所开展的水资源分配计划也没有完全成功,主要原因包括,(1)水利部和省政府没有设立执行机构;(2)流域组织缺乏能力和影响力来协调与监督水资源分配的工作。

2002年修改的水法旨在填补过去法令的漏洞,并要求水利委员会用总量控制的策略(从整体全面的角度来分配流域内所有水资源,并保留一些水资源作为生态流),在河流流经的省份间分配水资源,以解决日渐严重的缺水问题。切实执行水资源分配制度意味着地方政府必须有效监督并执行用水许可,把水资源保护放在工作的首要地位。但是要管理流域的水资源,不论是程序上或政治上,都是很不不容易的,也因此所有七个主要水利委员会当中,只有最强大的黄河水利委员会成功建立实施了一个颇为成功的水资源分配制度。

管理水资源品质的挑战

1984年中国政府通过《水污染防治法》,并于1996年对该法作出修改。这项法律规定在各级政府的环境保护局都应该进行水污染防治的管理与监测。但尽管存在对污染进行约束的法律,但地方政府对于工业采取的保护

主义使地方环境保护局无法有效执行水污染防治法。举例来说，尽管污染收费很低，但地方政府仍经常将高达80%的收费退还给排污工业。由于工业企业是地方政府财政税收的重要来源，地方政府对于它们的非法排放物也常常睁一只眼，闭一只眼。

《水污染防治法》和《水法》中相互矛盾的条款加剧了各政府部门间的冲突，也让水资源品质计划、保护和监测的有效执行工作更困难。尽管环境保护总局通过1989年的《环境保护控制法》和《水法》来管理水资源的品质，但《水法》又规定水利部是管理中国水资源的主要单位，因此水利部将保护水资源质量视为其责任。这样，水利部和环保局就水污染管理存在激烈的政治斗争。

环境保护总局和水利部之间的冲突造成的一个主要问题就是两个部门会为水资源质量的数据搜集和水污染管理的权限竞争，造成重复浪费，也让清理水资源的工作严重缺乏合作。与水质问题相同的是，地方政府缺乏彻底执行水污染相关法律的意愿，而中央政府也缺乏督促他们的能力，这些问题都造成了中国河流域严重的环境恶化。

全国人民代表大会也在2006年初完成《水污染防治法》的修定，增加加强执行能力，明晰水污染防治责任权限的条款。

实施流域综合管理的障碍

尽管2002年的改革在书面上大大地加强了水利委员会的权利，这些机构仍需要更多的改革及能力建设，才能具备实行流域综合管理的完全能力。目前中国的流域委员会都仍只是水利部的分支，采取由上而下，且较狭隘的流域管理方式。除了缺乏完整的水资源质量管理机构以外，中国的流域委员会也缺乏让地方政府与人民参与的机制。事实上，“水利委员会”的名称会让人产生误解。中国的流域委员会并没有任何委员或正式机制让省级和地方政府在由上而下的流域管理机制中参与政策决策和权力分配。

因为缺乏正式参与的角色，使得许多省政府只好绕道走后门进行协商，而这对有效流域管理进一步造成障碍。举例来说，2002年黄河几乎断流，使得最下游的山东省面临严重缺水，影响秋收。山东省政府派了代表到北京，成功游说了从内蒙古的蓄水池引水。但这却造成上游的严重缺水。这种因状况而异解决水问题的决策方式只会造成更多的冲突，而没有真正促进水资源与生态的保护。

新环境影响评价法

过去几年来，环境保护总局以扩大公众参与来作为保护自然资源与人民健康的另一渠道。1979年中国的第一部环境保护法模糊地叙述了人民影响环境政策形成与执行的权利。然而直到2003年通过的《中国环境影响评价法》，才明晰并强化了中国人民影响环境法律与基础设施项目建设权利。90年代中期中国通过第一部《中国环境影响评价法草案》，但是只适用于土建项目。新的法律要求针对基础设施及其它各种建设计划进行评估。而且环境评估法报告也必须向大众公开并允许民众提出意见。

新的《环境影响评价法》让环境保护总局可以实际发挥其环境保护的职能。举例来说，2005年1月环境保护总局推迟了全国30个大型建设计划，其中有许多是水库与相关水利基础设施项目。推迟的原因是因为这些项目没有依法准备适当的环境影响评价报告。大部分被推迟的计划规模都很大，包括长江上游金沙江沿岸的溪洛渡水力发电厂。

直言不讳的中国环境保护总局副局长潘岳则表示,即使环境保护总局可以初次“胜利”推迟这些建设计划的执行,也不代表环境保护总局具备完全的能力去检视所有的建设计划。潘岳强调说民众参与环境评估的过程也非常重要。他指出环境保护总局计划要举办听证会和论坛,以方便公众参与。因为全国环境保护总局和各地方环保局仍缺乏明确的程序来举办听证会及论坛,有一些国际非政府组织,如美国律师协会就如何举办听证会和其它公众参与机制提供了培训。日本国际协力机构也协助环境保护总局起草环境影响评估中公众参与的实施纲要。中国政府不只很欢迎国际组织对环境保护法规与项目的协助,也逐渐给予国内非政府组织更多空间推行环境保护及教育的工作。

由下而上的行动以面对中国水资源的困难

不足的一环—水资源保护和流域管理的公众参与

2005年11月13日,中国石油天然气股份有限公司在吉林省的化工厂发生爆炸,将上百吨的苯排入松花江。松花江流入黑龙江省,是省会城市哈尔滨的饮用水来源,也是下游600公里俄罗斯哈尔罗夫斯克市饮用水的来源。开始几天吉林省与地方政府都没有向下游的政府或全国环境保护总局报告。一旦报告了以后,哈尔滨的官员又设法掩盖事实,在事件发生十天以后通知民众供水将因为“正常维修”而中断。但是随着城市中关于化学物泄漏的流言越来越多,市政府官员迅速改口说供水将中断四天以避免民众接触苯。由于对地方政府官员提供关于苯造成的健康危害的正确信息的怀疑,许多人离开了哈尔滨。

中国新闻媒体一开始快速且强烈地批评地方对于此危机的反应失当,但几天之后负面报道减少,转而正面报导中央政府的努力(包括其对事件的调查与对地方官员纪律的严肃)。全国环境保护总局的局长解振华被要求辞职。这个案例显示了工业企业享有的地方保护主义,危机处理的缺陷,政府透明度的不足,以及通知及团结公众参与环境保护机制的缺乏。

环境非政府组织的登场

从1994年开始,中国环境政策开始扩大公共参与,因为新的行政法规允许“社会团体”的注册登记。中央领导人允许文明社会有较大的政治空间,因为他们意识到政府需要更多人民的帮助才能解决经济快速发展与社会福利制度瓦解所带来的社会与环境问题。但是无可否认的是,政治参与空间仍有一定限制。注册登记的限制在于要求非政府组织在申请登记时,必须有一个政府单位的督导(被称为“婆婆”),而且不可设分支机构。另外一项限制非政府组织的法律障碍是在同一个城市或省份,不可有两个以上的组织致力于同一目标或进同样的工作。

1994年第一个在新法令下登记成立的是环境草根组织—自然之友其它的环境组织也开始申请成立,而那些无法成功注册的则登记为商业团体或是干脆在没有正式注册的情形下运作。越来越多的环境非政府组织只登记为网络团体,因而能免除所有登记注册的程序。至今,中国有将近2000个环境非政府组织,且成为中国文明社会发展的前锋。一开始,中国环境非政府组织趋向于倡导一些较“安全”的议题,例如学校的环境教育或是向大众宣导资源回收,水资源保护和动物保护等题目。

尽管有注册登记的挑战和避免冲突的压力,到了90年代后期有一些团体



在中国南部各省，很多河流和湖泊由于生活污水和农业面源污染的大量排放而出现了严重的富营养化，致使一些有害外来入侵物种泛滥成灾。图为中国东南部福建省一个长满水葫芦的湖泊。（照片提供：邓佳）

开始进行地理范围与议题的扩展，并进而提高他们对于政策的影响力。中国大部分的环境非政府组织都位于城市，或是在四川省和云南省进行生物多样性热点的保护，但也有一些组织有效地进行保护水资源的工作，尤其是河流流域保护以及公共参与。

非政府组织参与水资源工作

虽然为数不多，但一些中国的非政府组织已经开始从事河流域保护的工作，且很多都将公众参与作为工作的重要部分(请参见表三)。一个独特的非政府组织是污染受害者法律帮助中心(CLAPV)，在协助污染受害者的工作方面扮演重要角色。虽然1979年的环境保护法(1989年修订)让污染受害者有权利向污染者提出起诉，但实际上要由民众自己进行这个法律程序确实很大的挑战，尤其是在地方政府特别保护工业企业的情况下。在过去几年中，私人律师一直在帮助重大水污染时间的受害者赢得诉讼。参与污染受害者法律帮助中心的律师们正在建立先例，敦促法庭提高能力建设，以处理此类通常要求法官具有专业水平的案件。

中国环境非政府组织发展的一个重大发展分水岭是2004年与2005年，环境保护运动人士与记者共同建立了一个全国促进怒江13个水力发电水库建设信息更透明化的行动。2004年秋天，中国的一些环境运动人士得知云南省政府要在怒江建坝，他们于是安排一群记者前往流域采访，了解水坝的建设计划，以及对于周围环境的影响。

一旦第一批记者开始报导怒江美丽的景致，及其世界遗产地位，更多的记者开始蜂拥而至。数周内，全中国有数以百计的新闻报导与广播谴责水库建设以及水库计划的缺乏透明，尤其是这项建设并没有进行环境影响评估。环境保护运动人士建立了“中国河网，”以协调大家的工作，在全国进行摄影作品巡展让大家可以看见陷入危机的怒江是多么美丽，并向给中央领导人寄出请愿书。

这场广泛的大众辩论引起中国总理温家宝的注意，并在2005年2月下令在环境影响评估报告完成之前，暂停水库的计划。2005年8月总共有61个非政府组织与99个研究机构与政府单位共同组成一个联盟，向最高领导人呈递了一封公开信，要求政府在批准建设之前，必须公开怒江水力发电水库计划的环境影响评估报告。

报告完成之后，围绕水库的辩论仍持续在进行。即使水库的建设最终动工，这场环境运动仍代表中国环境保护人士的巨大胜利，因为他们与记者合作，将这项议题变成公开的辩论。这场环境运动是十年来中国非政府组织与中国政府一起合作的成果(且往往不是对抗)，也证明了中国环保人士不断扩大的自由空间。与其说这些环境非政府组织在怒江的行动是一场“反水库”的行动，还不如说是中国水资源管理与环境中政策制定更透明，多公共参与更广泛的一场运动。

结合由上至下与有由而至的有效策略

大部分的国家都面临执行水资源保护法的挑战，而中国所面临的挑战更加艰巨，包括人口增长压力，经济快速增长，水权定义模糊，以及地方政府的保护主义。中国政府建立了强大的法规来防止水污染并强化水资源保护，政府也与国际多边组织及国际非政府组织合作，共同解决水资源管理与河流保护的问题。

除了邀请国际专家以外，中国的领导人也渐渐允许中国环境非政府组织有更大的政治空间，因为他们了解政府无法由上至下地解决所有的环境问题，尤其是水资源的问题。过去几年来，环境保护总局的官员一再强调公众必须参与环境法规的决策与对地方政府与企业的监督，因为只有通过这种由下至上的参与才能减轻政府执行环境保护法规的规划与财政负担。2004年7月1日国务院通过《执行许可法》，要求行政当局必须让人民知道他们在听证会上有发表意见的权利，可以针对任何可能影响到他们的政府计划提出意见。环境保护总局是中国第一个将举办听证会纳入法律的政府单位。

另外一个环境领域透明度提高的标志是2005年秋天环境保护总局向各方征求关于如何提高环境影响评估过程中的公众参与的建议。这项新的法规包括保护参与者权利，信息公开，并设计公共参与的机制等条款。这是中国政府第一次公开地寻求收集大众意见，并将其列入制定新法的考虑。

2005年11月环境保护总局呼吁全国实施企业的环境表现评比与信息公开，这也是环境信息透明化重要的一步。2005年12月国务院在《环境保护的决策》一书中，包括要求企业必须向大众公开环境信息的条款。

尽管有一股洪流推动着环境信息的更公开及透明化，但环境领域中非政府组织与民众参与的发展，也让政府对中国社会越来越多的社会运动产生顾虑。全中国内容广泛的大量抗议行动让中国政府开始担心。地方政府对于当地非政府组织监督污染工厂的行为格外小心。不过还是有一些市政府，包括深圳，北京和厦门，都非常欢迎非政府组织与市民参与环境保护。也有许多国际计划倡导公众参与如何可为政府达成环境保护的目标，并减少社会纠纷。只是中国的环境非政府组织不但面临许多外部局限，也有许多内部挑战，而这些都有可能伤害非政府组织长期的可持续性，包括对于国际援助的过度依赖，缺乏内部透明度以及因为低薪资而造成人员流失。

为了让中国政府可以强化其水污染与水资源管理的法令，中国政府不只需要持续由上至下改革法律及水利委员会，也应该推动改革来促进非政府组织的发展及公众参与。一些必要的改革包括，(1)修改法令让非政府组织的注册更容易；(2)推动免税捐赠的相关法令，以鼓励中国企业与人民向当地非政府组织捐款，并藉此让中国的非政府组织可以脱离对国际援助的依赖；(3)让公众与非政府组织可以更容易获得环境决策(像是新的环境评估法)与计划执行的相关信息。

第三部分 保护中国河流的国际援助

在过去二十年来,许多国际组织与国务院,全国人民代表大会,环境保护总局,水利部以及其它部门合作,出台了新的环境政策,管理法规和试点项目。

然而从二十世纪90年代开始,水污染所造成的健康危机及冲突促使中国政府开始向国际社会寻求援助。以下我们提供了国际社会在中国所进行的水资源和河流保护项目的概况。尽管在此领域的国际活动不断增加,在中国仍存在很多开展类似活动的机会。第四部分对此将有详细叙述。

国际社会在中国的流域保护相关项目

多边援助

世界银行

中国是世界银行在环境领域中最主要的援助金与贷款接受国,受援助项目包括空气污染控制,草原保护,环境数据公开,以及水资源保护。世界银行参与了多个水资源保护项目。其中两个备受关注的项目直接以提高塔里木河与海河流域管理机构的能力为目标。

塔里木河流域。世界银行在新疆进行了一项极具挑战性的项目,就是在塔里木河流域创造一个新的流域管理委员会。这是中国第一个完全“参与式”的流域管理委员会。虽然要将这个项目的经验运用于面积更大,涉及利益相关方更多的流域十分困难,但是对其他国际组织在中国政府管辖范围内,在较面积较小的流域开展支持类似体系的项目却很有帮助。

海河流域。2004年世界银行通过其全球环境机构,提供1700万美元的援助金,在海河流域实施旨在加速流域水资源和环境管理一体化的项目。该项目面临的最大挑战是迫使国家环保总局和水利部共同实行体制改革,以建立地方水利部门和环保部门的合作机制。该项目还着眼于提高水资源综合规划所需的技术支持。

亚洲开发银行

从1986年以来,中国成为亚洲开发银行的第二大会员,而且具有最好的金融资产表现。亚洲开发银行所援助的环境项目范围很广泛,包括提高能源效率(可更新能源),城市环境保护,以及水资源管理的改革。很多水资源的相关项目将重心放在城市水资源管理(包括废水处理与供水系统),湿地保护(三江平原)以及流域污染控制(海河)上。从2003年开始亚洲开发银行在黄河流域开展了一项主要研究,名为“跨管辖领域环境管理项目”。这个跨部门的研究将焦点锁定于黄河保护的**法律,财政,管理与社会问题**的层面。项目第一阶段分别从国家及地方级别调查水资源管理的法律及实践。该研究还特别围绕跨管辖领域水污染纠纷话题,对政府部门间的关系协调机制作出了评估。第一阶段的研究建议中国政府修改水资源相关法律,并建立新的立法与合作机制(如跨部门委员会),以完善流域内机构之间的合作及监督

表1 活跃于中国水资源工作中的美国非政府组织和大学

- 世界自然基金会-中国 (WWF-China) 在长江流域有多个流域综合管理活动项目。其展示项目包括如何通过恢复湿地和湖泊, 如何通过社区教育和非政府组织能力建设的活动扩大公众对水资源管理的参与, 提高洪水控制能力。2005年世界自然基金会成立了一个小型拨款项目, 以资助22个旨在保护长江水生物种的项目。

- 从2005年开始, 国际保护 (Conservation International) 与自然保护和中国国家林业局合作, 在中国西南发展碳与水资源的环境服务赔偿体系。其中一个正在策划试点项目设在云南丽江 (为国际保护森林与气候社区以及生物多样性项目的一部分)。项目将联合上游的农民和下游的用水方共同开展流域保护和在造林的工作。国际保护还与全国人民代表大会的环境及自然资源保护协会合作进行研究与项目开发, 帮助宣传中国已产生的环境服务赔偿立法。

- 根与芽 (Roots & Shoots) 是简·古道尔 (Jane Goodall) 学会中国分会的一个项目。学会的中国分会将在2006年初与成都城市河流协会 (一个中国非政府组织) 合作, 在四川农村地区开发一个“生态村示范项目”, 作为流域清理计划的一个组成部分。在清理城市供水源的努力中, 成都城市河流协会在流域上游积极活动, 解决农业生产中化肥和杀虫剂流失的问题。成都城市河流协会, 四川大学, 简·古道尔学会中国分会及根与芽将与上游一个村庄合作, 通过同时开展环境教育, 生态农业以及当地生计, 以综合管理的方式解决农业化学物质流失的问题。

- 自然保护 (The Nature Conservancy) 与中国政府和相关学术机构合作, 正为有关中国生物多样性分布, 代表和生存能力设计一幅综合的科学地图。在该活动中, 国家发改委和国家环保局首次合作开展同一计划, 以知会可持续发展政策决策, 并重新设计和扩展中国的保护区系统。作为合作项目的一部分, 自然保护将开发全面的数据系统, 评估和监测约有3.5亿人口的长江上游地区的淡水生物多样性, 并在该地区建立资源保护的重点和策略。自然保护还帮助促成了一个综合电网内可持续能源构成方案的评估。按照该电网的设计, 水电的开发将最大程度的被限制在淡水资源维护和保持当地生计的范围内。



污水处理的比例很低（全国的处理率为40%）。城市为流入河流的污染物的主要来源。照片提供：肖奇平。

机制。项目的第二阶段包括分析如何完善黄河支流渭河环境保护的财政机制。这项财政分析旨在为中国国务院水资源管制项目的管理及融资提出具体的建议。许多现行的水资源管制的法令都太过宽松，所以亚洲开发银行希望通过这项研究可以为水利部，环境保护总局及其它中央政府部门提供详细的技术背景，以便它们修改现行法律，健全中国河流保护体系。

双边援助

英国国际发展部

英国国际发展部的重心是通过与发展中国家的合作来扶贫。针对中国水资源面临的挑战，英国国际发展部通过完善水资源管理和提供可持续清洁饮用水，来提高人民的的生活和健康水平。英国国际发展部还与其它国际组织合作，支持中国政府执行2003年水法修正后的水利部门改革，包括使用者参与的扩大，水资源综合管理的办法，新的水土保持办法，以及饮用水和卫生系统更广泛的供应。

欧盟

从2002年至2006年，欧盟与中国的合作案的预算是2亿5千万欧元，其中有百分之三十投入于环境保护与可持续发展。最大的环境项目之一是辽宁省辽河的河流保护。对重工业部门管理的欠缺以及农业排水，使得辽河成为全中国污染最严重的一条河流。向辽河的过度取水造成辽宁省严重缺水的局面。与全国人均2292立方米的用水量相比，辽宁省的人均用水量只有603立方米。五年以来，欧盟在北京的办公室在欧盟总部，日本和世界银行的支持下，与辽宁省政府合作，建立一系列促进可持续江河流域治理的项

目。欧盟与其中国的合作伙伴目前正通过以下措施,来建立一套污染控制与水资源管理的综合架构:(1)在其中一个主要水库(大伙房水库)集水区建立试点水质保护计划;(2)调查工业用水的保护与污染;(3)用地理信息系统和其它决策分析的软件开发整个流域的水质模型。这些项目活动使欧盟团队能够就流域范围水利体系与水价的改革提出了建议,并在辽宁省第十个五年计划中被采纳。

瑞典国际发展合作局

多年以来,瑞典国际发展合作局所参与的水资源相关项目包括,(1)工业节水技术;(2)准备了对内蒙古一个湖泊恢复的综合行动计划;(3)农业节水;(4)完善污水处理场管理体系的能力建设;(5)发展兼顾生态的卫生系统。瑞典国际发展合作局是中国环境与发展国际合作委员会的主要资助者,而且在委员会的工作中,水资源管理是一个重要领域。瑞典国际发展合作局也为中国污水处理厂的建设提供贷款优惠政策。从2006-2010年瑞典国际发展合作局的新合作策略也会继续将可持续环境发展放在首要位置。

瑞士的双边援助

2005年大部分瑞士的环境双边援助都集中在四川省的项目与研究。瑞士研究者与中方的合作伙伴共同进行了生态旅游项目的研究,培训和示范,活动包括四川省境内世界遗产与香格里拉山脉生态旅游的开发,以及龙泉湖与三叉湖的农业生态旅游。2006年瑞士在四川的工作包括对闽江和沱江流域水资源与环境管理的研究。研究将调查在流域预防工业,城市及农业污染的管理及政策方案。另一项与水资源相关的研究将在2007年开始,考察长江上游的生态保护建设。这些研究将探讨上游可持续生态林业对森林生态系统的恢复,以及预防长江地区水土流失和严重洪水的作用。

中国环境与发展国际合作委员会

中国环境与发展国际合作委员会是一个高级顾问委员会,由中外专家与政府官员组成,为国务院关于环境与发展的策略提出建议。2003年3月委员会成立了一个流域综合管理(IRBM)工作小组,工作重心是黄河。总目标包括以广泛的非政府组织参与为前提,通过完善水资源管理、保护生物多样性、以信息共享的方法管理生态系统,示范和公众参与,以推动中国的流域健康。除了了解流域综合管理是如何在全世界推行以外,工作小组还与中国世界自然基金会(WWF-China)合作,进行对长江的研究。该保护计划的想法已在中央及地方政府部门以及社会团体中得以交流,以寻求向中国环境与发展合作委员会呈递的反馈意见,作为未来立法与试点项目的参考。

日本政府在中国的水资源相关工作

从20世纪90年代中期以来,日本对于中国的官方发展援助就集中在环境项目上。相当数目的项目都与水资源有关,尤其是污水处理,供水设施建设,大规模灌溉区域的水资源保护及流域改善。2004年日本政府宣布将通过造林,防治沙化以及集水区管理,把水资源管理与保护视为首要重点。此外,日本还将巩固对中国长期的双边援助,对付水污染与生态保护的问题。日本政府对中国的官方发展援助绝大多数是对基础设施建设的日元贷款。但是,目前日本政府正与中国政府协商,考虑将从2008年北京举

表2 活跃于中国水资源工作中的日本研究中心和非政府组织

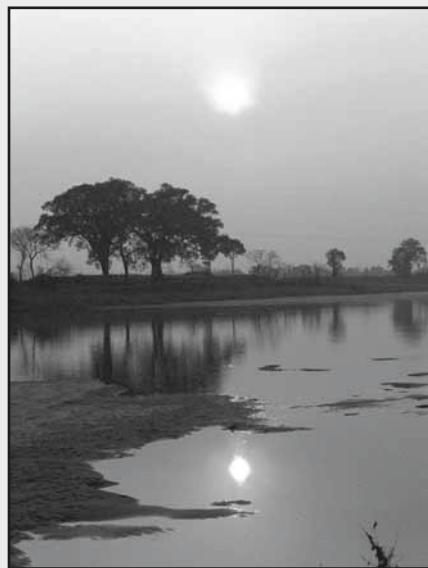
- 日本拉姆萨中心(Ramsar Center Japan)一直活跃于日本,中国及其它亚洲国家有关湿地的研究和公共认识工作。在中国,日本拉姆萨中心与设在国际湿地联盟的背景办公室合作,为中国,韩国,日本的中校学生提供有关湿地保护的环境教育和交流项目(2004年在江苏大丰举办,2005年在黑龙江扎龙自然保护区)。

- 2005年日本环境会议的一些成员访问了河南省,以了解与当地一个独特的非政府组织淮河卫士(第二部分方框2又详细介绍)在淮河水质污染方面的合作机会。

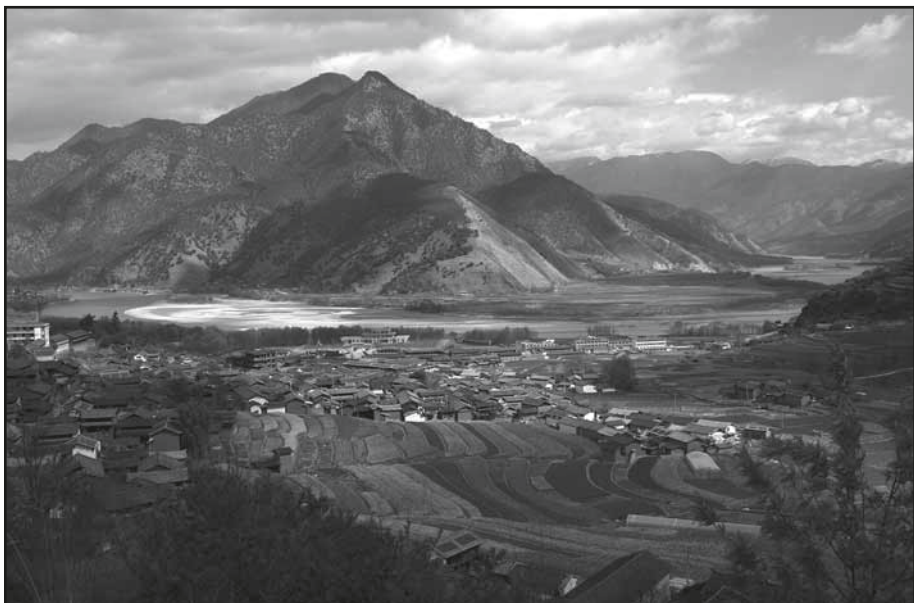
- 湄公瞭望(Mekong Watch)是位于东京的致力于湄公河守护和政策研究的非政府组织。2005年湄公瞭望派遣了一支工作组至云南昆明,与当地名为绿色流域的非政府组织合作,共同研究建坝和湄公河上游的其它开发活动对云南省湄公河流域及下游可能造成的环境威胁和对人民生活的影响。

- 日中新世纪协力与其中国合作者中华全国青年联合会合作,在北京(2004年4月)和札幌(2005年10月)举行了日中水资源论坛,目的在于增进两国政府官员,学者,工商业代表及非政府组织积极分子围绕水资源保护话题的交流。

- 从2004年开始,日本水论坛开始举办日中水问题学习会,邀请日本和中国的水资源专家参加会议,交换信息,以促进两国间关于水资源问题的相互了解。



赣江景色。
照片提供:肖齐平。



在长江第一弯（金沙江段）开始建坝的行动引起了广泛的关注。建设中的水坝并不是位于长江支流，而是位于长江的主要干流。在整个金沙江段计划建坝12个，工程将终止于虎跳峡。图中的水坝为这一系列水坝中的第一个。计划建设这些水坝的目的除了水力发电外，还有防止三峡水库过渡淤积。（照片提供：马军）

办奥运会的年度开始，终止日本对中国的日元贷款援助。如果日元贷款援助终止，日本对于中国的官方援助将会较着重于制度性改革及人力资源开发，而不再是基础设施建设。

日本国际协力银行

日本国际协力银行以日元贷款形式援助发展中国家。在中国有三个主要重点：环境，人力资源开发 以及西部的扶贫工作。从1979年开始，日本国际协力银行（前称为海外经济协力基金）开始向中国提供大量贷款。过去五年以来，日本国际协力银行所提供的贷款每年平均为150亿美元。日本国际协力银行虽然没有特别针对流域管理的项目，但却参与了许多水资源相关项目，例如（1）中国20多个大型城市的供水项目；（2）其参与的水污染控制项目支持工业污水处理和排污厂的建设，及其在河南省的淮河流域，吉林省的松花江-辽河流域，黑龙江省的松花江流域，湖南省的湘江流域 和重庆市的三峡大坝上游的扩建；（3）新疆和甘肃省的节水灌溉设施；（4）黄土高原的造林（陕西，山西和内蒙古）以缓和黄河淤积的情况；（5）长江中游湖北省与江西省的造林；（6）四川省，河南省与其它省分的防洪与供水多功能水库。

日本国际协力机构

日本国际协力机构的水资源相关项目包括技术合作项目，派遣日本专家对中国同行进行训练，或是邀请中国专家赴日接受训练。训练领域包括，（1）水资源项目的人力资源开发。日本国际协力机构的目标是对2000多名中央和地方政府的水利部门人员提供培训；（2）大型灌溉计划节水措施的模式计划项目；（3）太湖的水环境重建试点计划；（4）四川省的示范造林计划。日本

国际协力机构目前正在新疆进行土鲁番盆地可持续地下水的开发研究，还在云南省的小江流域(长江上游的支流)进行山体滑坡灾难控制的综合研究。此外，日本国际协力机构还与中国建设部，水利部和其它地方及省级政府合作，拟写一份普及节水灌溉的手则。

尽管日本大部分的水资源相关援助都专注于技术转让(水资源管理硬件)，但过去几年开始，日本开始出现了一些着眼于人力资源与水资源政策(需求更甚的水资源管理软件)的项目。此外，日本国际协力机构刚刚在中国启动了一个水权项目，由日本国土交通部与相关大学的专家学者提供协助，针对辽宁省的太子湖进行个案研究。作为国际合作机构倡导的大型灌溉计划节水措施模范计划项目的一部分，日本的水土综合研究所与中国进行技术信息的交换，目的是分享日本包括土地改良区的经验。土地改良区在日本已经施行超过四十年，被视为一项成功的参与式灌溉管理经营模式，提供了许多值得中国学习的经验。

美国政府在中国的水资源相关工作

和日本全然不同，美国政府不对中国提供环境项目的贷款或援助款。由于美国国会限制对中国进行直接援助，因此将近20个美国政府机关目前在中国开展的100多项环境或能源活动都是通过机构内部预算实现，而不是通过官方发展援助实现。尽管资金有限，但根据美国和中国在1979年的《科技合作协定》(1979 U.S.-China Scientific and Technology Cooperative Agreement)，中美签订了30项议定书，作为双方合作项目、研究和信息交流的基础，内容涉及自然资源保护、大气，海洋环境，污染和能源等。虽然空气质量和能源有效利用是合作，研究和交流的重点领域，但在过去几年来，美国的机构也在中国开展了一些水资源的综合项目，以下将对此作概括介绍。

美国农业部与环境保护局

从2000年以来，美国农业部(USDA)与环保署(EPA)在黄河下游开展了水质监测，废水再利用和流域管理的示范项目。举例来说，自2001年以来，美国农业部和环保署与中国水利部及地方环保局合作，在山东和河南共同推行废水处理与监测的示范项目。

美国农业部的经济研究项目一直与中国科学院，水利部，澳大利亚农业与资源经济局，加州大学戴维斯分校合作，研究中国的水资源与农业生产的课题。从2003年以来，此项合作的重点是黄河流域模型搜集数据，并在2005年模拟了流域内水权交易和环境流的初步情景。该情景指出水权交易可以促进谷物生产。这些合作伙伴还在流域内调查节水技术的应用，使用者协会的创立以及灌溉区域的运河发包工程的改革。

2006年，美国农业部的经济研究项目与中国水利部共同提出一个新计划，试图理解灌溉管理改革和节水灌溉技术的运用可能产生的水文后果，并将其影响包括在黄河流域模型中的水文部分中。此外，双方还共同研究中国农村实际上存在的水权现象，并建议采用与实际情况紧密结合的正式水权制度。

2006年，美国环保署将在海河流域完成“中国可持续性城市的净水计划”。通过与天津环保局、国家环保总局，水利部、海河保护委员会，全球环境机构以及亚洲开发银行的合作，本计划主要对水质给与关注。本计划旨在扩大安全饮用水和卫生设施的供应，完善海河流域靠近天津地区的流域管理。本



在中国，媒体是公众了解环境问题的重要渠道。很多有责任感的新闻记者也把环境保护作为他们关注和报道的重要内容，在污染和生态破坏的现场，经常可以看到他们的身影。图为一些摄影记者正在中国中部某省份拍摄一条严重污染的河流。图片来源：《环境保护》图片资料

计划还将通过提高对附近村庄，酒店，饭店，鱼塘及农业环境废水和流失物的管理，来专注于提高于桥水库的水源质量。在与全球环境机构海河流域水资源和环境综合管理项目的合作下，本计划将推进流域管理计划的形成。

一项新的水污染防治行动计划诞生于中国环境总局与美国环保署在2003年签署的双边协议。协议包括在中国开展污染交易试点项目的双边备忘录。

在中国从事水资源相关工作的国际环境非政府组织及研究机构

过去几年以来，国际非政府组织开始在中国从事越来越多的流域保护与管理的工作。虽然美国的环境非政府组织将中国流域保护作为主要或次要的工作范围（参见表五），但日本的环境非政府组织和研究机构则围绕中国流域的大主题（参见表六），积极组织研究考察团，开办学术会议和研讨会。这些国际非政府组织与研究机构的水资源项目致力于建立网络，以联合中央，省级和地方政府机构，研究中心和中国非政府组织。总体来说，这些项目创造了新的沟通渠道，并扩大了各利益相关方对中国水资源保护工作的参与。

第IV部分 日美在中国流域治理中的合作机会

过去十五年来，为了清理整治主要河流及湖泊，中国政府不断推行强有力的水资源保护政策，设定了宏伟的目标及措施。尽管如此，中国的水质，特别是河流的水质，还是在显著恶化。国内水资源法律法规的改革以及国际援助推进了水资源综合管理理念在中国的发展。

要确保缓解中国水资源问题，特别是流域保护问题所必需的政策改变和国际援助，首先要鼓励创新性的观念，促进来自国际，区域，国家，地区各组织的环境专家和业内人士的对话。

在未来的几十年中，协助中国走上可持续流域开发的道路具有重要的意义。因此日本及美国应在最大程度上寻求合作，或者至少协调各自的活动，来交流彼此的技术及经验。

美国和日本政府（同时还有非政府组织和研究机构）一直积极投入关于中国环保（特别是水资源）的协助和研究工作。但两个国家在该领域几乎没有信息共享，也没有正式的合作活动。随着经济发展的减速，政治重点的变迁，以及最近的主要自然灾害，迫使美国和日本消减海外发展援助资金。因此，在国际环保协助工作中，美日信息共享和合作活动可以让正在缩减的援助资金发挥更大的作用，也可以避免在中国及其它发展中国家项目建设的重复投资。

下文首先讨论了日本及美国政府在国际援助项目中将水资源放在首要地位的原因。之后讨论了日本和美国政府，民间组织及研究中心在中国河流保护方面可能进行合作的领域。在中国协助建设综合流域治理的美日合作关系可以围绕三个主题开展：（1）流域治理体制，（2）融资机制，（3）公众参与。

水资源问题在国际援助项目中占重要地位

美国和日本都将水资源问题放在国际援助项目中十分重要的位置，通常将其作为发展中国家扶贫和城市化发展的一个方面考虑。2003年在日本召开的第三届世界水资源论坛(Third World Water Forum)的一项重要建议为在发展中国家加强水资源问题的国际合作。根据该建议的精神，日本水资源机构和亚洲发展银行在世界水资源论坛增设了亚洲流域组织网络(NARBO)项目。借鉴日本在水资源开发及保护方面的经验，亚洲流域组织网络的目标是通过倡导，培训，技术咨询及区域合作在亚洲的河流流域促进水资源综合管理。

美国国际发展协会(USAID)也将世界水资源的保护及合理开发放在首要位置。在世界许多国家，美国国际发展协会在水资源方面的项目和投资主要集中在提高安全充足的水源供给及卫生设备的普及性，提高灌溉技术，保护水体生态系统，加强水资源管理体系的能力。在2003至2005年间，美国国际发展协会在76个发展中国家共投资17亿美元来提高淡水及海岸资源的可持续管理。同一时期，2400万人的淡水供给得到改善，2800万人的卫生系统

得到改善，3400个流域管理组织召开会议并决定采取流域范围的水资源综合管理决策方式。鉴于2005年11月30日参议员保罗·西蒙的《2005年贫困人口水资源法案》已被正式立法，美国国际发展协会在水资源方面的工作很有可能得到扩展。该新法案的目标是将提供安全、价格低廉的饮用水和卫生设备，以及可持续的水资源管理作为美国对外政策的基石。

除了独立的国际援助项目外，美国和日本都在不断寻求新的方式以加强水资源项目的合作关系。2002年的可持续发展世界首脑会议中，美国和日本政府开始了一项新的水资源合作项目（美日水资源合作关系）。两国同意在发展中国家中采取联合或平行的水资源项目开发。美国国际发展协会和日本国际协力银行正在为在四个国家——菲律宾，印度尼西亚，牙买加和印度施行水资源融资项目进行努力。菲律宾已有两个试点项目在进行当中。其中一个项目中，市政水资源贷款融资机构将利用日本国际协力银行支持的信贷设施以及由美国国际发展协会的发展信贷权威机构支持的个人投资。同时，在2005年初，预计在2007年施行的菲律宾水资源循环基金项目完成了可行性研究调查。其它三个试点的类似融资项目也正在设计之中。虽然中国目前不在该合作项目的范围之内，但显而易见，中国能够从美日水资源融资援助项目中受益。

潜在的合作领域

中国对水资源的需求巨大而复杂。但通过流域综合治理的镜头，聚焦于管理体系、融资机制及公众参与，希望本文所讨论的一系列方法能抛砖引玉，刺激美国和日本（及其他国家）对于在中国开展水资源合作项目方面更多好想法的产生。援助合作的潜力不仅存在于美日的政府机构，也存在于两国的民间组织和研究机构中。

立法和体制改革

在利用立法和体制改革以促进流域综合治理观念在中国的普及上，美国和日本政府可以共同努力，聚焦于从七个设有水利委员会的主要流域地区选择一个（例如支流，湖泊和河口）开展试点项目。试点项目可以小规模体制改革为焦点，例如确立水权，成立用水者联合会和建立水价。中国环境与发展国际合作委员会的流域综合管理任务组甚至建议了一个更为宏伟的试点项目。该任务组提议创立一个支流，湖泊，或河口范围的，包括省级政府，地方当局以及利益相关方代表的管理委员会。这些地区性流域管理委员会将承担制定流域规划与目标，监督群众参与的试验，以及提供鼓励流域保护的经济刺激等责任。

国际交流项目可以提高流域管理委员会由下至上试点改革的成绩。交流项目可以为来自监督项目实施的流域委员会的人员提供在美日流域管理委员会工作数月的机会。对具备包括流域地区所有利益相关方机制的流域管理委员会的访问不仅可以使中国的河流管理者洞察到如何在工作中实现更广泛的公众参与，也可以让他们学习到如何预防与解决由水资源引起的纠纷。中国在解决国际及国内水资源纠纷中面临的问题越来越尖锐，部分原因是中国政府将注意力狭隘地集中于流域管理的经济效益方面，而不是以发展的方式协调人类与生态系统的需要。作为比较，日本、美国和其他发达国家正在逐渐将重点转移到河流流量的生态价值上。美国和日本也要面对流域纠纷问题，但两个国家都已建立起法律体系强调河流流量的价值，也

为群众参与和纠纷解决提供了正式的渠道。

尽管与中国的七个主要流域相比，日美的流域面积要小得多。但是我们仍然相信，日美的流域管理经验在中国的亚流域地区是适用的。值得一提的还有中国的流域管理委员会自20世纪50年代成立以来实行的改革也能对美国和日本制定国内和对外援助政策提供一些经验。特拉华流域委员会是一个特别值得学习的美国流域委员会。自1961年成立以来，特拉华流域委员会及其成员（四个流经州及联邦政府）不仅解决了各州间的纠纷，还是动员政府、公民及各民间组织解决水资源短缺及污染问题的有效渠道。与中国各流域委员会不吸收省份作为成员，缺少足够的权威与广泛性等特征相比，特拉华流域委员会展示了一个有趣的管理模式，即如何利用充分的管理权威和利益相关方的参与来实现流域的优化管理。

中日两国都实行中央集权的河流管理体系，因此日本的流域委员会应能为中国流域管理提供宝贵的经验。自1997年新《河川法》要求成立流域委员会以来，许多湖泊和河流地区都成立了自己的流域委员会。虽然这些流域委员会都是新近成立的机构，但是它们在就流域开发的敏感问题和流域环境保护组织利益相关方达成共识方面已经具备了相当的经验。例如淀川流域委员会就是一个独特的咨询机构。自成立以来的四年半间，一共组织了400多个对公众开放的流域管理计划会议。虽然淀川流域委员会是由土地与交通部管辖的地区发展署建立的，但它并不由该署管理，而是通过与包括学者、社区及民间团体代表的成员组织的共同协商进行管理。该委员会的行政工作是由一个私有公司负责。公开的群众导论方式减慢了淀川流域委员会的工作进度。委员会目前仍在拟定流域管理计划的草案。但一旦得以实施，该计划几乎不会遇到阻力，还将简化争端的解决。

我们同意中国环境与发展国际合作委员会（CCICED）的流域综合管理任务组报告中提出的一项建议，即除了实行区域试点以外，更多的国际援助可以聚焦于全国范围内水资源管理的体制和法律改革。例如，国际援助方可以和中央政府建立伙伴关系，帮助阅览与修改关于流域管理及水污染控制的立法，以减少机构矛盾，并明确各流域委员会的相关责任。法律修改的一种合作方式可为部门间的互动。例如，人民代表大会环境保护与自然资源委员为的成员可以与美国与日本的同僚会面，以了解两国在河流及水资源保护上采用的有效的法律体系（如美国的《河流自然景观法案》）。

流域综合管理任务组提出的另外一项对付“多头龙”的潜在的举措就是成立一个国家级的流域综合管理委员会。该委员会将包括国家发改委，国家水利部以及国家环保局。委员会将监督法律的修改与制定，促进在全国范围内实现流域综合管理。

正如在其它国家一样，危及的出现——比如松花江的剧毒污染事件，以及黄河的几次主要断流——都可以团结政府各部门开展河流保护工作。可是，在中国为解决河流危机所产生的合作往往会加剧河流管理的中央集权化，导致低效率的措施。这些都不利于建立可持续水资源治理的综合体制。为政府各部门间的合作创造动力是在中国建立强有力的流域综合管理体系的关键。为促进各部门的合作，必须在对以下两方面进行研究：（1）首先，确定各职能部门具体在何时，以何种方式合作能提高社会效益；（2）怎样有效的动员政治力量，促使各职能部门在必要的时候开展合作。中国应迈出的最切合实际的第一步就是信息和数据的共享。这不仅有助于水资源保护政策的拟定和实施，也节约了解决水资源问题的资金和时间。因此最终对所有利益相关方都是有利的。

利用新的融资机制与动力

“谁受益，谁出资”是讨论可持续流域管理的经济学原理的重要问题。为了回答这一问题，中国的政策制定者们热心于引进市场机制作为促进环境法规执行和环境保护（特别是水资源保护）的新工具。作为促进水资源保护的方法，水权的交易吸引了中国许多技术人员和学者的注意力。但是，中国水权的不明确和法律体系的薄弱阻碍了系统化的水交易市场的形成。

中国的水权是一个复杂而敏感的话题。美国农业部和日本国际协力机构目前都有独立项目，旨在明确中国的水权。因此，即使正式的合作项目不具备可行性，美国农业部及日本国际协力机构在该领域进行试点项目和研究考察的结果应被更广泛的分享和传播。信息共享有助于确定在该领域可能的合作项目。

为了收回建造和运行供水系统和污水处理场的成本，中国应更广泛的制定水价。目前在水资源保护方面，中国似乎还没有较好的成本分摊模式。这是目前中国可持续流域管理所面临的迫切需要解决的难题。日本及美国的政府和非政府组织可与中国政府合作，建立促进河流及湿地资源保护的资金支持机制。虽然中国政府对此表示出极大的兴趣，但目前几乎没有任何国际或国内的行动，来促进水资源保护的融资机制（例如环境服务偿付机制，绿色税收，循环基金及市政债券）和市场机制（例如水权交易和水资源储存）的形成。在面临这些水资源融资的难题下，美国，日本，中国在若干潜在领域的合作机会阐述如下。

建立环境服务偿付试点。怎样建立有效的机制，刺激下游用水方对上游开展的水土保持工作进行补偿是许多国家共同面临的挑战。美国可以提供这方面的成功事例。美国国际发展协会项目使用的模式也支持了无数发展中国家的环境服务偿付试点项目。另外一种模式为旨在提高上游水资源和森林保护的税收体制。这种模式被很多日本都道府县政府所采用。由于这样的“绿色”税收机制在日本还只实行了两年，因此对其就河流保护有效性进行评估还为时过早。但是中国的政策制定者仍能从这些机制中学到，怎样以上下游利益相关方的合作为基础，引进经济刺激模式来保护水资源。类似的机制在中国其实已有先例。中国政府已经实施了一些赔偿政策（主要为收费，国家补助，税收及惩罚制度）来保护森林资源。例如，伐木在中国西南的大部分地区已被禁止。政府还通过对农民发放额外的谷物和补助鼓励退耕还林。但是，这些森林保护项目都为政府项目，而非市场主导项目。

扩展关注水量和水质的用户联盟。虽然世界银行帮助在中国建立了近2000个水资源使用者联盟，但农村地区的许多地方水资源管理局在提供足够的服务和评估水资源使用费中还是面临严重的困难。因此显而易见，有必要对国外其它成功的水资源使用联盟模式，特别是促进污染控制的模式，进行考察。例如在荷兰，水资源委员会组织由地方各利益相关方构成，并在制定排污收费，分担投资方面起着重要作用。

建立循环基金支持水资源保护和污染控制活动。1987年，美国国会修改《净水法案》，一个具有创新性的州立净水循环基金（Clean Water State Revolving Fund）项目也应运而生。州立净水循环基金对很多水质项目提供资金支持，其中包括无点源污染，流域保护及还原，河口管理项目，以及较为传统的市政污水处理项目。成立类似基金是中国一些试点项目的目

标。例如2004年,作为长江中游湿地恢复工作的一部分,世界野生动物基金会中国分会建立了一支循环基金,旨在帮助在湿地恢复工作中失去土地的秋湖村村民开发其它生计。基金的本金帮助了当地农民开发竹园,可持续渔业,生态旅游以及水耕蔬菜种植。在第一轮贷款周期中,104户农户还清了贷款。偿付的利息被积累起来,以便满足其他农户的借贷需求。

发行市政债券为污水处理场集资。在控制水污染方面,中央政府缺乏帮助污水处理场收回部分成本的正式政策。污水处理被看作地方经济发展的阻碍,因此地方政府也不愿意对污水处理进行投资。一项潜在的解决方法就是发行市政债券为污水处理场等环保基础设施集资。这要求中国在法律和融资体系方面作出较为重大的改变。世界银行和美国贸易发展署在上海完成了一个试点项目,成功发行了市政债券为污水处理集资。类似的举措也可以在其它城市开展。为了便于对现行的财政税收法律进行调整,以鼓励投资者对市政债券市场的参与,并创造有效的市场和机制来减少市政债券的投资风险,市政债券项目应寻求与市政府与国家发改委的合作。

在小范围内尝试水权交易。正如在第II部分中所述,在中国一些地方没有法律保护的水权交易正在悄悄进行。美国与日本可以利用目前在水权交易方面的经验,帮助在地方范围内建立水权交易的基础体系。

在环境影响评估和计划中更广泛的反映投资与收益。根据中国环境与发展国际合作委员会的流域综合管理任务组的建议,国际上的融资行动可以专注于某一流域。最理想的情况是,流域委员会的开发与规划计划以环境影响评估为基础,不但要重视经济成本,也要重视社会及环境的成本和收益。美,日,中可以合作开展调查研究和试点项目,以辨认在河流管理中包括环境,生态及社会影响评估会遇到怎样的障碍及潜在的解决方法。

开辟更广泛的群众参与平台

从90年代中期以来,中国政府不断积极鼓励环境领域的公众参与。这不仅是因为许多国际项目促进了政府和公民间的合作,也因为改革时期发生的政治变化创造了更开放的社会风气。有多项改革刺激了环保工作的公众参与,并显著改变了群众与国家的关系,其中包括:更开放的新闻媒体,允许个人成立民间团体的规定,发生个人伤害时的起诉权,环境影响评估必须包括群众意见,以及逐渐开放的信息渠道。这些趋势都为致力于普及流域管理公共参与的国际合作创造了机会。第II,III部分给出了国际国内的民间组织及双边援助工作在推进公共参与方面的实例。同时中国环保总局和其它部门也承认,更多类似的工作应该得以开展。群众参与流域管理的基本要求是流域的所有利益相关方都有开放的信息渠道,并且在流域综合管理规划,环境影响评估及流域管理决策中享有发言权。美日政府部门,民间团体以及研究机构可以找到很多机会来协助在水资源管理及污染控制中推进更广泛的群众参与。

(1) 流域范围论坛。中国环境与发展国际合作委员会的流域综合管理任务组建议在每个面积较大的流域都设立发展及保护论坛,目的是为不同的流域省份、政府部门、民间团体及研究机构提供交流和协商的平台。

(2) 促进企业社会责任在亚流域或市政范围的论坛。工业企业往往是主要的排污者。要动员它们或地方政府与社区团体、民间组织或高校合作,采取防治措施又十分困难。不过国际组织可以在亚流域或城市范围内开展活动,教育工商业和其它利益相关方,让它们意识到保护水资源的措施最后

是可以为企业带来经济效益的。企业社会责任在污染控制方面具体表现的实例包括：自愿超额完成减少排污的指标，将排污信息向大众公开，采用绿色供货渠道，建立民间团体与工业企业间的合作关系，自愿参与污水交易的试点项目，采取透明的应急管理措施。

(3) 流域间的交流。负责流域管理的官员和民间组织可以参加赴美国或日本参观考察的交流项目，学习如何在河流和流域管理中加入公共参与。

(4) 召开听证会以确定流域管理决策。在流域综合管理试点项目中，关键是要建立公共参与的机制，定期参与流域管理方案的制定与施行。目前的听证会都是在政策讨论结束以后举行，主要让群众发表评论。2005年11月，中国环保总局在国际范围内寻求法规设计的建议，以便在环境影响评估中扩大公众参与力度。一旦新的法规出台，环保总局将寻求协助以便开展培训。

(5) 对污染受害者的法律援助。在水污染事故发生后帮助公民走向法庭能够给地方政府和工业企业施加压力，迫使它们执行现有的水污染保护法。目前为止，中国只有唯一的一个民间组织在致力于为污染受害者提供法律援助，因此法律渠道在中国的运用还是鲜为人知的。

(6) 培训中国的民间组织。中国环保性民间组织在能力和效率上都有了很大的提高，这在很大程度上要归功于国际民间组织，基金会和政府部门的支持。国外援助十分宝贵，因此更多专注于水方面的工作应该开展起来。比如，目前就有很多双边或多边的流域保护活动正在进行，但是极少数有民间组织的参与。带动民间组织的参与对于确立它们在流域管理中的合法地位至关重要。

(7) 培养主人翁意识。促进政府及公众的合作，让他们共同对流域进行管理固然重要，但赋予公民更大的权利，让他们成为河流和近水陆地的保护者也是具有重要的意义。越多的公民对流域资源表示出关心，政府对河流保护投入的成本就越低。可以借鉴的经验有日本拉姆萨中心(Ramsar Center Japan)在日本及印度河口地区开展的工作。拉姆萨中心。不仅仅促进了政府和公众间成功的伙伴关系，并且赋予公众实际的权利，让他们成为怎样恢复近岸珊瑚岛生态系统并同时提高生活水平的主要决策者。在水资源管理中发挥主人翁意识是对以管理为主的手段的明智补充，代表了实现长期目标的希望，也是长期保持流域范围内基本的生态产品和劳务所需的不间断努力的保障。

结论

作为一个强有力的新兴经济和“世界工厂”，中国对全球市场的影响——在进出口两方面——都是巨大的。中国的影响在以后十年还将继续扩大。中国政府今天作出的环境保护和能源维护的决定将在将来产生全球性的影响。中国在环境和能源方面的立法已经取得了长足的进步，足以将中国变为可持续发展的典范。不幸的是，这些法律的实施极端不平衡，特别是在水资源方面。

中国面临的水危机挑战是严峻的。中国对水资源管理内部改革的开放态度及对国外缓解水资源问题模式的不断探索为日本，美国及其他国家协助中国开放了渠道。美日可以为中国提供流域管理不同的背景和经验，激发更好的保护中国河流的想法和方案。总而言之，我们相信日美为促进可持续流域管理跨太平洋的合作不仅能为中国的水资源安全做出贡献，也能为世界范围的水资源安全做出贡献。