



水资源管理 创新理论与实践

《水资源管理创新理论与实践》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水资源管理 创新理论与实践

《水资源管理创新理论与实践》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书围绕水资源管理创新理论与实践这一主题,从水资源和流域综合管理、流量预警预报和洪水管理、河湖生态保护等专题分别加以阐述,具有较强的学术价值。

本书可供从事水资源、水环境研究和管理的技术人员及相关专业的高等院校师生使用及参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

水资源管理创新理论与实践 / 《水资源管理创新理论与实践》编委会编. —北京:中国水利水电出版社, 2006

ISBN 7 - 5084 - 1874 - 3

I. 水... II. 水... III. 水资源管理—研究
IV. TV213.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 141205 号

书 名	水资源管理创新理论与实践
作 者	《水资源管理创新理论与实践》编委会 编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub. com. cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 38.75 印张 919 千字 2 插页
版 次	2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷
印 数	0001—1600 册
定 价	110.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《水资源管理创新理论与实践》

编委会

主任委员 高波 叶建春

副主任委员 孟志敏 房玲娣

委员 (按姓氏笔画为序)

叶寿仁	叶建春	朱威	吴浩云	李戈
孟志敏	房玲娣	林泽新	金海	高波

主编 房玲娣

编辑	朱威	吴志平	戴苏	徐洪	钟卫领
	谷丽雅	郝钊	池欣阳	翟淑华	姚星
	贾更华	姚淑君	孟庆宇	金松	

技术顾问 王同生

序

创新是人类进步的动力。2006年5月，以管理创新为主题的中荷水资源研讨会在上海成功召开，推动了中荷两国在水管理领域的思想交融和合作，促进了两国在河流治理方略以及流域管理方面的创新和进步。

中国是个水资源紧缺、水旱灾害频繁的国家，治国必先治水，兴水利、除水害历来是我国治国安邦的大事，随着经济社会快速发展和城市化、工业化进程不断推进，人们对水利的要求更高，水利面临的矛盾和问题更加复杂。洪涝灾害、水资源短缺、水污染和生态环境退化是当前水利面临的四大问题。随着科学发展观的贯彻落实和构建社会主义和谐社会实践的不断深入，传统的治水思路已不能适应形势发展，时代呼唤水利发展模式的创新。时代的车轮正推动传统水利向现代水利、可持续发展水利转变，适时将水利发展的重点放在水资源的节约、保护和高效利用方面，积极推进节约用水，开展节水型社会建设试点，提高用水效益；加大水污染防治和水资源保护工作力度，修复生态环境；优化配置水资源，促进水资源可持续利用。这不仅是水利自身发展需要创新，经济社会的发展也要求水利必须创新发展模式。这次中荷水资源论坛来自荷兰和中国从事流域管理的决策者、专家、学者以及水资源领域的企业代表共同交流和探讨了水资源及流域综合管理、流量预警预报及洪水管理和河湖生态保护等议题的理论和实践。“他山之石，可以攻玉”，这次研讨会的成功召开，为中荷水利相互借鉴搭建了一个交流合作与对话的平台，必将共同推动两国水利事业的共同发展。

由于自然地理原因，荷兰人民在长期的治水、保水、管水实践中积累了丰富宝贵的水利经验，其在低洼地防洪除涝、灌溉与排水、城市供水、水生态环境保护等方面的经验对中国水行业的发展具有很好的借鉴意义。荷兰的水利研究、咨询机构和设备制造商多年来也中国的伙伴单位开展了很好的合作。目前，中国水务行业正处于快速发展的阶段，国内外的资本都相继进

入这一庞大的市场，竞争日趋激烈。通过海根副部长、国务秘书一行的这次访问和中荷水资源管理创新研讨会的举办，中荷水利交流与合作将再上一个新的台阶，这也有助于荷兰水务企业发挥自身的优势和特长，找准市场切入点，采用适合中国国情的经营模式，在互惠互利的基础上与中国政府和企业成功开展合作，取得“双赢”。

会议期间，中方组委会征集了 90 多篇学术论文，按中英文分别刊印用于会议交流。这些文章从理论到实践，从宏观到微观，多视角、多层面，对水资源创新管理进行了探讨，内容涉及水资源及流域综合管理体制、洪水管理、节水防污型社会建设、水资源优化配置、水资源安全保障、湖泊富营养化治理、河湖水生态修复等多个领域，也反映了中国水利界在这些领域最新研究进展和成果。这些论文的学术水平得到与会专家学者的广泛好评。为了更好地推动中国水管理领域的创新和国际交流，会议中方组委会决定编辑出版《水资源管理创新理论与实践》。希望该书的出版，能在流域管理、洪水管理和河湖生态保护等方面，起到积极的推动作用。

水利部副部长

翟浩辉

2006 年 8 月 12 日

前 言

水孕育了生命，滋润了万物，是基本的自然资源，是组成生命世界、生态环境的重要控制性要素。水又是战略性的经济资源，是一个国家综合国力的有机组成部分。2002年世界可持续发展峰会把水列为五个可持续发展最优先领域的首位。水问题已经成为世界广泛关注的重大问题。

中国和荷兰都有着悠久的治水历史，两国在与水进行长期斗争与和谐共处的过程中积累了宝贵而又丰富的经验。两国通过水了解了对方，建立了深厚的友谊。1999年，荷兰女王和王储访华，中华人民共和国水利部汪恕诚部长和荷兰副首相尤里茨玛女士签署了水利合作备忘录，开启了中荷水利合作的新篇章。进入21世纪，两国水利部门互访频繁，全方位加强交流与合作，在诸多方面的合作都取得了丰硕成果，荷兰已成为中国水利对外合作的重要伙伴。

为充分借鉴荷兰水管理方面的成就及经验，了解欧洲水资源管理和科研工作最新动态和趋势，配合国家中长期科技发展纲要的实施，推进中国水资源管理领域的创新，应中国水利部的邀请，荷兰交通、公共工程与水管理部副部长、国务秘书海根女士于2006年5月17~19日率大型代表团访华，与中国水利部在上海共同举办了以水资源管理创新为主题的研讨会。

此次研讨会分设水资源和流域综合管理（Integrated Water and River Basin Management）、流量预警预报和洪水管理（Flow forecasting, Warning and Flood Management）、河湖生态保护（Healthy rivers and lakes）三个议题。中方有各流域机构、地方水行政主管部门、有关科研和设计单位及高等院校的领导和专家参加研讨。荷方有荷兰交通、公共工程与水管理部官员、专家，荷兰水管理董事会、荷兰有关研究机构、大学以及水务公司代表约90人参加研讨。研讨会共收到高质量的论文93篇，在研讨会交流时，受到与会各方的广泛好评。

在论文汇编时，尊重了作者的意见和观点，并结合研讨会时各方意见，进行了修改完善，分水资源和流域综合管理、流量预警预报和洪水管理、河湖生态保护、其他四个专题全文刊出。我们衷心希望本论文集的出版，能够对水资源的管理和保护以及流域的现代化治理和管理有所裨益，对水利事业的全面发展起到积极的推动作用。

房玲娣

2006年9月于中国上海



© 中荷水资源管理创新研讨会会场



◎ 水利部副部长胡四一致辞



◎ 荷兰交通、公共工程与水管理部副部长海根女士致辞



◎ 水利部太湖流域管理局叶建春局长作主旨发言



◎ 水利部国科司高波司长主持会议



◎ 荷兰交通、公共工程与水管理部水资源司司长凯茨先生作主旨发言



◎ 与会领导认真听取专家发言



◎ 水资源及流域综合管理专题会议交流



◎ 流量预警预报和洪水管理专题会议交流



◎ 河湖生态保护专题会议交流



◎ 中荷水资源管理创新研讨会签字仪式



◎ 中荷水资源管理创新研讨会参展交流

目 录

序 前言

在中荷水资源管理创新研讨会上的致辞	中国水利部副部长 胡四一	1
在中荷水资源管理创新研讨会上的致辞	荷兰交通、公共工程与水管理部副部长、国务秘书 Melanie Schultz van Haegen	3

主 旨 报 告

促进流域综合管理,保障水资源可持续利用——以太湖流域为例	叶建春	11
健康黄河的指标及其实现途径研究	刘晓燕 孙杨波 庞慧	19
新时期长江防洪对策探讨	吴道喜 黄思平	35

第一部分 水资源和流域综合管理篇

太湖流域水资源问题及对策思考	叶寿仁 朱威 吴志平	45
黄河水权体系探讨	苏青	50
长江流域气候变化及水资源变化趋势	姜彤	57
浅谈中国水资源配置	曾向辉 黄利群	68
内陆流域水资源管理挑战与对策	董秀颖 郝钊 池欣阳 王玎	75
跨流域调水综合管理体制与协调机制创新——以南水北调东线为例	王慧敏	81
山东省流域节水型社会建设模式及保障体系研究	黄乾 彭世彰	87
松辽流域水资源管理发展与改革的探讨	王教河 迟鹏超 张延坤	93
水资源需求调控机制初探	李昌志 袁宝招	101
太湖流域水资源管理体制与机制创新的思考	吴志平 巫茜茜	108
太湖流域节水(防污)型社会建设的主要任务	吴志平 李敏	114
太湖流域“十一五”水利发展模式的研究与思考	徐雪红 伍永年	120
建立流域综合管理体系的若干问题探讨	张树明	125
黄河流域多目标水资源一体化管理机制研究	可素娟 刘文涛	130
流域规划与小水电的可持续发展	曹丽军	136
河南黄河水资源管理与调度规范化管理模式研究	宋靖林 谷慧林 王长梅	141
太湖流域片省际边界水事纠纷预防和调处实践与思考	章元明	146
太湖流域及东南诸河节水型社会建设实践	秦忠 耿玉琴 成新	152
太湖流域饮用水水源地布局和保护设想	王华 江溢 陆铭锋 秦忠	157
城市化进程中的水问题分析及城市水务管理对策初探	贾更华 姚淑君 侯小虎	160
初探流域水行政许可与经济社会协调发展的衔接与平衡	姚星	167

区域水资源优化配置评价模型初探	范波芹 周杰	172
黄河水权管理浅析	孙远扩 张仰正 赵海棠	177
《珠江河口管理办法》实施效果评价及对长江口水资源综合管理立法的启示	廖志丹	183
太湖流域水资源综合规划数学模型系统及率定	李蓓 陈红 何建兵 刘克强 张红举	189
太湖流域水资源供需现状及趋势分析	陈红 李蓓 何建兵	196
浅议流域管理体制变革	李宁	202
制定合理水价的方法研究——水资源价值补偿的边际机会成本法	方莉	206

第二部分 流量预警预报和洪水管理篇

太湖流域防洪形势和对策	林泽新	213
健全防汛应急管理机制 探索上海防汛工作新模式	王为人	219
太湖流域洪水风险管理的研究与探索	戴甦 孙海涛	223
流域水资源管理信息决策支持系统研究	杨向辉 刘东旭	228
流域水资源实时调控理论方法研究	王煜	233
TOPKAPI 模型及新安江模型在黄河“小花”间洪水预报中的应用	陈冬伶	242
小浪底水库运用后黄河河口来水来沙预测	童国庆 张华兴	250
考虑降雨空间分布的产流模型研究	梁忠民 陆波 贾立娟	254
中国北方水库暴雨洪水的时程变化规律研究	邹鹰 沈国昌 郭方	260
流域洪水资源安全利用的理论和实践 ——以海河流域为例	王银堂 胡四一 王忠静 邹鹰 施勇 向立云 吴永祥	266
水资源实时管理与调度系统开发研究	何勇军 袁辉 梁忠民 孙忠凤 范光亚	274
统筹协调 加强信息资源共享 全面提高太湖流域水利信息化水平	季笠	282
利用优化模型对引江济太水量配置的初步探讨	林荷娟 吴浩云	286
黄河与莱茵河流域径流对气候变化敏感性分析比较	王长梅 刘红卫	293
太湖流域洪水预报与调度系统应用及建议	潘彩英	300
太湖流域的洪涝灾害与洪水管理对策初探	倪晋 贾更华	306
太湖流域新孟河延伸拓浚工程线路初步探讨	韩青 徐慧	313
二轮治太工程征地移民面临的风险分析及风险规避建议	林栋	317
太湖流域洪涝灾害特征与成因分析	张怡	322
对流域近期防洪建设实施意见的思考和浅见	徐金龙	325

第三部分 河湖生态保护篇

健康太湖评价和水生态修复对策研究	房玲娣 翟淑华 余远见	333
太湖流域“引江济太”水资源调度配置对维护流域河湖健康的思考	吴浩云 程媛华	340
黄河河口生态需水初步研究	连煜 王新功 黄锦辉 宋世霞 王瑞玲	348
长江的保护与开发	翁立达	354
流域分质水资源量的供需平衡	王同生 朱威	359
对湖泊富营养化治理方法和措施的探讨——以太湖为例	朱威	365
太湖流域富营养化控制机理研究	崔广柏 陈星 余钟波	370
城市水利工程设计理念与实践	陆忠民 成卫忠	378
从浮游植物看太湖富营养化进程	陈宇炜 钱奎梅 宋晓兰	386
太湖流域横山水库水源地污染治理与生态环境修复设计	俞士敏 李巍	393

生态标准河流和调度管理研究	陈敏建 丰华丽 王立群 王高旭 黄昌硕	401
江苏省主要湖泊的生态保护	高俊峰 叶建 喻君杰	409
城市河道生态设计理念与实践	吴彩娥 刘雷 胡伟	415
长江江苏段水环境风险预警及应急处理系统研究	逢勇 吴海锁 张利民 毕军 吕俊 夏晶	423
苏州市古城区水环境质量改善总体方案研究	阮晓红 李轶 赵振华 倪利晓 张瑛	428
长江近河口段江滩湿地的植物群落演替研究	李国卿 朱伟 赵联芳	435
引水调控措施对梅梁湖内污水滞留和转移的模拟与风险分析	范子武 吴时强 施勇 栾振宇	442
城市河流治理的若干问题	韩昌海 段祥宝	450
晋江河口工程及其下游水环境	张幸农 陈长英 张思和 应强	457
河流生态修复技术和实践	赵进勇 董哲仁 朱晨东	462
论水利水电工程环境影响评价中的公众参与	罗小勇 唐文坚 王晋苏	469
湖泊污染底泥环保疏浚的技术路线研究	曹正伟 曹卉	474
太湖流域湖泊中浮游动物优势种组成与生物指示作用	翟淑华	482
健康生态系统建设为目标的流域水管理展望	陈博 贾更华	489
感潮河流纳污能力计算方法探讨	张红举	495
太湖底泥疏浚生态作用初探	蒋英姿 周宏伟 江溢 成新	502
太湖地区非点源污染现状及防治	周小平	508

第四部分 其 他 篇

位山灌区泥沙淤积原因分析及解决对策	田庆奇 史红玲	515
淮北平原农田墒情预报和抗旱信息系统设计研究	王振龙 王兵 汪灶建	522
长江口北支倒灌盐水浓度的统计分析	孙波 韩乃斌	528
长江口北支咸潮倒灌规律和上海新水源地方案研究综述	林顺才 袁建忠	534
浅论阜阳城区供水	王发信 柏菊 尚新红	539
太湖在流域防洪及水资源开发利用中的作用	李敏 杨洪林	546
关于对太湖流域河道管理范围内建设项目管理工作的一些思考	贺子峰	551
信息软总线在太湖水利数据中心的应用研究	李健 徐军 何帆	555
从望虞河、太浦河工程谈流域水利工程档案质量控制	孙宝珍 邵仲伟	562
考虑地下水效应的土壤水文过程数值模拟	傅志敏 章杭惠 周志芳 王菲	567
望亭水利枢纽在引江济太调水工程中面临的新问题和对策思考	郑春锋 彭朋 李宁	575
水生植物固体发酵提高蛋白含量研究	杨柳燕 张奕 肖琳 顾宇飞 蒋丽娟 秦伯强 罗敛葱 史小丽	580
黄浦江上游水源地突发性水污染事故应急处置预案研究	阮仁良 张勇	586
淮河中游洪水资源利用	陈昌才 金问荣	593

附 录

附录一 会议主办单位	601
附录二 中荷水资源管理创新研讨会组委会（中方）	602
附录三 会议议程	603
附录四 专题交流议程	604

在中荷水资源管理创新研讨会上的致辞

中国水利部副部长 胡四一

(2006年5月18日)

尊敬的海根国务秘书，各位来宾、朋友们：

在这草长莺飞、春意正浓的江南五月，我们高兴地迎来了中荷水资源管理创新研讨会，高兴地迎来了众多的中荷水利界朋友。值此盛会，我谨代表中国水利部对研讨会的召开表示热烈的祝贺！向远道而来的荷兰代表团全体成员，向各位来宾、专家和水利界同仁表示热烈的欢迎！

水，是生命之源，是非常珍贵和脆弱的资源，长期以来是我们人类生存和发展共同关注的话题。中荷两国都有着悠久的治水历史，尽管遇到的挑战不尽相同，但对水资源的关注和重视，成为了两国水利合作的根源和重要因素，更成为了中荷两国友谊的纽带。

两国通过水了解了对方，建立了深厚的友谊。1999年我们荣幸的欢迎过来华访问的荷兰女王陛下和王储殿下，汪恕诚部长和荷兰副首相尤里茨玛女士签署了水利合作备忘录，正式成立了中荷水管理联合指导委员会，开启了中荷水利合作的新篇章。自那时起，在荷兰驻华使馆的大力支持下，中荷水管理联合指导委员会已经先后召开了6次会议，推动了两国水利行业的全方位交流与合作，在科研、挖泥船制造、堤防加固、人才培养、流域综合管理等领域启动了一系列合作项目，取得了丰硕的成果，荷兰已成为中国水利对外合作的重要伙伴。2004年，两国续签了水利合作谅解备忘录，表明双方都期待着双边水利交流能得到进一步的加强与发展。

我们尤其感到高兴的是2005年10月，荷兰王储亚历山大殿下在时隔6年之后，应中国水利部邀请再次率团访问中国。访问期间，王储殿下与中国副总理回良玉阁下举行了会谈，参加了在郑州召开的第二届黄河国际论坛，并赴陕西榆林地区考察了黄土高原水土保持项目，为中荷水利合作注入了新的动力。

今天召开的水管理创新研讨会，以及昨天正式启用的中荷联合开展的太湖风浪自动监测项目都是落实两国续签的水利合作谅解备忘录的精神，推动两国在水管理领域的更广泛、更深入交流与合作的重要举措。

荷兰犹如一幅天然的水画，一部荷兰史就是荷兰人民持续不断与水抗争的奋斗史。太湖流域是我国著名的水乡，是中国经济社会最发达的地区之一。发展水利是太湖流域永恒的主题，在浙江绍兴就安葬着中国治水的先祖大禹。自古以来，丰富的太湖水资源滋养和哺育了勤劳的流域人民，历朝历代对发展太湖水利的重视，使太湖流域成为了闻名世界的鱼米之乡和中国的富庶之地。

随着太湖流域经济社会的持续快速发展，太湖流域面临着防洪标准低、水资源调控能力低、水资源和水环境承载能力低、城市化进程加快和地面沉降等问题，迫切需要在水资

源管理体制、治水理念、水环境和水生态保护等方面不断创新。荷兰在与水进行长期斗争与和谐共处的过程中积累了宝贵而又丰富的经验，并被世界各国普遍称赞和借鉴。近代，荷兰的治水经验已从单一的水利防洪概念扩展为水利、环保、生态并重这样一种多层次理念。这次研讨会安排在太湖流域召开，也是希望从流域层面上、从更顺从自然的治水理念上，共同探讨和研究水资源的开发利用和保护的发展方向，以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展。我坚信，在两国水利领域同行的共同努力下，中荷水利合作必将百尺竿头，更进一步。

女士们、先生们，这次研讨会为中荷水利界提供了交流的平台，真诚期望各位来宾、专家、学者能够围绕本次会议的主题和宗旨，畅所欲言，各抒己见，为水资源的管理与保护，为流域管理体制的创新与进步献计献策，促进两国水利事业更好更快的发展。

最后，预祝研讨会圆满成功！祝愿荷兰代表团此次中国之行顺利、愉快，祝愿中荷水利合作蓬勃发展，祝愿两国人民友谊地久天长！

谢谢大家！