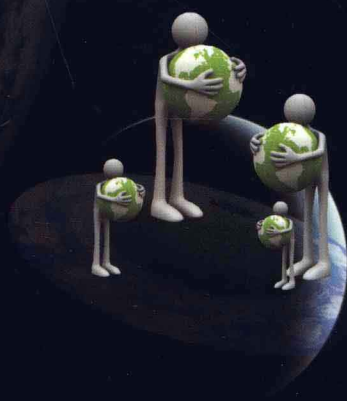


水资源与水环境保护 求实务新说

汪达 汪丹◎著

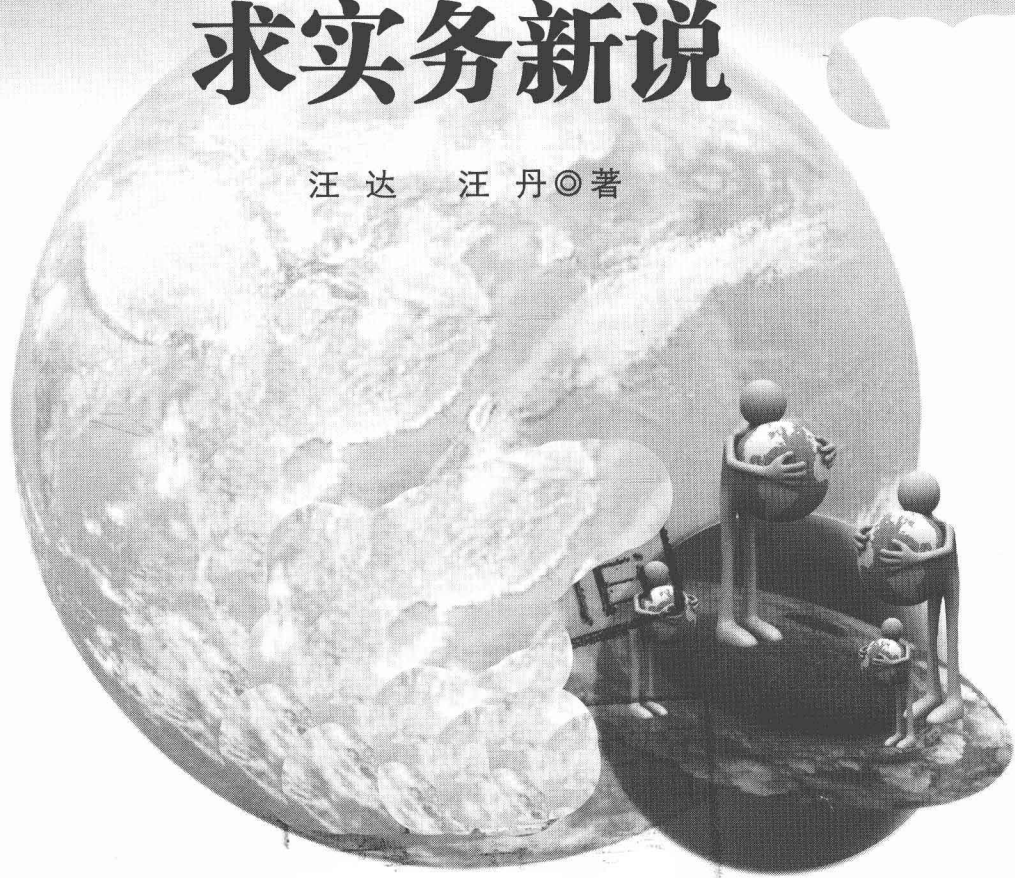


中山大学出版社

The Theory of Striving for Realism and
Innovation for Water Resources and Water
Environment Protection

水资源与水环境保护 求实务新说

汪 达 汪 丹◎著



中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

水资源与水环境保护求实务新说/汪达, 汪丹著. —广州: 中山大学出版社, 2011. 8

ISBN 978 - 7 - 306 - 03938 - 5

I. ①水… II. ①汪… ②汪… III. ①水资源—资源保护—研究 ②水环境—环境保护—研究 IV. ①TV213.4 ②X143

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 131421 号

出版人: 祁 军

策划编辑: 马霄行

责任编辑: 马霄行

封面设计: 汪 丹 曾 斌

责任校对: 杨文泉

责任技编: 何雅涛

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84113349, 84110779, 84111997

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传 真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn> E-mail: zdcbs@mail.sysu.edu.cn

印 刷 者: 广州中大印刷有限公司

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 13.75 印张 243 千字

版次印次: 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 1000 册 定 价: 28.00 元

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换



汪达先生2008年在完成本书初稿时的照片



汪丹女士2009年完成本书终稿时的照片



汪达先生（前排左四）获得质量安全先进个人奖



汪达先生在长江三峡第三期工程从事
环境保护监理工作



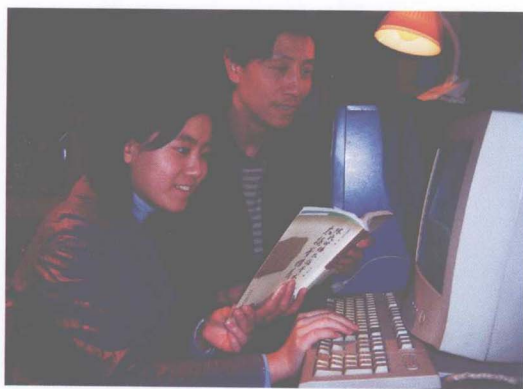
汪达先生（左二）在嘉陵江亭子口水利枢纽工程
中担任环境保护与水土保持总监理工程师



汪达先生2011年获得工程建设标兵称号



汪达先生获得工程建设标兵称号的荣誉证书



汪达先生与汪丹女士在策划编撰本书



汪达先生与汪丹女士在丹江口大坝建设中从事环境保护监理工作



汪达先生(前排左五)接受工程建设标兵称号颁奖

作者简介

汪 达，男，1957年5月生于湖北省武汉市，籍贯江西省贵溪市。现为水利部注册总监理工程师，水土保持、环境保护等专业注册监理工程师，长江水利委员会高级工程师，嘉陵江亭子口水利枢纽工程建设环境保护与水土保持监理部总监理工程师。

1979年3月通过长江流域规划办公室内招考试，进入长江水源保护局工作，从图书资料管理员做起，直至2002年12月任该局水资源保护管理处科长、高级工程师；2003年1月至今在长江水资源保护科学研究所从事环境保护、水土保持监理和生态环境科学研究等工作。

在从事水环境与水资源保护流域管理和科学研究工作的30多年间，曾先后主持过十余起长江重大水污染事故的调查处理以及下述重要会议、展览、报告、规章、文件等的筹备和拟订工作：

筹备成立长江水资源保护委员会，起草《长江水资源保护委员会章程》；

筹备、组织“长江水资源保护座谈会”，并起草相关会议文件；

为水利部创作《发展中的水环境监测》（全国水利系统水环境监测工作成就）大型展览并在全国水利系统巡展；

为全国人民代表大会环境与资源保护委员会编写《关于长江上游生态环境调查及长江流域水环境与水资源保护存在问题的报告》；

为国务院三峡工程建设委员会创作《湖北省兴山县龙门河亚热带常绿阔叶林自然保护工程建设监理画册》；

为水利部水资源司撰写《长江流域水资源保护局生存与发展专题报告》、《国外水资源保护区域化和流域化管理发展趋势——探讨我国水资源保护管理体制建设》、《长江水资源保护管理存在的主要问题汇报》、《长江干流饮用水水源保护管理规定》、《长江流域水资源保护现状及特征研究》、《长江流域水资源保护立法必要性》、《长江水利委员会取水许可水质管理规定实施细则》、《建立健全长江流域水资源保护机构职能加强流域取水许可水质管理工作》、《关于加强保护长江水资源工作的意见》等报告；

为长江水利委员会设计《水资源保护法律法规题库》；

为长江流域水资源保护局、武汉晨报社等单位在长江流域联合举办的“保护长江，爱我中华”大型活动设计《保护母亲河知识竞赛试题库》；

为中国长江三峡工程开发总公司编写《长江三峡工程环境保护补偿项目实施计划》、《三峡第三期工程施工区环境保护管理实施细则》和《三峡第三期工程施工区环境保护工作考核办法》；

主持长江流域水土保持与湿地保护研究，水资源保护经济政策研究；

首创起草《水利水电工程环境保护监理规范》；

负责编写《长江重要堤防隐蔽工程（湖北部分堤段）竣工环境保护验收调查表》、《长江重要堤防隐蔽工程水土保持设施竣工验收监理工作报告》、《安徽省长江干流堤防加固工程（非隐蔽工程）竣工环境保护验收调查表》；

负责长江重要堤防隐蔽工程、疏花水柏枝和荷叶铁线蕨抢救性保护工程（长江三峡系统工程之一——三峡库区特有珍稀植物保护工程）、湖北省兴山县龙门河常绿阔叶林自然保护工程（长江三峡系统工程之一——三峡库区珍稀植物保护与生态修复工程）、长江三峡工程生态与环境监测系统、长江三峡第三期工程、南水北调中线丹江口大坝加高工程、嘉陵江亭子口水利枢纽工程建设等项目的环境保护监理和水土保持监理工作；

参与武汉长江第一越江隧道工程动床模型试验研究、江河湖库生态修复工程研究等主要业务工作；

长期兼任“全国水系污染与保护科技信息网”理事会副秘书长、《长江志·水资源保护篇》副主编，以及《长江水资源保护》、《水系污染与保护》、《长江水资源保护简报》等杂志的责任编辑；

主编《水环境保护与管理文集》（黄河水利出版社，2002年）、《长江志·水资源保护》（中国大百科全书出版社，2004年）等学术专著；

参与编写《长江志·规划》（中国大百科全书出版社，2007年）和《柏寿太极养生道》（山西科学技术出版社，2011年）等图书。

汪 丹，女，1989年6月生于湖北省武汉市，籍贯江西省贵溪市。现为陕西科技大学硕士研究生，陕西科技大学创业协会副会长兼秘书长。

曾在《科技导报》、《水土保持研究》、《湿地科学》、《水资源保护》、《南水北调与水利科技》等国家级或省部级科技杂志上发表论文多篇，并参与《水环境与水资源保护之道》、《湛江碧湖水生命论》、《天蓝山青鸟翔歌赋》等生态环境保护专论书稿的撰写工作。

以父、祖辈为榜样，学习、研究保护水资源、水环境及水利工程建设的专业理论，并积极参与保护生态环境的工作实践，将研究、实践成果发表相关文章，呼吁社会关注水资源、珍惜水资源。

序

第二次世界大战之后的 20 世纪 50 ~ 70 年代, 由于战后原子能残蛻性放射、工业“三废”排放及农业毁林的影响, 加上化肥、杀虫剂等的污染毁损, 大气臭氧层遭到破坏, 生物种类及数量锐减, 水土流失、土地荒漠、自然灾害频繁, 全球自然环境急剧恶化, 严重危害人体健康和生物生命安全。

人类恶果自食, 才开始对自己用战争、贪婪、肆意和无知所造成的环境污染、生态破坏逐渐加深认识、认真关注。联合国环境规划署于 1972 年 6 月在瑞典斯德哥尔摩召开了有史以来的首次“人类环境会议”, 发布了《人类环境宣言》, 1987 年世界环境与发展委员会发表了《我们共同的未来》文告。1992 年 6 月, 联合国在巴西里约热内卢召开了“环境与发展大会”, 发表了重要的《关于环境与发展里约热内卢宣言》, 并发布了 21 世纪发展的行动纲领《21 世纪议程》。

中国环境保护事业从 1972 年起步。1973 年举行了第一次全国环境保护会议, 1976 年开始先后成立了长江、黄河、珠江等各大江河水系“水源保护局”。1994 年 3 月, 国务院通过了《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》。其内容包含四部分: 可持续发展总体战略, 社会可持续发展, 经济可持续发展, 资源的合理利用与环境保护。从此, 中国郑重地向全世界宣布, 中国已进入环境保护时代。

水资源和水环境保护的基点是水的污染防治。水资源保护规划是水资源保护管理的依据, 而水资源保护管理则是各流域水资源保护局的主要职责之一。水资源保护管理工作的内容很多, 主要有水资源与水环境保护管理监理、取水许可管理、入河排污口管理、水功能区管理、水污染事故处理、水环境监测及研究、环境影响评价以及生态修复工程等。目前, 我国各大水系水污染恶化的趋势还未得到控制, 水资源与水环境保护任务繁重。研究发达国家的生态环境保护先进经验, 实施江河流域综合管理是现代水资源与水环境保护管理的最佳途径。我们的指导方针是科学发展观, 目标是妥善处理人与自然和谐相处的难题, 正确处理发展与保护之间矛盾对立统一的关系。

在这伟大的 21 世纪之初, 新中国 60 华诞之际, 汪达先生和汪丹女士联袂捧出他们的水资源与水环境保护的力作, 具有重要意义。他们为环境保护建言

献策，提出环境水利思想，生态修复、生态建设实践和生态平衡理论，富有创新意识，用心良苦。慨然将其数十年来在水资源与环境保护工作中的实践经验、研究成果及心得体会等无私地奉献给广大读者，精神可嘉，令人钦佩。

汪达先生从青年时代正式参加工作开始，就一直服务于长江水利委员会1976年组建成立的长江水源保护局及长江水资源保护科学研究所。数十年来，曾担任过工程师、高级工程师、科长、代处长、总监理工程师等职务，长期从事水资源与环境保护流域管理和研究工作，涉及上述水资源与环境保护管理的多项业务，取得可嘉的功绩，对水资源与环境保护事业，作出了一定的贡献，曾十多次被评为年度先进工作者。又曾长期担任“全国水系污染与保护科技信息网”（1977年5月成立）理事会副秘书长，数十次组织筹办网会、年会、情报与学术交流会等，并同时兼职网刊等三种刊物的责任编辑，对环境保护事业驰南骋北，东西联合，不辞辛劳，成绩斐然。

应友人建议，汪达先生凭借多年来积累的丰富工作经验、科学研究成果，以及对水资源与环境保护重要内涵的深刻认识和阐发，利用业余时间专心著述，历时数载，完成了《水环境与水资源保护之道》、《水资源与环境保护求实务新说》、《湛江碧湖水生命论》、《天蓝山青鸟翔歌赋》等专著的编写工作。

作者汪丹女士，作为一名研究生，利用课余时间，对自然环境及环境保护由认知到关心，从兴趣到热爱，进而参阅国外有关资料，钻研生态环境保护专题，参与写作，难能可贵。

本书的特色在于理论紧密联系实际，寓理论于实事案例，求表达于深入浅出，实事求是，不作空谈，说理透彻，通俗易懂。将中国环境保护重大事例的发生、发展和处理对策等融入书中，可以说是别样形式的有创新意义的生态环境保护“史鉴”；同时也是水资源与环境保护的实用工作手册，又是生态环境保护科学研究难得的参考文献。再者，生态环境保护对全世界、全人类的生存、生活和发展的作用已深入人心，是人们普遍关注的重大问题，因此，本书又是进一步了解环境保护核心知识的读本。

本书内容丰富，涉及面广，有关生态环境保护问题的领域如森林、湿地、湖泊、江河（含裁弯、跨流域调水，以及附属建筑物如水利枢纽、水电站、堤坝等）、泥沙等的今昔存亡对气候及生态的影响，工业“三废”的排放及农业化学杀虫剂、化肥等的点面源污染对江河湖海水环境的危害，对水华、赤潮、酸雨、水土流失、泥石流等各种污染危害和生态破坏的分析研究、治理方略方法，国家对环境保护的方针政策、有关法规的制定和重点的阐述，水利工

程环境保护监理制度创新与验收调查报告编制方法，国际先进经验、技术以及对水资源与水环境保护管理的新动向和前景展望等重要领域和课题都有系列专论。特别是结合中国国情的经验阐述，其主要精神升华结晶为“四方”——方向、方针、方略、方法，是本书特色的具体内容。

以上是我对本书的理解，可能线条粗浅，还请读者自行审阅品评吧！

明 娜
2009 年国庆节

前 言

水是生态和环境控制性的首要决定因素，是工业、农业和一切生产生活不可替代的生命之源，是经济社会发展无可替代的重要战略资源。因此，必须维护江、河、湖、海乃至地下水的清洁健康，维护它们的生态和环境优良，建立人与自然和谐共处的生态文明，倡导“天人合一”、“身土不二”的理想境界。

《水资源与水环境保护求实务新说》立足于人与自然和谐共处、共生共荣，阐述载舟覆舟的哲理，反省人类破坏生态、污染环境，遭到大自然无情报复的后果，并自觉领悟老子《道德经》统领全局的深远哲学思想，充分体会古代“道可道，非常道”之玄及当代以人为本的科学发展观之妙。

著述和阅读《水资源与水环境保护求实务新说》一书的过程是深入学习人类与自然如何和谐生存与发展的过程，也是巩固环境保护知识和加深维护生态平衡理念的过程，还是检阅人们如何从欣赏环境，到开发环境，到破坏环境，到污染环境，到保护环境，到修复环境，到建设环境，到和谐环境的心路历程，让我们更加了解自然，热爱自然，保护自然。

参与建设宏伟美好的生态文明人人有责。请大家静下心来畅快地浏览一下本书，感悟一下山水道，提高一下人意境，平和一下浮躁心，促进一下环保业，关注一下人世间，体会一下“和”理念。树立和培养人与自然和谐相处、人与社会协调发展的现代意识和人文精神，是很有必要和有意义的事。

本书的编撰和出版，得到了汪明娜、汪占冕、吴宝玉等同志一贯的帮助，特别是中山大学出版社编辑的精心编审，以及出版社各部门同志的诸多帮助。在此再次向一切关心、支持、帮助本书编辑和出版的同志们谨致衷心感谢！

本书脱稿于2009年，但由于付梓仓促，难免谬误瑕疵、挂一漏万，敬请亲爱的读者批评、指正。

谨将此书献给祖国60华诞及一切爱护自然、热爱生活的人们！

汪 达

2009年5月11日于湖北省丹江口市

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

水资源与水环境保护求实务新说/汪达, 汪丹著. —广州: 中山大学出版社, 2011. 8

ISBN 978 - 7 - 306 - 03938 - 5

I. ①水… II. ①汪… ②汪… III. ①水资源—资源保护—研究 ②水环境—环境保护—研究 IV. ①TV213.4 ②X143

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 131421 号

出版人: 祁 军

策划编辑: 马霄行

责任编辑: 马霄行

封面设计: 汪 丹 曾 斌

责任校对: 杨文泉

责任技编: 何雅涛

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84113349, 84110779, 84111997

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传 真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn> E-mail: zdcbs@mail.sysu.edu.cn

印 刷 者: 广州中大印刷有限公司

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 13.75 印张 243 千字

版次印次: 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 1000 册 定 价: 28.00 元

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换

前 言

水是生态和环境控制性的首要决定因素，是工业、农业和一切生产生活不可替代的生命之源，是经济社会发展无可替代的重要战略资源。因此，必须维护江、河、湖、海乃至地下水的清洁健康，维护它们的生态和环境优良，建立人与自然和谐共处的生态文明，倡导“天人合一”、“身土不二”的理想境界。

《水资源与水环境保护求实务新说》立足于人与自然和谐共处、共生共荣，阐述载舟覆舟的哲理，反省人类破坏生态、污染环境，遭到大自然无情报复的后果，并自觉领悟老子《道德经》统领全局的深远哲学思想，充分体会古代“道可道，非常道”之玄及当代以人为本的科学发展观之妙。

著述和阅读《水资源与水环境保护求实务新说》一书的过程是深入学习人类与自然如何和谐生存与发展的过程，也是巩固环境保护知识和加深维护生态平衡理念的过程，还是检阅人们如何从欣赏环境，到开发环境，到破坏环境，到污染环境，到保护环境，到修复环境，到建设环境，到和谐环境的心路历程，让我们更加了解自然，热爱自然，保护自然。

参与建设宏伟美好的生态文明人人有责。请大家静下心来畅快地浏览一下本书，感悟一下山水道，提高一下人意境，平和一下浮躁心，促进一下环保业，关注一下人世间，体会一下“和”理念。树立和培养人与自然和谐相处、人与社会协调发展的现代意识和人文精神，是很有必要和有意义的事。

本书的编撰和出版，得到了汪明娜、汪占冕、吴宝玉等同志一贯的帮助，特别是中山大学出版社编辑的精心编审，以及出版社各部门同志的诸多帮助。在此再次向一切关心、支持、帮助本书编辑和出版的同志们谨致衷心感谢！

本书脱稿于2009年，但由于付梓仓促，难免谬误瑕疵、挂一漏万，敬请亲爱的读者批评、指正。

谨将此书献给祖国60华诞及一切爱护自然、热爱生活的人们！

汪 达

2009年5月11日于湖北省丹江口市

目 录

序	(1)
前 言	(1)
第一编 环境水利实践与探索	(1)
第一章 新时代的环境水利思想	(1)
第二章 江汉平原环境水利问题及其防治对策	(10)
第三章 长江干流裁弯与生态环境水利 ——下荆江裁弯实施 50 年历史检验	(17)
第四章 长江汉口边滩防洪及环境综合治理	(27)
第五章 运用水生态修复的重要功能建设生态型河道	(35)
第二编 水资源与水环境保护科学研究	(54)
第六章 黄河与长江两大流域森林植被与生态环境的关系	(54)
第七章 20 世纪长江流域水土流失调查研究	(67)
第八章 三峡工程对生态环境的影响与对策	(75)
第九章 跨流域调水对环境及经济社会影响的综合分析	(89)
第十章 长江跨流域南水北调——水资源配置与可持续发展研究	(101)
第三编 水利工程环境保护管理与监理	(111)
第十一章 水利工程建设中的环境保护监理	(111)
第十二章 长江三峡第一、二期工程施工区环境保护管理	(119)
第十三章 长江三峡第三期工程施工环境保护监理新模式研究 ..	(122)
第十四章 南水北调中线丹江口大坝加高施工环境保护监理制度	(129)
第十五章 水利工程竣工环境保护验收调查报告的编制	(140)

第四编 水污染防治对策	(151)
第十六章 长江流域城市水环境概况与保护对策	(151)
第十七章 长江水污染事故的分析及处理对策	(164)
第十八章 城市废污水的治理及其回用	(173)
第十九章 污水氧化塘 —— 一项适合中国国情的污水处理先进技术	(181)
第二十章 污水土地处理与利用系统的发展趋势	(189)
参考文献	(196)
后 记	(201)

Contents

Preface	(1)
Foreword	(1)
First: Environment water conservation practice and exploration	(1)
The first chapter: New times environment water conservation thought	(1)
The second chapter: Environment water conservation question and prevention countermeasure of the Jiangnan plain	(10)
The third chapter: The Yangtze River main stream cutting off and ecological environment water conservation—the Under Chingjian cutting off implements for 50-year historical examination	(17)
The fourth chapter: The Hankou nearby beach of the Yangtze River flood prevention and environment comprehensive program	(27)
The fifth chapter: Utilizes the important function of the aquatic condition repair to construct ecological	(35)
Second: Water resources and water environmental protection scientific research	(54)
The sixth chapter: The relations of two big basin forest cover plant and ecological environment of the Yellow River and the Yangtze River	(54)
The seventh chapter: The investigation and study of the 20th century Yangtze valley conservation of water and soil erosion	(67)
The eighth chapter: The influence and countermeasure of the Three Gorges Project to ecological environment	(75)
The ninth chapter: The generalized analysis of the cross basin adjusts the water which affects to the environment and the economic society	(89)

The tenth chapter: The South to North water diversion from the Yangtze River cross basin——Research of water resources disposition and sustainable development	(101)
Third: Hydraulic engineering environmental protection management and overseeing	(111)
The 11th chapter: Water conservancy project environmental protection overseeing	(111)
The 12th chapter: The first, second phase construction area environmental protection management of the Three Gorges of the Yangtze River	(119)
The 13th chapter: The new pattern research of the Third Phase of the Three Gorges of the Yangtze River construction environmental protection oversees	(122)
The 14th chapter: The construction environment protection overseeing system of Danjiangkou dam raises in the South to North water diversion median line	(129)
The 15th chapter: Hydraulic engineering completion environmental protection approval report of investigation establishment	(140)
Fourth: Prevention and control of pollution countermeasure	(151)
The 16th chapter: The water environment survey and protection countermeasure of the Yangtze valley city	(151)
The 17th chapter: The analysis and processing countermeasure of The Yangtze River water pollution accident	(164)
The 18th chapter: The treatment and recycling of city waste sewage	(173)
The 19th chapter: Sewage oxidation pond—a vanguard technology of item suits the Chinese national condition the sewage treatment ...	(181)
The 20th chapter: Sewage land treatment and use system's trend of development	(189)
References	(196)
Postscript	(201)