



水资源管理知识丛书 2

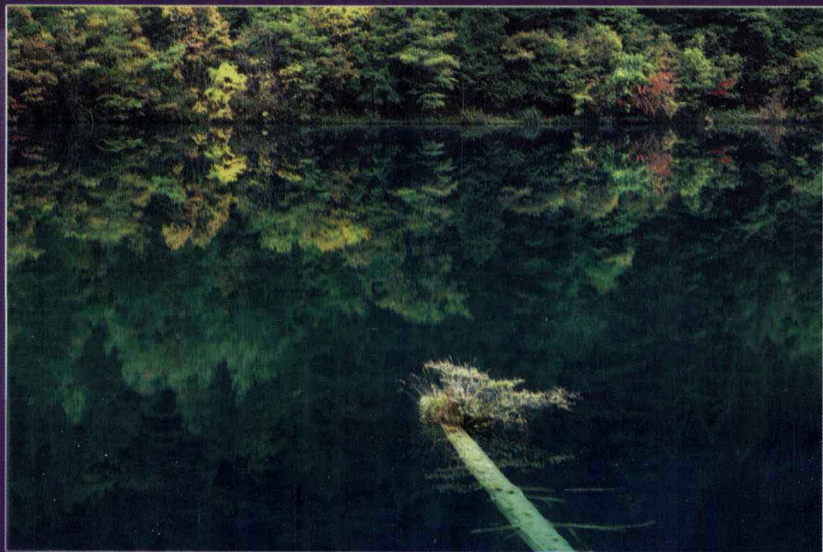
WATER
RESOURCES

水资源管理 与实践

(第二版)

主 编 林洪孝

副主编 管恩宏 王国新 田景环



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



水资源管理知识丛书 2

水资源管理与实践

(第二版)

主 编 林洪孝

副主编 管恩宏 王国新 田景环



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

《水资源管理知识丛书》是应加强水资源管理工作的要求,为水资源宏观管理提供科学依据,并为各级水资源管理人员提供参考信息,本套丛书共分6个分册,本书为分册之一。本册共分8章,主要包括水资源及可持续利用观,水资源管理概述,国外水资源管理现状及发展趋势,我国水资源管理现状,水资源管理的现行制度,我国水资源管理工作的展望,我国水资源管理中的热点和难点,以及我国水资源管理的部分范例。

本书可供基层水利、水资源管理工作者学习和在工作中参考,也可作为各级水利、水资源、水文、环境等专业师生的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

水资源管理与实践 / 林洪孝主编. -- 2版. -- 北京:
中国水利水电出版社, 2012. 8
(水资源管理知识丛书; 2)
ISBN 978-7-5170-0134-8

I. ①水… II. ①林… III. ①水资源管理 IV.
①TV213. 4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第206985号

书 名	水资源管理知识丛书 2 水资源管理与实践 (第二版)
作 者	主编 林洪孝 副主编 管恩宏 王国新 田景环
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 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	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	140mm×203mm 32开本 11.75印张 316千字
版 次	2003年7月第1版 2003年7月第1次印刷 2012年8月第2版 2012年8月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	36.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

《水资源管理知识丛书》

第二版编委会

主 任 陈明忠

副主任 于琪洋 汤鑫华

委 员 王国新 管恩宏 陈家琦

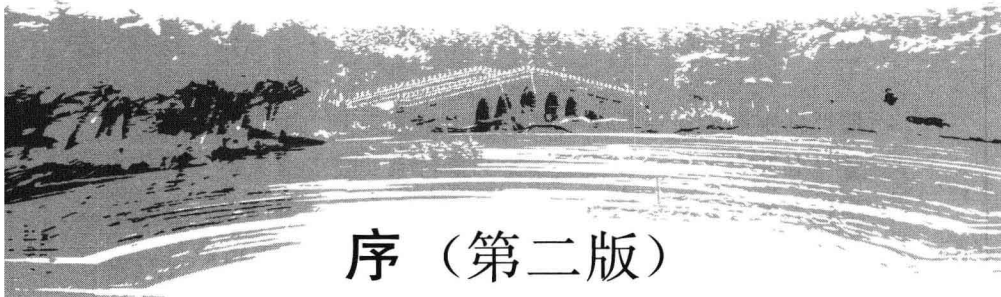
朱建盈 陈韶君 任树梅

杨培岭 李云开 林洪孝

谭海鸥 田景环 程银才

张续军 胡 鹏 朱乾德

姚似锦 林 京

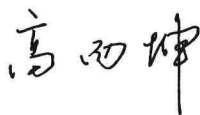


序（第二版）

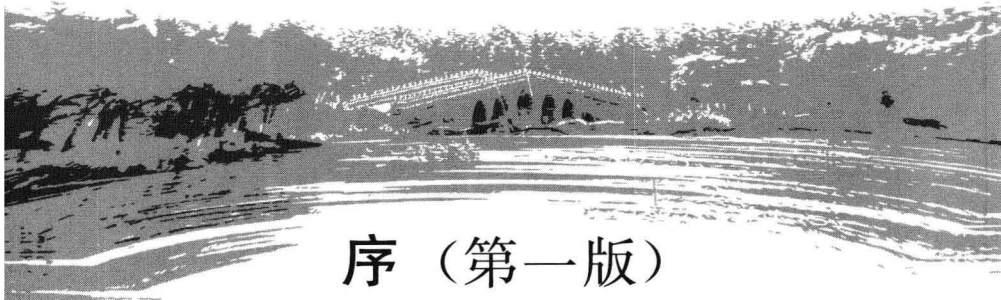
水是生命之源、生产之要、生态之基，人多水少、水资源时空分布不均是我国的基本国情和水情。当前我国水资源面临的形势十分严峻，水资源短缺、水污染严重、水生态环境恶化等问题日益突出，已成为制约经济社会可持续发展的主要瓶颈。《中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发〔2011〕1号）明确提出要实行最严格的水资源管理制度，确立水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污三条红线，建立水资源管理责任和考核制度。《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）对实行最严格水资源管理制度进行了总体部署，提出了主要目标、重点任务和保障措施。党中央、国务院一系列重要文件的出台，旨在通过严格水资源管理，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调，保障经济社会长期平稳较快发展。

为了切实加强水资源的管理，提高水资源管理从业人员专业知识和管理水平，2003年丛书编委会组织编写了一套《水资源管理知识丛书》，包括《水资源学基础知识》、《水资源管理理论与实践》、《水资源保护》、《水资源经济》和《用水管理理论与实践》等，共5册。丛书内容涉及水资源管理的基础理论、科学依据、技术方法、国内外案例和经验，为水资源管理、研究人员在实际工作和学习中提供了重要参考，受到广大读者的好评。在实

行最严格水资源管理制度的新形势和新要求下，为了更好地发挥该套丛书在水资源管理领域的理论指导与实践支撑作用，水利部水资源司组织丛书的第二版编委会对原稿进行了修订，并增加了《水资源管理法律法规和规范性文件汇编》分册，进行再版。再版后的丛书将能为目前急需开展的最严格水资源管理培训工作提供系统的教材。我谨对丛书的再次出版表示衷心祝贺，期盼丛书的再次出版能有效推动我国最严格水资源管理制度的全面实施。

The image shows a handwritten signature in black ink. The characters are '高西坤' (Gao Xikun), written in a cursive style. The first character '高' is tall and narrow, the second '西' is smaller and more compact, and the third '坤' is also tall and narrow, with a long vertical stroke extending downwards.

2012年7月9日



序（第一版）

水是基础性的自然资源，战略性的经济资源。随着经济社会的快速发展和城市化进程的不断加快，各类用水不断增加，使水资源的供需矛盾日趋突出。合理开发和有效保护水资源，加强水资源的统一管理，促进水资源的优化配置、节约、保护和管理是今后水资源工作的中心内容。2002年10月修订后的《中华人民共和国水法》对水资源管理工作提出新的要求，面临的任务更加艰巨。党的十六大报告指出：要“合理开发和节约使用各种自然资源，抓紧解决部分地区水资源短缺问题，兴建南水北调工程。实施海洋开发，搞好国土资源综合整治。树立全民环保意识，搞好生态保护和建设”，还指出“可持续发展能力不断增强，生态环境得到改善，资源利用效率显著提高，促进人与自然的和谐，推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”。党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标，对水利发展提出了新的任务和要求。根据中央的水利工作方针和可持续发展治水新思路，要对水资源进行合理开发、高效利用、综合治理、优化配置、全面节约、有效保护。为此要以水利的改革与发展和水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展，为全面建设小康社会作出贡献。

为了切实加强水资源的管理，大力推进流域和区域水资源统一管理，实现水资源可持续利用，我们组织编写完成了一套《水资源管理知识丛书》，包括《水资源学基础知识》、《水资源管理

理论与实践》、《水资源保护》、《水资源经济》、《用水管理理论与实践》等。《水资源管理知识丛书》的编写人员主要来自高等院校、水利科研院所和水管理单位的专家。《水资源管理知识丛书》为我们提供了国内外水资源管理理论、信息、案例和经验。相信它的出版，能够为各级水行政主管部门宏观管理水资源提供科学依据，为水资源管理人员在实际工作中提供参考信息。我对编写人员取得的成绩和丛书正式出版表示祝贺，并希望在水资源管理的重点领域不断深入进行探讨，继续为我国现代化水利建设事业添砖加瓦。

任光照

2003年2月14日



前言（第二版）

水资源问题事关社会经济可持续发展和生态环境安全，备受人们关注，已成为全球性问题。该书于 2003 年出版以来受到社会各界的欢迎，同仁们提出了宝贵意见和建议，几年前就已无可购，现经作者多次修改后即将再版。

近年来国内外水资源管理的理论方法发展很快，我国在该领域取得了许多创新性的研究成果，尤其是节水型社会建设的实践，大力促进了水资源管理，提高了水资源管理能力和全社会的水资源开发、利用、节约和保护水平，保障了社会经济的可持续发展。尤其是《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发〔2011〕1 号）提出了实行最严格的水资源管理制度，其核心内涵是“三条红线”——用水总量控制红线、用水效率控制红线、水功能区纳污控制红线，三条红线互为支撑，相互关联，是具有逻辑关系的一个整体，同时要求建立水资源管理责任和考核制度。因而，再版时，除保持原书风格特点外，围绕实施严格水资源管理制度，突出了“三条红线”的指导思想、理论、方法和内容，并力求吸收和反映水资源管理的新成果、新经验，同时，对水资源规划、取水许可、水资源费征收等内容做了进一步的修改完善。

该书的出版和再版得到了水利部的大力指导，得到了同仁们的关注和帮助，得到了中国水利水电出版社的支持和编辑们的热

心帮助，在此表示衷心的感谢，并望该书的再次出版能为增进水资源管理水平做出贡献。

作者

2012年8月1日



前言（第一版）

水既是基础性的自然资源，又是经济性的战略资源，一切生命的存在，以及良性环境状况的运行、经济社会的可持续发展，都离不开水。当今世界普遍关注水危机问题，缺水已对经济社会可持续发展构成了严重威胁。在我国，水资源短缺、水环境污染、洪涝灾害、水土流失等严重水问题，已成为经济社会实现可持续发展的主要制约要素。

我国历来重视对洪涝旱灾的治理和水的管理，并把它作为治国安邦的大事，自古就有“善为国者，必先除水害”的治国方略之说。中国共产党十五届五中全会把水资源作为重要的战略资源予以高度重视，强调“水资源可持续利用是我国经济社会发展的战略问题。”江泽民总书记提出“水是人类生存的生命线，是经济发展和社会进步的生命线，是实现可持续发展的重要物质基础。”因而，在重视技术解决水资源问题的同时，如何采取更有效的管理办法，全方位、多层次的强化管理在合理开发、有效利用、节约和保护水资源中的作用和地位是当务之急。基于此想法，本书在分析我国缺水和水污染发生原因的基础上，通过对我国近年来水资源管理工作的研究，发现问题，总结经验，提出了水资源可持续利用和管理战略措施，并较广泛地介绍了国外水资源管理的做法，及时结合新颁布的《中华人民共和国水法》，系统论述了我国现行水资源管理体制，并对今后一定时期我国水资源管理工作作了必要的展望，对可能发生的热点和难点问题进行

了探讨，结合近年来水资源管理的一些重要举措和在贯彻法规中发现的疑难问题，列举了一些水资源管理实践和水利部水资源司、原水政水资源司解答这些问题的主要函件，以供学习借鉴。

本书主要内容和执笔分工如下：第一章水资源及可持续利用观由林洪孝编写，第二章水资源管理概述由林洪孝、田景环、管恩宏编写，第三章国外水资源管理现状及发展趋势由管恩宏、程银才、左欣编写，第四章我国水资源管理现状由田景环、王国新编写，第五章我国水资源管理的现行制度由林洪孝、程银才编写，第六章我国水资源管理工作的展望由王国新、程银才、田景环编写，第七章我国水资源管理中的热点和难点由刘福臣、林洪孝编写，第八章我国水资源管理的部分范例由王仲发、刘福臣编写。

全书由林洪孝任主编，管恩宏、王国新、田景环任副主编，在集中与统一和分工负责的情况下，历经两年的努力，完成了全书的撰写工作。本书是在水利部水资源司的领导和同志们的指导帮助下完成的。特别应该提到的是，在成稿过程中得到了水资源司王国新高级工程师、中国水利学会任光照教授级高级工程师的指导、审定，在此特表谢意。并感谢出版社对本书出版的大力支持，感谢陈琦英、林京同志的帮助和精心编辑。

水资源管理具有广泛的社会实践性，并随着时代发展而不断革新进步，也正是这一特点，增加了本书撰写的难度，加之我们学识、水平有限，书中错误在所难免，恳请同仁们指正。本书内容虽是作者研究的成果，但离不开各级各部门的领导专家、学者、和各位同志们在水资源管理理论和实践中的积极探索与总结，本书引用了他们的成果，以反映我国水资源管理的成效，在此特表谢意。

作者

2003年3月

目 录

序 (第二版)

序 (第一版)

前言 (第二版)

前言 (第一版)

第一章 水资源及可持续利用观	1
第一节 水资源涵义及特性.....	1
第二节 水资源量及分布.....	10
第三节 我国水资源供需局势.....	19
第四节 我国水资源紧缺原因分析.....	22
第五节 水资源可持续利用的思考.....	32
第六节 水资源可持续利用管理战略与措施.....	39
第二章 水资源管理概述	45
第一节 水资源管理的范畴.....	45
第二节 水资源管理的目标、原则与方法.....	55
第三节 水资源管理的主要内容.....	66
第三章 国外水资源管理现状及发展趋势	78
第一节 美国水资源管理.....	78
第二节 法国水资源管理.....	85
第三节 荷兰水资源管理.....	90
第四节 澳大利亚水资源管理.....	94
第五节 日本水资源管理.....	100
第六节 其他一些国家水资源管理办法.....	106
第七节 水资源管理国际会议与活动.....	110

第四章 我国水资源管理现状 ·····	130
第一节 历史回顾·····	130
第二节 全国水资源管理现状及进程·····	141
第三节 当前水资源管理工作存在的问题·····	165
第四节 我国水资源管理现状评估·····	172
第五章 水资源管理的现行制度 ·····	184
第一节 现行水资源管理制度概述·····	184
第二节 水资源规划的编制·····	204
第三节 取水许可制度的实施·····	219
第四节 水资源有偿使用制度·····	234
第六章 我国水资源管理工作的展望 ·····	254
第一节 概述·····	254
第二节 完善水资源管理体制，强化水资源管理工作·····	255
第三节 深化水价改革，建立节水型社会·····	271
第四节 保护水环境、防治水污染·····	274
第五节 加强水利信息化建设·····	281
第七章 我国水资源管理中的热点和难点 ·····	285
第一节 增强流域管理机构的权威性·····	285
第二节 加强涉水部门管理职能的协调·····	293
第三节 加强水资源管理能力建设·····	299
第八章 我国水资源管理的部分范例 ·····	305
第一节 “三河”水量调度·····	305
第二节 东阳—义乌水权交易·····	323
第三节 深圳市水务管理体制变革·····	326
第四节 关于水资源管理部分的重要函件·····	332
参考文献 ·····	361

第一章 水资源及可持续利用观

人类对水资源的认识 and 关注程度是随着水资源的日渐紧缺、生态环境的日渐恶化而不断增强的。“取之不尽”的水已不仅是人类生存的生命线，经济发展和社会进步的生命线，实现可持续发展的重要物质基础，而且是一个国家综合国力的重要组成部分，是一个国家经济社会、文明发展的战略资源。因而，探讨水资源的涵义，认识水资源特性是管理水资源的基础，把握水资源供需局势是加强水资源管理的必然要求，树立水资源可持续利用观既是水资源管理的方向，更是促进水资源可持续利用与经济社会可持续发展相协调的战略与措施保障。

第一节 水资源涵义及特性

为了探索水资源学科和水资源管理工作领域的任务和内容，很有必要理清水资源的基本涵义。水资源涵义在国内外的有关文献中有多种提法，至今没有形成公认的定义。以下摘录一些有代表性的观点。

一、国内

《中华人民共和国水法》：本法所称水资源，包括地表水和地下水。

《中国大百科全书 大气科学 海洋科学 水文科学》：地球表层可供人类利用的水，包括水量（水质）、水域和水能资源，一般指每年可更新的水量资源。

《中国水利百科全书》：地球上所有的气态、液态或固态的天然水。人类可利用的水资源，主要指某一地区逐年可以恢复和更新的淡水资源。

水资源管理与实践

《中国资源科学百科全书·水资源学》：可供人类直接利用，能不断更新的天然淡水。主要指陆地上的地表水和地下水（贺伟程，2000年）。

广义的水资源，指地球上水的总体。水以固态、液态和气态的形式，存在于地球表面和地球岩石圈、大气圈、生物圈之中。狭义的水资源定义为：水资源是人类生存和发展的不可替代的自然资源，又是环境的基本要素。水资源是人类可以利用的、逐年可以得到恢复和更新的淡水量，大气降水是它的补给来源（《水资源学》，陈家琦、王浩、杨小柳著，科学出版社，2006年）。

水资源包含水量与水质两个方面，是人类生产生活及生命生存不可替代的自然资源和环境资源，是在一定的经济技术条件下能够为社会直接利用或利用，参与自然界水循环，影响国民经济的淡水（姜文来等，1995年）。

1991年，《水科学进展》编辑部组织国内有关专家对水资源的定义和内涵，进行了较为深入的笔谈，提出了如下的观点：

贺伟程：水资源主要指与人类社会用水密切相关而又能不断更新的淡水，包括地表水、地下水和土壤水，其补给来源为大气降水。

陈家琦：作为维持人类社会存在并发展的重要自然资源之一的水资源，应当可以按照社会的需要提供或有可能提供的水量、有可靠的来源，且可以通过自然界水文循环不断得到更新或补偿、可以由人工加以控制、水质能够适应人类用水的要求。

陈梦熊：一切有利用价值，包括各种不同来源和形式的水，均属于水资源范畴。

刘昌明：从自然资源的观点出发，水资源可定义为与人类生产和生活有关的天然水源。

黄万里：人类所利用的水资源包括农业用水、工业用水和生活用水，河槽水流是工农业用剩的水量，不应误作全国水资源。

曲耀光：水资源是指可供国民经济利用的淡水资源，它来源于大气降水，其数量为扣除降水期蒸发的总水量。

施德鸿：不能把降水、天然水或地表水称之为水资源，犹如不能把海水、洪水、气态水当做水资源一样，（要）把具有稳定径流量、可供利用的相应数量的水定义为水资源。

张家诚：降水是陆地上一切水分的来源，但降水只是一种潜在的水资源，只有降水量中可被利用的部分才是真正的水资源。

二、国外

《英国大百科全书》：整个自然界中各种形态的水，包括气态水、液态水和固态水的总量。

《水资源评价活动——国家评价手册》（联合国教科文组织与世界卫生组织编写）：可被利用或可以被利用的水源，具有足够的数量和可用的质量，并能在某一地点（区）为满足某种用途而被利用。

联合国教科文组织和世界气象组织（1988年）：作为水资源的水应当是可供利用或有可能被利用，具有足够的数量和可用的质量，并可适当地为某地对水的需求而能长期供应的水源。

《水与人类》（苏联，O·A·斯宾格列尔）：所谓水资源，通常理解为某一区域的地表（河流、湖泊、沼泽、冰川）和地下淡水储量。水资源分为更新非常缓慢的永久储量和年内可恢复的储量两类，并指出在利用永久储量时，水的消耗不应大于它的恢复能力。

对于水资源概念及内涵的认识与理解不尽一致的主要原因在于：水的类型繁多，具有动态特征，各种类型水体相互联系，相互转化；水资源包含质和量两方面，并在一定条件下可以改变；水的用途广泛，不同用途对水量和水质具有不同的要求，水资源的开发利用还受经济技术条件、社会条件和环境条件的制约；水资源与自然生态系统，社会经济系统及其变化有着密切的联系和作用。

三、关于水资源涵义的思考

水作为维持生态系统的要素，是一切生物和人类赖以生存发