



全国高等院校水利水电类精品规划教材

SHUIFAGUI YU SHUIZHENG GUANLI JIAOCHENG

# 水法规与水政管理教程

主编 彭 斌 张 凡

(第2版)



黄河水利出版社

全国高等院校水利水电类精品规划教材

# 水法规与水政管理教程

## (第2版)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 主 编 | 彭 斌 | 张 凡 |     |
| 副主编 | 党承华 | 张运鑫 | 张 蕾 |
|     | 黄 鑫 | 赵 峰 |     |

黄河水利出版社

· 郑州 ·

## 内 容 提 要

全书分为上下两篇。上篇主要介绍水法规,包括水利时政热点,如节水型社会的建设、水权及水市场、“三条红线”等内容,水法学基础,水资源规划与开发利用,水资源与水利工程的保护和管理,水资源配置与节约用水,防汛抗洪减灾,水土保持,水污染防治,水法的法律责任等具体法律规范内容。下篇侧重于介绍水行政管理、水政监察的基本知识以及几种主要的水行政管理行为,如水行政许可、水行政处罚、水行政复议、水行政诉讼等法律制度。

本书在编撰过程中,坚持理论性、实践性和实用性相结合的原则,既可满足在校生的理论学习需要,同时也可供从事水政策、水法规工作的人员以及水利工程管理人员和技术人员学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

水法规与水政管理教程/彭斌,张凡主编. —2 版. —郑州:黄河水利出版社,2014. 6  
全国高等院校水利水电类精品规划教材  
ISBN 978 - 7 - 5509 - 0814 - 7

I. ①水… II. ①彭… ②张… III. ①水法 - 中国 - 高等学校 - 教材②水资源管理 - 高等学校 - 教材 IV. ①D922. 66②TV213. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 117183 号

策划编辑:李洪良 电话:0371 - 66026352 E-mail:hongliang0013@163.com

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail:hhslebs@126.com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:15. 25

字数:353 千字

印数:1—3 100

版次:2014 年 6 月第 2 版

印次:2014 年 6 月第 1 次印刷

定价:29.00 元

# 出版者的话

随着 2011 年中央 1 号文件《中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定》的发布和中央水利工作会议的召开,水利作为国家基础设施建设的优先领域迎来了前所未有的黄金期。到 2015 年,全国水利投资总额达 1.8 万亿元,到 2020 年,水利投资达 4 万亿元。据《第一次全国水利普查公报》,截至 2011 年 12 月 31 日,全国堤防总长度为 413 679 公里(其中 5 级及以上在建堤防长度为 7 963 公里),共有水库 98 002 座(其中在建水库 756 座),共有水电站 46 758 座(其中在建水电站 1 324 座)。水利水电工程的大规模建设对设计、施工、运行管理等水利水电专业人才的需求也更为迫切,如何更好地培养适应现今水利水电事业发展的优秀人才,成为水利水电专业院校共同面临的课题。作为水利水电行业的专业性科技出版社,我社长期关注水利水电学科的建设与发展,并积极组织水利水电类专著与教材的出版。

在对水利水电类本科层次教材的深入了解中,我们发现,以应用型本科教学为主的众多水利水电类专业院校普遍缺乏一套完整构建在校本科生专业知识体系又兼顾实践工作能力的教材。在广泛调研与充分征求各课程主讲老师意见的基础上,按照高等学校水利学科专业教学指导委员会对教材建设的指导精神与要求,并结合教育部实施的多层次建设、打造精品教材的出版战略,我社组织编写了本系列“全国高等院校水利水电类精品规划教材”。

此次规划教材的特点是:

- (1) 以培养水利水电类应用型人才为目标,充分重视实践教学环节。
- (2) 在依据现有的专业规范和课程教学大纲的前提下,突出特色,力求创新。
- (3) 紧扣现行的行业规范与标准。
- (4) 基本理论与工程实例相结合,易于学生接受与理解。

本系列教材除了涵盖传统专业基础课及专业课外,还补充了多个新开课程的教材,以便于学生扩充知识与技能,填补课堂无合适教材可用的空缺。同时,部分教材由工程技术人员或有工程设计施工从业经历的老师参与编写,也是此次规划教材的创新。

本系列教材的编写与出版得到了全国多所高等院校的鼎力支持,特别是三峡大学原党委书记刘德富教授和华北水利水电大学副校长刘汉东教授对系列教材的编写与出版给予了精心指导,有效保证了教材出版的整体水平与质量。在此对推进此次规划教材编写与出版的各院校领导和参编老师致以最诚挚的谢意,是他们在编审过程中的无私奉献与辛勤工作,才使得教材能够按计划出版。

“十年树木,百年树人”,人才的培养需要教育者长期坚持不懈的努力,同样,好的教材也需要经过千锤百炼才能流传百世。本系列教材的出版只是我们打造精品专业教材的开始,希望各院校在对这些教材的使用过程中,提出改进意见与建议,以便日后再版时不断改正与完善。

黄河水利出版社

# 全国高等院校水利水电类精品规划教材

## 编 审 委 员 会

|      |          |     |          |     |
|------|----------|-----|----------|-----|
| 主 任： | 三峡大学     | 刘德富 | 华北水利水电大学 | 刘汉东 |
| 副主任： | 西安理工大学   | 黄 强 | 郑州大学     | 吴泽宁 |
|      | 云南农业大学   | 文 俊 | 长春工程学院   | 左战军 |
| 委 员： | 西安理工大学   | 姚李孝 | 西北农林科技大学 | 辛全才 |
|      | 扬州大学     | 程吉林 | 三峡大学     | 田 斌 |
|      | 华北水利水电大学 | 孙明权 | 长沙理工大学   | 樊鸣放 |
|      | 重庆交通大学   | 许光祥 | 河北农业大学   | 杨路华 |
|      | 沈阳农业大学   | 迟道才 | 河北工程大学   | 丁光彬 |
|      | 山东农业大学   | 刘福胜 | 黑龙江大学    | 于雪峰 |
|      | 新疆农业大学   | 侍克斌 | 内蒙古农业大学  | 刘廷玺 |
|      | 三峡大学     | 张京穗 | 华北水利水电大学 | 张 丽 |
|      | 沈阳农业大学   | 杨国范 | 南昌工程学院   | 陈春柏 |
|      | 长春工程学院   | 尹志刚 | 昆明理工大学   | 王海军 |
|      | 南昌大学     | 刘成林 | 西华大学     | 赖喜德 |

## 再版前言

水是生命之源、生产之要、生态之基。兴水利、除水害,事关人类生存、经济发展、社会进步,历来是治国安邦的大事。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。促进经济长期平稳较快发展和社会和谐稳定,夺取全面建设小康社会新胜利,必须加快水利发展,切实增强水利支撑保障能力,实现水资源可持续利用。

党的十八大报告提出,建设生态文明,是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势,必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念,把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程,努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展。

在依法治国的背景下,实现上述目标离不开《中华人民共和国水法》及相关法律法规的实施。《中华人民共和国水法》是调整人们在开发、利用、节约、保护、管理水资源,防治水害的过程中所发生的各种社会关系的法律规范。用水矛盾的解决、水利工程的建设、土地和水的占有权变更、社会经济与科技的发展和水资源短缺的矛盾等一系列社会经济问题都有待于水利法律法规的规制与整合。同时,为适应依法行政的需要,依法进行水政管理、完善相关的行政法律责任也是当前水务管理的重要内容。所以,掌握相关水法知识,了解水事活动所必须遵守的法律规则,已经成为当代水利工程专业人才与水事管理人才重要的知识组成。

本教材正是为适应水事管理对人才知识能力的需要而编写的。全书分为水法规与水政管理两篇。上篇侧重水法等相关水事法律的介绍,涵盖水法基本理论与规范以及防洪、水污染防治、水土保持等方面的相关水法规的内容;下篇侧重讲解水行政管理的基础理论及组织与实施,包括水政监察、水行政许可、水行政处罚等水行政管理行为。在编写中,力求理论性、实践性与实用性相结合,既有利于学生对相关法律知识及管理知识的学习,也便于水资源行政管理及工程管理人员的学习和使用。

本书由来自多所高等院校和水利实务部门从事相关教学、科研以及管理的人员编写而成。具体编写人员有:河北工程大学彭斌(第一、三章)、张凡(第二、十章)、张运鑫(第六、七章)、赵峰(第十四、十五章)、党承华(第八、十二章)、张蕾(第九、十一、十三章),华北水利水电大学黄鑫(第四、五、十六章)。全书由彭斌、张凡统稿并担任主编。

本教材在编写过程中参考了以往大量的相关专著和研究成果,它们为本教材的编写提供了许多可以借鉴的前期成果,特将其列于书后。在编写中也参考了水利部官方网站发布的有关统计资料和领导及专家的讲话、观点,在此一并表示感谢!

本教材于2008年首次编撰出版,出版后在一些高等院校水利专业、工程专业以及法学专业进行了广泛的使用,也得到了水行政管理部门和工程管理单位的广泛使用,在理论

和实践中取得了良好效果。在此阶段,恰逢中共中央和国务院公布了《中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定》,国务院发布了《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》,确立了新形势下水利的战略地位,提出了水利改革发展的指导思想、目标任务和基本原则。为了适应新的需要,我们征求了一些学校同行和水利专家的意见,对原书进行了重新编撰。本次编撰在上篇中新增加了“引论”一章,专门介绍了一部分水利时政热点问题。

由于编者水平有限,纰漏之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编 者  
2014 年 3 月

# 前言

水资源既是物质资源,又是环境资源,具有不可替代性。合理配置水资源,协调好生活、生产和生态用水,特别是加强水资源开发、利用中对生态环境的保护,适应水资源的可持续利用,是我国进行社会主义现代化建设过程中必须明确的方向和目标。党的十七大报告提出:“坚持生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,建设资源节约型、环境友好型社会,实现速度和结构质量效益相统一、经济发展与人口资源环境相协调,使人民在良好生态环境中生产生活,实现经济社会永续发展。”这是对未来水资源保护和水利事业重要的指导纲领。

现阶段,水资源的开发、利用和保护也逐渐成为人们经济生活中日益关注的问题。一些地方水资源紧张、水环境恶化等问题也成为当地影响经济发展和人民生活的主要障碍。这就需要我们建设生态文明,基本形成节约能源资源和保护环境的产业结构、增长方式、消费模式,使得循环经济形成较大规模,可再生能源比重显著上升,主要污染物排放得到有效控制。

在依法治国的背景下,实现上述目标离不开《中华人民共和国水法》及相关法律法规的实施。《中华人民共和国水法》是调整人们在保护、开发、利用、管理水资源的过程中所发生的各种社会关系的法律规范。用水矛盾的解决、水利工程建设、土地和水的占有权变更、人口增加、科技发展与水资源的使用等,一系列社会经济问题都有待于水利法律法规的规制与整合。同时,为适应依法行政的需要,依法进行水政管理、完善相关的行政法律责任也是当前水务管理的重要内容。所以,掌握相关水法知识,了解水事活动所必须遵守的法律规则已经成为当代水利工程专业人才与水事管理人才重要的知识组成。

本教材正是为适应水事管理对人才知识能力的需要而编写的。全书分为水法规与水政管理两编。上编侧重水法等相关水事法律的介绍,涵盖水法基本规范以及防洪、水污染防治、水土保持等具体水事法规;下编侧重讲解水政管理的组织与实施,包括水行政监察、水行政许可、水行政处罚等水行政管理行为。在每章之后附有相关案例分析,将理论性、实践性与实用性相结合,既有利于相关专业学生对法律知识的学习,也方便今后学生从事水务工作后对



法律知识的运用。

本书由来自多所高等院校和水利部门从事相关教学、科研以及水务管理的人员编写而成。具体编写人员有：河北工程大学彭斌、张凡、张运鑫、赵峰，沈阳农业大学迟道才、夏桂敏，辽宁省水利厅水政监察局何占斌、李明双、薛文、鲁晶、孙艳飞，辽宁省水利水电科学研究院马涛，云南农业大学王龙。全书由彭斌、迟道才统稿并任主编。

本教材在编写过程中参考了以往的相关专著和研究成果，这些资料为本教材的编写提供了许多可以借鉴的前期成果，特将其列于书后。本教材的相关案例参考了“水政在线”网的相关报道，特此致谢。

由于编者水平所限，纰漏之处在所难免，欢迎读者批评指正。

编 者

2008 年 6 月

# 目 录

出版者的话  
再版前言  
前 言

## 上 篇

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 第一章 引 论 .....               | (1)   |
| 第一节 我国水资源现状及存在问题 .....      | (1)   |
| 第二节 节水型社会 .....             | (6)   |
| 第三节 水权及水市场 .....            | (8)   |
| 第四节 严格水资源管理的“三条红线” .....    | (11)  |
| 第二章 水法学基础 .....             | (18)  |
| 第一节 水法概述 .....              | (18)  |
| 第二节 水事法律关系 .....            | (24)  |
| 第三节 水法的立法宗旨、适用范围与基本原则 ..... | (28)  |
| 第三章 水资源规划与开发利用 .....        | (34)  |
| 第一节 水资源规划 .....             | (34)  |
| 第二节 水资源开发利用 .....           | (42)  |
| 第四章 水资源与水利工程的保护和管理 .....    | (49)  |
| 第一节 水资源保护 .....             | (49)  |
| 第二节 水功能区划分与管理 .....         | (52)  |
| 第三节 河道管理 .....              | (57)  |
| 第四节 水利工程的保护和管理 .....        | (63)  |
| 第五章 水资源配置与节约用水 .....        | (65)  |
| 第一节 水资源配置 .....             | (65)  |
| 第二节 节约用水 .....              | (68)  |
| 第六章 防汛抗洪减灾 .....            | (76)  |
| 第一节 概 述 .....               | (76)  |
| 第二节 防汛抗洪机构及职责 .....         | (79)  |
| 第三节 治理与防护 .....             | (83)  |
| 第四节 防洪区与防洪设施的管理 .....       | (92)  |
| 第五节 防汛抗洪与保障 .....           | (95)  |
| 第七章 水土保持 .....              | (98)  |
| 第一节 水土保持概述 .....            | (98)  |
| 第二节 水土保持的预防与治理 .....        | (104) |
| 第八章 水污染防治 .....             | (113) |
| 第一节 水污染防治概述 .....           | (113) |
| 第二节 排污总量控制和水质监测的规定 .....    | (115) |
| 第三节 水污染防治的规划与管理 .....       | (118) |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 第四节 污染防治措施 .....         | (123)        |
| 第五节 水环境污染的法律责任 .....     | (128)        |
| <b>第九章 水法的法律责任 .....</b> | <b>(130)</b> |
| 第一节 水事法律责任概述 .....       | (130)        |
| 第二节 违反水法的行政责任 .....      | (133)        |
| 第三节 违反水法的民事责任 .....      | (137)        |
| 第四节 违反水法的刑事责任 .....      | (139)        |

## 下 篇

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| <b>第十章 水行政管理 .....</b>      | <b>(142)</b> |
| 第一节 水行政管理概述 .....           | (142)        |
| 第二节 水行政主管机关 .....           | (147)        |
| 第三节 水行政行为 .....             | (150)        |
| <b>第十一章 水政监察 .....</b>      | <b>(156)</b> |
| 第一节 水政监察概述 .....            | (156)        |
| 第二节 水政机构与水政监察队伍 .....       | (157)        |
| 第三节 水政监察的实施 .....           | (161)        |
| <b>第十二章 水行政许可 .....</b>     | <b>(165)</b> |
| 第一节 水行政许可概述 .....           | (165)        |
| 第二节 取水许可制度 .....            | (170)        |
| <b>第十三章 水行政处罚 .....</b>     | <b>(177)</b> |
| 第一节 水行政处罚概述 .....           | (177)        |
| 第二节 水行政处罚的一般规定 .....        | (181)        |
| 第三节 水行政处罚的程序 .....          | (184)        |
| <b>第十四章 其他水行政管理行为 .....</b> | <b>(191)</b> |
| 第一节 水行政命令、指导与奖励 .....       | (191)        |
| 第二节 水行政强制 .....             | (196)        |
| 第三节 水行政征收 .....             | (199)        |
| 第四节 水行政调解 .....             | (202)        |
| 第五节 水行政赔偿与补偿 .....          | (206)        |
| <b>第十五章 水行政复议 .....</b>     | <b>(213)</b> |
| 第一节 水行政复议概述 .....           | (213)        |
| 第二节 水行政复议程序 .....           | (215)        |
| <b>第十六章 水行政诉讼 .....</b>     | <b>(223)</b> |
| 第一节 水行政诉讼概述 .....           | (223)        |
| 第二节 水行政诉讼的程序 .....          | (226)        |
| <b>参考文献 .....</b>           | <b>(231)</b> |

# 上 篇

## 第一章 引 论

### 第一节 我国水资源现状及存在问题

#### 一、水资源的概念及特征

##### (一) 水资源的概念

关于水资源的含义,在国内外有关文献中有多种提法,至今没有形成公认的定义。

水是地球上一种重要的自然资源,联合国环境规划署认为:自然资源是指在一定空间、地点条件下,能够产生经济价值,以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件。因此可知,自然资源是指人类可以利用的、自然生成的物质与能量。也就是说,自然界和人类社会一切有价值的物质即为资源。联合国教科文组织(UNESCO)和世界气象组织(WMO)在1988年共同制定的《水资源评价活动——国家评价手册》中将水资源定义为:可以利用或有可能被利用的水源,具有足够的数量和可用的质量,并能在某一地点为满足某种用途而可被利用。由此可知,作为一项资源,必须包含两方面的意思:一是有足够的数量;二是有可靠的质量。

由于人们越来越多地掌握了海水利用技术,对海水的开发利用在不断进步,因此关于水资源的含义的认识也在不断变化。黄河水利出版社出版的由王双银等主编的《水资源评价》中提出,水资源的概念具有广义和狭义之分。狭义的水资源是指人类在一定的经济技术条件下能够直接利用的淡水;广义的水资源是指能够直接或间接使用的各种水和水中物质,在社会生活和生产中具有使用价值和经济价值的水,都可以称为水资源。

虽然地球表面的72%被水覆盖,总水量有14.5亿 $\text{km}^3$ 之多,但是地球上97.5%的水是咸水,只有2.5%是淡水。海水又咸又苦,既不能直接供人们生活使用,也不能直接供农业灌溉使用,又不能直接用于工业。而在有限的淡水中,将近70%冻结在南极和格陵兰的冰盖中,其余的大部分是土壤中的水分或是深层地下水,难以供人类开采使用。因此,淡水是一种极为珍贵的资源,并不是“取之不尽、用之不竭”的。而且,全球水资源分布极不均匀。世界上许多重要的地区和国家是缺水的。按地区分布,巴西、俄罗斯、加拿大、中国、美国、印度尼西亚、印度、哥伦比亚和刚果等9个国家的淡水资源占世界淡水资

源的60%。约占世界人口总数40%的80个国家和地区严重缺水。目前,全球80多个国家的约15亿人口面临淡水不足,其中26个国家的3亿人口完全生活在缺水状态。预计到2025年,全世界将有30亿人口缺水,涉及的国家和地区达40多个。21世纪水资源正在变成一种宝贵的稀缺资源,水资源问题已不仅仅是资源问题,更成为关系到国家经济、社会可持续发展的重大战略问题。

## (二) 水资源的特征

水资源属于自然资源,具有自然资源的一般特征。但就水资源的存在形式及其与自然环境、人类生产生活、经济社会的关系看,又具有不同于一般资源的特征。因此,人们在分析水资源的特征时,往往将其分为自然特征、经济特征、社会特征三个方面。本书受篇幅限制,将这三个方面综合归纳为以下特征。

### 1. 水资源具有循环可再生性

通过天然作用再生更新,从而为人类反复利用的资源叫可再生资源,又称为可更新资源。水在地球上以多个相态存在,包括液态、固态和气态的水。不同相态之间水量转化意味着水的相变,包括液态、固态水的汽化,水汽凝结降水等反复过程。降水在地球表面形成的地表水、土壤水、地下水的聚集,也可因热力场条件不同,而呈液态与固态形式。地球上各种水体通过蒸发(包括植物蒸腾)、水汽输送、降水、下渗、地表径流和地下水径流等一系列过程和环节,把大气圈、水圈、岩石圈和生物圈有机地联系起来,构成一个庞大的水循环系统,水资源在循环过程中不断地恢复和更新。因此,水资源属于可再生资源。

水资源的再生性不是绝对的,而是有条件的。再生时间是水资源循环周期中最重要的条件。在水资源再生的过程中,不同的淡水和海洋正常更新循环的时间是不相等的。超量抽取地下水,会使一些地下水在人为因素作用由不可耗竭的再生型资源转为可耗竭型资源。对水资源的开发利用必须考虑其自然承载能力。如超过其更新限度就会延长再生周期或转为可耗竭型资源。所以,不能把水资源的再生性误认为水资源是取之不尽、用之不竭的。

为了保证社会可持续发展的需要,应该合理地控制对水资源的开发使用量,并采用技术手段合理地增加和诱导天然补给量,保持水资源更新补充的平衡。

### 2. 水资源具有时空分布的不均匀性

水资源在自然界中具有一定的时间和空间分布。时空分布的不均匀性是水资源的又一特性。陆地上的淡水资源储量只占地球上水体总量的2.5%,其中固体冰川约占淡水总储量的68.69%,主要分布在两极地区,人类在目前的技术水平下,还难以利用。液体形式的淡水水体,绝大部分是深层地下水,开采利用量也很小。目前人类比较容易利用的淡水资源,主要是河流水、淡水湖泊水以及浅层地下水,总量仅有全球水资源总量的0.8%。从各大洲水资源的分布来看,年径流量亚洲最多,其次为南美洲、北美洲、非洲、欧洲、大洋洲。另外,水循环中的大气降水受到季节影响。大部分的降水集中在雨季,极易造成洪涝灾害,此时的降水虽多,却不能加以利用,造成水资源的浪费。在枯水期,则很少降雨,造成水资源的短缺。

水资源时空分布不均匀的特点,与人们对水资源的需求相差甚远。一方面,可能造成旱涝灾害频繁,农业收成不稳定和水资源供需矛盾紧张;另一方面,会大大加重水资源持续开发利用在生态环境保护、经济技术投入等方面的难度。很多缺水的国家和地区,经济

和社会发展都受到了严重制约。

### 3. 水资源具有不可替代性

水资源在人类生活、维持生态系统完整性和物种的多样性中所起的作用,任何其他自然资源都无法替代。对于国家而言,水资源是一种战略性物资。

水资源是不可替代的。其不可替代性具有绝对和相对两个方面。

根据功能不同,水资源一般可分为生态功能和资源功能两大类。水资源的生态功能是一切生命赖以生存的基本条件。水是植物光合作用的基本材料。水使人类及一切生物所需的养分溶解、输移。任何其他物质绝对不可替代水资源的这种重要功能。水资源的资源功能绝大部分也是不可替代的重要生产要素。如水的汽化热和热容量是所有物质中最高的,水的表面张力在所有液体中是最大的,水具有不可压缩性,水是最好的溶剂等。

水资源的资源功能的一部分,在某些方面或工业生产的某些环节是可以其他物质替代的,如工业冷却用水,可用风冷替代;水电可用火电、核电替代。但相比较而言,水是低成本的,而替代物是高成本的。从环境方面分析,这种替代往往要影响生态环境成本。所以,水的资源功能在经济上也是相对不可替代的。水资源的不可替代性说明其在自然、经济与社会发展中的重要程度。

### 4. 水资源具有利害两重性

水资源的双重性表现在两方面,一方面是水资源本身具有的“水利”与“水害”双重性,俗语说得好,“水能载舟,亦能覆舟”,水资源既可以为人类所用,为经济社会发展作出贡献,又可能给人们带来水灾、洪灾、涝灾。从古到今,洪涝灾害是人类遇到的最严重的自然灾害。《管子·度地》中提出“除五害之说,以水为始”。另一方面是人类在开发利用水资源兴利(发电、灌溉、航运、供水)除害(防洪排涝)的过程中,会产生土地淹没、地质灾害、人口迁移、水质污染等不利影响。

水资源的这种双重性质,要求在水资源的开发利用过程中,严格尊重自然规律和经济规律,统一规划、合理利用、有序开发,以达到兴利除害的目的。

### 5. 水资源具有社会共享性

农业社会及工业社会早期,水资源相对充裕,水资源一般都作为土地的附属物而存在,主要受私法上的土地所有权制度、相邻关系制度的调整。到20世纪中期以来,随着经济技术的高速发展,世界各国的水资源被广泛开发利用,用水量迅速增加,许多国家和地区相继出现水危机,日益恶化的生态环境也唤醒了人类对水生态价值的关注。在此之后,世界范围内通过立法限制水资源的私有,其中还包括许多至今仍实行土地私有制的国家,宣布水资源的国家化,在宪法中设立专门的自然资源国家所有权条款,成为水资源国家所有权立法的新趋势。这里所说的水资源归国家所有,并不是归国家私有,而是国家作为全体国民的代表统一管理水资源,强调在水资源保护和水资源公平配置方面国家具有的责任。水资源的分配不仅仅是对经济资源的分配,更是涉及人的基本用水权益,是关乎人权保障、社会公平、国家稳定、生态安全,影响人类生存和发展的社会基本制度。

《水法》<sup>①</sup>规定,“水资源属于国家所有”,国家通过取水许可制度,对水资源进行合理

① 本书中的法律名称多用简称,如《水法》即为《中华人民共和国水法》的简称。

分配。

水资源不仅仅是简单的自然资源和经济商品,它属于整个社会,是整个人类的共同财富。

## 二、我国水资源的特点

(1)我国水资源人均占有量很低。

我国多年平均年降水量约 6 万亿  $\text{m}^3$ ,其中约 3.2 万亿  $\text{m}^3$  通过土壤蒸发和植物散发又回到了大气中,余下的约 2.8 万亿  $\text{m}^3$  形成了地表水和地下水。这就是我国拥有的淡水资源总量。这一总量低于巴西、俄罗斯、加拿大、美国和印度尼西亚,居世界第六位,由于人口众多,我国人均水资源占有量只有 2 100  $\text{m}^3$ ,约为世界平均水平的 1/4。

(2)受季风的影响,我国降水年内年际变化大。

我国水资源的时间分布极不均衡。降水时间分配上呈现明显不均,基本上是夏秋多、冬春少。总体表现为降水量越少的地区,年内集中程度越高。例如,北方地区汛期 4 个月径流量占年径流量的比例一般在 70% ~ 80%,其中海河、黄河区部分地区超过了 80%,西北诸河区部分地区可达 90%。南方地区多年平均连续最大 4 个月径流量占全年的 60% ~ 70%。不但容易形成春旱夏涝,而且水资源量中大约有 2/3 是洪水径流量,形成江河的汛期洪水和非汛期的枯水。

(3)我国水资源空间分布不均,与土地、矿产资源分布以及生产力布局不相匹配。

总的来说,我国南方水多、北方水少,东部多、西部少,山区多、平原少。全国年降水量的分布由东南的超过 3 000 mm 向西北递减至少于 50 mm。长江(含太湖)、珠江、东南诸河、西南诸河 4 个水资源一级区(简称南方 4 区)人口占全国的 53.5%,耕地占全国的 34.7%,而水资源量为全国的 81%,年用水总量占全国总用水量的 54.7%。松花江、辽河、海河、黄河、淮河、西北诸河 6 个水资源一级区(简称北方 6 区)面积占全国的 63.5%,人口约占全国的 46%,耕地占全国的 60%,而水资源量仅为全国的 19%,年用水总量却占全国总用水量的 45.3%。其中,黄河、淮河、海河 3 个流域耕地占全国的 35%,人口占全国的 35%,水资源量仅为全国的 7%,人均水资源量仅为 457  $\text{m}^3$ ,是我国水资源最紧缺的地区。

2011 年各水资源一级区水资源量如表 1-1 所示。

表 1-1 2011 年各水资源一级区水资源量

(单位:亿  $\text{m}^3$ )

| 水资源一级区 | 降水总量     | 地表水资源量   | 地下水资源量  | 地下水与地表水资源不重复量 | 水资源总量    |
|--------|----------|----------|---------|---------------|----------|
| 全国     | 55 132.9 | 22 213.6 | 7 214.5 | 1 043.1       | 23 256.7 |
| 北方 6 区 | 19 517.8 | 4 022.4  | 2 509.2 | 895.5         | 4 917.9  |
| 南方 4 区 | 35 615.1 | 18 191.2 | 4 705.3 | 147.6         | 18 338.8 |
| 松花江区   | 4 070.5  | 987.3    | 420.5   | 190.1         | 1 177.4  |
| 辽河区    | 1 481.0  | 332.1    | 179.8   | 77.9          | 410.0    |
| 海河区    | 1 658.5  | 135.9    | 237.3   | 162.0         | 297.9    |
| 黄河区    | 3 888.5  | 620.9    | 411.2   | 118.5         | 739.4    |



续表 1-1

| 水资源一级区  | 降水总量     | 地表水资源量  | 地下水资源量  | 地下水与地表水<br>资源不重复量 | 水资源总量   |
|---------|----------|---------|---------|-------------------|---------|
| 淮河区     | 2 672.8  | 643.3   | 399.0   | 249.3             | 892.6   |
| 长江区     | 16 603.3 | 7 713.6 | 2 138.0 | 124.0             | 7 837.6 |
| 其中:太湖流域 | 412.6    | 173.6   | 43.8    | 20.3              | 193.8   |
| 东南诸河区   | 2 909.1  | 1 414.7 | 392.6   | 8.4               | 1 423.0 |
| 珠江区     | 7 420.0  | 3 676.8 | 862.7   | 15.3              | 3 692.2 |
| 西南诸河区   | 8 682.7  | 5 386.0 | 1 311.9 | 0.0               | 5 386.0 |
| 西北诸河区   | 5 746.6  | 1 303.0 | 861.4   | 97.7              | 1 400.6 |

注:数据来源为《2011 年中国水资源公报》。

我国的水资源特点,反映出我国总体上是一个干旱缺水的国家。同时,我国来水的时空分布不均给水资源开发利用带来很大困难,必须修建相应的蓄水、调水等水利工程实现来水和需水的匹配,以适应经济和社会发展的需要。

### 三、我国水资源的现状及存在问题

(1)我国人均水资源量只有  $2\ 100\ \text{m}^3$ ,仅为世界人均水平的 28%,比人均耕地占比还要低 12 个百分点;国际公认的缺水标准分为四个等级:①人均水资源低于  $3\ 000\ \text{m}^3$ ,为轻度缺水;②人均水资源低于  $2\ 000\ \text{m}^3$ ,为中度缺水;③人均水资源低于  $1\ 000\ \text{m}^3$ ,为重度缺水;④人均水资源低于  $500\ \text{m}^3$ ,为极度缺水。我国的轻度以上缺水地区已占全国总面积的 2/3 以上,涵盖了大多数中东部地区。

(2)水资源供需矛盾突出,我国的用水量从 1949 年的 1 000 多亿  $\text{m}^3$ ,已经突破到目前的 6 100 亿  $\text{m}^3$ ,即使这样仍然不能满足经济和社会发展的要求,全国年平均缺水量 500 多亿  $\text{m}^3$ ,2/3 的城市缺水,农村有近 3 亿人口饮水不安全;据水利部统计,全国 669 座城市中有 400 座供水不足,110 座严重缺水;在 32 个百万人口以上的特大城市中,有 30 个长期受缺水困扰。在 46 个重点城市中,45.6% 水质较差;14 个沿海开放城市中有 9 个严重缺水。北京、天津、青岛、大连等城市缺水最为严重。

(3)水资源利用方式比较粗放,用水效率不高。每年农业用水达到 3 743.5 亿  $\text{m}^3$ ,占全国总用水量的 61.3%;由于农田灌溉方式落后,实际灌溉亩(1 亩 =  $1/15\ \text{hm}^2$ ,余同)均用水量达到 415  $\text{m}^3$ ,农田灌溉水有效利用系数仅为 0.510,与世界先进水平 0.7~0.8 有较大差距;美国农业单方水粮食生产效益平均在 2 kg 以上,而我国单方水粮食生产效益平均为 1 kg 以上。2011 年,我国万元国内生产总值(当年价)用水量为 129  $\text{m}^3$ ,万元工业增加值(当年价)用水量为 78  $\text{m}^3$ ,相比发达国家都有较大差距。

(4)不少地方用水量增加,造成水资源过度开发。国际上一般认为对一条河流的开发利用不能超过其水资源量的 40%。但是在我国,由于对水资源的需求越来越大,对水资源的开发利用的力度也相应增大。像黄河流域开发利用程度已经达到 76%,淮河流域也达到了 53%,海河流域更是超过了 100%,远远超过国际公认的警戒线,也超过河流本



身的承载能力,引发了一系列生态环境问题。

(5)水环境恶化,水体污染严重。经调查统计分析,2011年全国废污水排放总量达到了807亿t,全国全年Ⅰ类水河长占评价河长的4.6%,Ⅱ类水河长占35.6%,Ⅲ类水河长占24.0%,Ⅳ类水河长占12.9%,Ⅴ类水河长占5.7%,劣Ⅴ类水河长占17.2%;全年全国湖泊水质为Ⅰ类的水面占评价水面面积的0.5%,Ⅱ类的占32.9%,Ⅲ类的占25.4%,Ⅳ类的占12.0%,Ⅴ类的占4.5%,劣Ⅴ类的占24.7%;全国按水功能区水质目标评价,全年水功能区水质达标率为46.4%,2/3的湖泊富营养化。随着工业化、城镇化深入发展,水资源污染有可能会越来越严重,因水质不合格造成的水质型缺水,必须引起我们的高度重视。

## 第二节 节水型社会

### 一、节水型社会建设的必要性

我国水资源严重短缺,这是客观事实。为了解决缺水问题,多年来投入了巨额资金,做了很多方面的工作。一是修建了大量水工程,增加供水能力;二是加强水资源配置,实现了跨流域调水;三是推行了厉行节约反对浪费活动。但是,实践证明,所采取的这些措施效果有限,并没有改变和解决我国缺水的状况。增加供水能力方面,我国水资源虽然总量很大,每年约2.8万亿 $\text{m}^3$ ,但是由于受各方面因素限制,可开发利用总量却只有8100亿 $\text{m}^3$ 。现在我国每年用水量已经达到6100亿 $\text{m}^3$ ,为适应可持续发展的要求,为子孙后代留以发展空间,必须限制水资源的开采总量。大规模、长距离、跨流域调水,受占用土地、移民问题、生态环境恶化、经济成本过大等因素制约,特别是我国的水资源多与少是相对的,南方水多也仅仅是相对于北方而言,可调量随着当地需水量增加而减少。另外,受水地的需水量随着经济和社会发展的需要不断增加,调水也只能满足一时之需,难以解决长久的可持续发展的需求。过去我国所进行的节水活动,是以行政手段推行的节水运动,由于没有相应的制度措施,没有调动社会力量、发动用水户的积极性,并未发挥出明显的作用。

综上所述,我国一方面严重缺水,另一方面水资源利用方式粗放,用水效率不高,浪费严重,所采取的多种应对措施没有发挥应有的作用。要从根本上解决这些问题,必须寻找新的出路。2002年修订的《水法》第八条规定,国家厉行节约用水,大力推行节约用水措施,推广节约用水新技术、新工艺,发展节水型工业、农业和服务业,建立节水型社会。

我国的水资源短缺的特点、水资源开发利用状况、经济社会可持续发展和环境的需要,决定了我国必须走节水型社会之路。

### 二、节水型社会的本质特征

节水型社会就是水资源集约高效利用、经济社会快速发展、人与自然和谐相处的社会。节水型社会是人们在生活和生产过程中,在水资源开发利用的各个环节,贯穿对水资源的节约和保护意识,以完备的管理体制、运行机制和法制体系为保障,在政府、用水单位