

中国水利百科全书



水利管理分册

主 编 俞衍升
副主编 岳元璋



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



中国水利百科全书

水利管理分册

主 编 俞衍升

副主编 岳元璋



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书为《中国水利百科全书》的21个分册之一，系统介绍水利管理有关知识、技术和经验。主要内容包括：水行政管理，水域管理，水利工程建设与运行管理，水工建筑物管理，中国主要江河及水利工程和世界著名流域管理等。本书以条目为基本知识单元，介绍了中国水利管理体制和机构、水法规和技术标准；河道、湖泊和湿地管理；水资源管理；基本建设程序、项目管理与资质管理；水库、水闸、堤防、灌区、泵站和小水电等工程的管理；各类水工建筑物的检查监测、养护修理、加固技术和自动化管理系统等。

本书可供水利管理单位的工作人员和相关科研、设计和施工单位的工程技术人员使用，也可供大专院校相关专业的师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国水利百科全书. 水利管理分册/俞衍升主编.

北京: 中国水利水电出版社, 2004

ISBN 7-5084-1070-X

I. 中… II. 俞… III. ①水利建设-中国-百科全书②水利工程-管理-中国-百科全书 IV. TV-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 086955 号

书 名	中国水利百科全书 水利管理分册
作 者	主编 俞衍升 副主编 岳元璋
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	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	北京密云红光印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 17 印张 403 千字
版 次	2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—3300 册
定 价	52.00 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

水利管理分册人员名单

主 编 俞衍升

副主编 岳元璋

学术秘书 肖向红

撰 稿 人 (按姓名笔画排序)

丁志华	马文奎	王 灿	王 威	王 翔	王中礼	王仁钟
王玉太	王占锐	王同生	王兴祥	王守强	王金林	王学雷
王宝玉	王建刚	王润海	王梅地	尤志方	尤祥喻	牛运光
文伏波	方 正	尹学良	卢汉才	叶 勋	申屠善	白永年
朴灿日	任光照	任德存	向朝晖	刘 云	刘咏峰	刘京和
刘法全	刘爱杰	刘新华	江 勇	祁国英	许润生	纪云生
李 石	李久昌	李开运	李文毅	李玉琪	李君纯	李明清
李珍照	李树德	李宪文	李桂芬	李健生	李海路	李继珊
李维藩	李景堂	李锡源	李新军	李樟苏	杨 旭	杨士学
杨正华	杨启声	杨建基	杨浦生	肖向红	吴允平	邱忠恩
沈华中	沈纶章	沈佩君	张 永	张世璉	张汝石	张林祥
张金良	张承炜	张春华	张素平	张锡彭	陆建生	陈改新
陈明英	陈泽健	陈厚群	陈秋楚	陈炯新	陈祖恩	陈清濂
陈储军	陈燕芬	武之璉	苗长运	林兰生	易兴恢	季 云
岳元璋	周章焕	周魁一	周潮生	郑大鹏	房纯刚	赵 伟
赵广和	赵坤云	胡济民	胡维松	胡肇枢	哈焕文	侯吉长
俞 欣	俞介刚	俞世法	俞衍升	俞维扬	洪永灿	袁 玖
贾鹤泉	原玉琴	顾 浩	钱登高	徐玉阁	徐叶琴	徐伯孟

徐秉衡 高克昌 高杏根 高维真 郭永胜 郭治贞 唐鸿德
谈国良 陶存焕 黄自瑾 黄林泉 黄国兴 黄涛珍 曹松润
盛金保 葛文辉 董汉生 董蕴辉 蒋光明 蒋国澄 覃爱基
程夏蕾 焦居仁 储海宁 赖培贵 虞春帆 慕智增 蔡述明
蔡定一 谭培伦 熊向阳 熊国文 薛占群 薛涵青 戴国荣

审 稿 人 (按姓名笔画排序)

于骁中 马云良 牛运光 刘 杰 李君纯 吴以鳌 张锡彭
岳元璋 周振先 房纯刚 赵培玉 俞衍升 徐乾清 唐广庆
曹松润 梁天佑

第一版序

水利在人类发展史中占有显著的地位，在中国的发展史中更起着特殊的作用。中国拥有 960 万 km^2 的国土面积，她幅员辽阔、物产富饶，为中华各族人民提供了繁衍生息的空间。但是，由于水土资源分布不均，只有在除水害兴水利的条件下，中国的土地资源才能得到开发利用。在中国历史上，兴修水利是中华民族生存发展的首要条件。五千年来，正是依靠水土资源的不断开发，中华民族才得以持续发展，并成为世界上人口最多的国家。不论是江河中下游的辽阔平原，还是山峦沟壑间的层层梯田，以至荒漠戈壁中的片片绿洲，在这广袤的大地上处处屹立着我们历代祖先艰苦创业的水利丰碑。

兴修水利，与水旱灾害作斗争，历来是安邦治国的重要措施。《管子》一书中说：“善为国者，必先除其五害”，“除五害之说，以水为始”。因此，水利的兴衰与社会的治乱相互影响。到鸦片战争以后，由于国势衰败，不但不能发展水利，甚至原有的水利设施都残破失修，水旱灾害日趋严重，江河洪水泛滥，旱时赤地千里。到 1949 年中华人民共和国成立前夕，兴修水利、整治江河，已成为广大人民的迫切要求。

中华人民共和国成立后，广泛兴修水利，大力整治江河，取得了举世瞩目的成就。截至 1988 年，全国共整修和新建了江河湖海堤防 20 万 km ；建成大、中、小型水库 82 937 座，总库容 4 504 亿 m^3 ；建成万亩以上灌区 5 302 处，机电排灌能力 6 437 万 kW ；水电装机 3 270 万 kW ；内河通航里程 11 万 km 。通过以上设施，初步

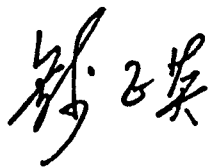
控制了水旱灾害，开始了水资源的综合利用，主要江河初步形成了防洪体系。全国的灌溉面积从1949年的2.4亿亩增加到7.2亿亩，并改造了低洼易涝耕地2.8亿亩。全国粮食产量从1949年的11320万t增加到40745万t。中国以占世界7%的耕地，养活了世界22%的人口。在大力兴修水利中，勘测、水文、规划、设计、施工、管理、科研、教育等方面都得到了相应发展，培养了大批水利人才，建设了一支有相当水平的水利队伍。水利建设为中国40年来的社会经济发展做出了应有的贡献。

但是，由于人口膨胀、对水土资源过度和不合理的开发，经济发展和江河的自然演变，中国水利的未来形势仍很严峻，水利工作任务重道远。中国的人口已超过11亿，估计到本世纪末将超过12亿，在今后半个世纪内，将超过15亿。为此，中国的粮食生产必须再上两个台阶，到本世纪末达到5亿t，今后半个世纪内达到6亿t。由于耕地资源有限，必须大力提高现有耕地的产量，辅以合理地开发荒地，这些都要求有相应的水利措施。中国的江河治理虽取得初步成就，但防洪标准不高，江河湖海的自然演变又产生许多新的问题。中国人均占有的水资源，仅为世界人均的1/4。如何合理地开发利用和保护水资源，满足日益增长的需水要求，创造最大的经济、社会和生态效益，是摆在水利工作者面前的重大课题。总之，随着社会主义建设的深入发展，对水利工作的要求将越来越高。我们必须坚定不移地坚持改革开放，吸收国内外的先进经验，检查和调整水利工作的方针政策，提高科学技术和经营管理的水平，努力开拓水利事业的新局面。

《中国水利百科全书》是全面总结中国和世界各国水利事业经验和水利科学技术成果的重要文献，本书的出版是中国水利界的一件大事。中国历来重视水利文献的编辑出版，为后人留下了丰富的水利典籍。从汉代的《史记·河渠书》到清代的《行水金鉴》，记

载了中国历代的治水学说、重大事件和主要成就，起到了中国古代水利百科全书的作用。现在，中国的水利建设已经大大向前发展。人们早就希望，中国的水利界能发扬古代重视编纂水利文献的传统，吸取各国编纂近代百科全书的经验，编纂出版一部当代中国的大型水利百科全书，本书正是这方面可贵的成果。从1985年7月开始，历时5年，本书编委会和编辑部组织了全国有关专家、教授和工程师、经济师700多人参加撰稿、审稿，完成了这部600多万字的巨著。全书内容以中国为主，面向世界，全面地介绍了水利事业的历史和现状，汇集了有关专业的基本知识，反映了当代水利科学技术的水平。这是一部集水利精英的集体创作，不仅对水利专业人员有阅读参考的价值，而且将有助于社会各界对水利的了解和研究。当然，编纂这样一部巨著，毕竟还是一个新的尝试，大家还缺乏经验，不足之处在所难免。

我相信，随着水利事业和水利科学技术的不断进展，《中国水利百科全书》一定会在大家的关心下，继续修订，日臻完善，更好地为水利部门和全社会服务，发挥它更大的作用。



1990年11月15日

第二版序

《中国水利百科全书》经过十年积累、探索和实践，在新世纪之初，全新面貌的第二版适时地出版了。这是中国水利界和出版界的一件大事，我表示由衷的祝贺，并有幸为之作序。

历史告诉我们，水资源和水环境支撑着人类的文明。纵观人类开发利用水资源的水利活动，大致经历了三个不同的阶段：在原始水利阶段，主要解决人类的生存问题，以人适应水的自然状况为特征；在传统水利阶段，人类积极开展水利工程建设，体现以人改造和利用水资源和水环境为特征；在现代水利阶段，进行水资源的优化配置，实现水与经济、社会、环境持续协调发展，人与水的关系以改造和适应相结合。在上一个世纪里，科学技术取得长足进步，水利科技的理性认识也日趋成熟，水利工程建设取得了空前的辉煌成绩。但是，毋庸讳言，以往在人类创造巨大财富的同时，人类赖以生存的自然资源和生态环境却遭到了十分严重的破坏。在20世纪里，世界半数湿地消失了，一半河流被污染，水灾害造成的损失显著增加，水行业面临普遍的危机。面对日益严峻的水环境态势，人类终于为水而忧起来。有远见卓识的科学家们聚会论道，集思广益，于是在我们共同的地球上，出现了一系列亘古未有的议题和命题。从成立国际水资源协会，到第1次世界水会议；从联合国全球环境与发展大会通过《21世纪议程》，到世界水论坛和部长级会议发表《海牙宣言》；1993年以来，每年还增加了一个节日——“世界水日”（3月22日）。20年的呼喊，告诉人们：人类是从属于自然界的，应当与自然相和谐，终于引发出一个根本的变革，人类认

识到应当一改以往的经济社会发展模式，立即实施“可持续发展”。

中国幅员辽阔，江河纵横，水旱灾害频繁，历代皆以治水兴邦立国，产生过一系列科学先进的治水理论，先民创造了无数充满智慧的造福千秋的水利业绩。中华人民共和国成立以来，水利建设也取得了无愧古人、光照世界的成就。50年来，累计修建加固堤防27万 km，治理水土流失面积78万 km²，建成大中小型水库8万多座，初步控制了大江大河的常遇洪水（小于20年一遇），形成了5600多亿 m³的年供水能力，灌溉面积从1600万 hm²扩大到近5400万 hm²（包括农、林、牧），并为城市和工业的发展提供了水源。全国用水量从1949年的1000多亿 m³增加到2002年的5497亿 m³，其中城镇生活用水占5.8%，农村生活用水占5.4%，工业用水占20.8%，农田灌溉用水占61.4%，林牧渔用水占6.6%。全国人均综合用水量从不足200m³，增加到428m³。这些进步，为保障中国经济迅速发展和社会长期稳定创造了条件。但是，中国水利仍面临着多方面复杂的问题：防洪安全缺乏保障，水资源紧缺和用水浪费并存，水土资源过度开发造成了生态环境的恶化，水污染到了极为严重的程度，水危机已成为中国可持续发展的重要制约因素。

针对中国水资源面临的洪涝灾害、干旱缺水、水环境恶化三大问题以及其他诸多问题，中国水利发展总的战略应当是以水资源的可持续利用支持中国社会经济的可持续发展。为此，须要水利工作实现多方面战略性的转变，包括防洪减灾方面人与洪水协调共处，农业用水方面建设节水高效的现代灌溉农业和现代旱地农业，城市用水方面节流优先、治污为本、多渠道开源，防污减灾方面以源头控制为主，水资源配置方面要保证生态环境用水，水资源的供需平衡方面要以需水管理为基础，有步骤地推进南水北调解决北方水资源短缺，开发利用西部水资源要与生态环境建设相协调。

《水百》第一版面世十年来，世界和中国的水利形势都发生了巨大的变化。中国在所有的国家中率先制定了国家级的可持续发展的纲领——《中国 21 世纪议程》，提出了中国可持续发展的总体战略、对策和行动方案，其中重要的一个部分是有关水资源的。中国明确了水利作为国民经济和社会发展的基础设施的地位，以三峡水利枢纽、南水北调工程为代表的一批大型水利工程开工兴建，《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》等一批重要法律法规颁布实施，以法治水的法律体系已经初步形成，水利科学技术大发展，水利投资体制有了根本改变，水资源一体化管理改革正在逐步推开。与此同时，中国经受了 1991 年淮河和太湖洪水、1998 年长江和嫩江、松花江洪水等一系列特大洪水的考验，也遭遇持续干旱、黄河断流等危难与尴尬。人们从现实中深切地认识到，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。当代中国水利正面临着最好的机遇，全社会对生态和环境建设空前重视，水利已成为人们关注的焦点；国家对水利的投入加大，达到了新的高度；西部大开发，水利是先行，任重道远；中国加入 WTO 后，为提高经济竞争能力，也迫切要求加大水利基础设施建设。水利形势喜人。

在新世纪伊始，《中国水利百科全书》与时俱进，及时以新的版本面世。一如既往，《中国水利百科全书》是全面总结中国 and 世界各国水利事业经验和水利科学技术成果的重要文献。与第一版比较，第二版在许多方面有了较大的改进补充和提高。第一，扩充了内容。增加了“著名水利工程”和“地方水利”两个突出实用性的分支。各原有分支适时适量地补充了新的条目，弥补了第一版的一些疏漏。第二，更新了资料。对原有的条目尽可能更新资料和数据，以全面反映近十年来水利科技的新发展、新知识。第三，增加了载体。除了出版传统的纸质印刷本外，还出版电子版光盘。第

四，出版了分册。总知识容量的增加，使全书达到全字顺编排六卷本。为了专业读者使用的方便，按照学科专业出版了众多的分册。第五，全面提高质量。在吸收读者的意见和建议，总结第一版编纂经验和吸收国内外百科全书编纂经验的基础上，以及电子计算机等新科技在编辑、校对、排版、印刷等环节的普遍应用，使全书质量得到了很大提高。

编纂《中国水利百科全书》是中国水利系统的一项艰巨的大型文化工程，是一项功在当代、利及千秋的浩大活动。参加撰稿、审稿工作的专家、教授、学者千余人，集中了水利系统的许多精英，其中包括中国科学院和中国工程院的院士，他们多数年逾花甲，不乏耄耋长者，殚思极虑，孜孜以求，历时数载，可敬可佩；也有许多颇有造诣、思想新进的青年学者参与，埋头苦干，精益求精，体现了水利事业的活力和希望。我们应该感谢他们。

《中国水利百科全书》第二版的出版，为水利工作者和一切关心水利的读者提供了又一新的知识和信息宝库，相信它会给水利的教学、生产、科研、管理等工作带来帮助。鉴于水利是很广泛的一个学科领域，也是既大众又很特殊的一个行业，编纂水利百科全书具有首创性，本版还会有许多不足和疏漏，希望广大读者多多支持关心它，使之不断总结经验，不断修订再版，发挥应有的作用。

汪恕何

2003年9月10日

条 目 分 类 目 录

水利管理.....	1	水质管理	32
中国古代水利管理	3	水利工程建设管理	33
水行政管理	5	基本建设程序	34
水行政管理体制	5	项目建议书	36
[管理机构]		可行性研究	36
中华人民共和国水利部	6	初步设计	37
防汛抗旱指挥机构	7	施工准备	38
水利部长江水利委员会	8	建设实施	38
水利部黄河水利委员会	9	蓄水安全鉴定	39
水利部淮河水利委员会	10	生产准备	39
水利部海河水利委员会	11	竣工验收	40
水利部珠江水利委员会	12	后评价	40
水利部松辽水利委员会	13	水利工程建设项目管理	41
水利部太湖流域管理局	14	项目法人(业主)责任制	43
中国地方水利机构	15	工程建设招标投标制	44
[水法规]		工程建设监理制	45
水法律	16	水利工程合同管理	46
水行政法规	17	施工成本分析	47
水行政部门规章	17	工程质量检查	47
水利执法	18	水利工程建设资格(资质)管理	48
水利(水电)标准化	18	水利工程运行管理	49
《水利产业政策》	21	水利调度	50
[水域管理]		水利工程运用指标	51
河道管理	23	防洪控制运用计划	52
河道等级划分	24	防洪运用标准	52
河道管理范围内建设项目管理	24	水库管理	53
河道采砂管理	25	水库控制运用指标	55
湖泊管理	26	水库年度调度计划	57
河道清障	27	水库兴利调度	58
湿地管理	28	水库防洪调度	60
水资源管理	29	水库实时调度	62
取水许可制度	30	水库调度图	63
用水统计	30	水库群调度	66
水污染源管理	31	水库预报调度	69

水库水沙调度	70	水工建筑物应力监测	115
综合利用水库调度	71	混凝土建筑物应力监测	116
大坝安全管理	72	土石坝应力监测	117
大坝注册登记	73	接触土压力监测	118
大坝安全鉴定	74	孔隙水压力监测	119
病险水库除险加固	75	混凝土建筑物温度监测	120
水闸管理	76	水工建筑物泄流观测	121
水闸控制运用指标	78	流态观测	121
水闸调度	78	高速水流观测	123
水闸注册登记	79	水温观测	124
水闸安全鉴定	79	冰情观测	125
病险水闸除险加固	80	水库泥沙观测	125
堤防管理	81	水库淤积观测	126
堤防控制运用指标	82	异重流观测	128
堤防等级划分	83	岸坡崩塌观测	129
水利工程目标管理	83	库区浸没观测	130
蓄滞洪区管理	84	水工建筑物抗震监测	131
引水工程管理	85	水工建筑物隐患探测	132
灌区工程管理	86	混凝土建筑物隐患探测	133
泵站运行管理	87	锥探法隐患探测	135
供水设施管理	88	同位素法隐患探测	136
排水设施管理	89	电法隐患探测	137
水运工程管理	90	电磁法堤坝隐患探测	138
水电站设备管理	92	河道观测	140
小水电运行与管理	93	河床演变观测	140
水土保持管理	94	河势观测	141
[水工建筑物管理]		河口观测	141
水工建筑物检查	96	水工建筑物监测资料整编分析	142
水工建筑物观测	96	土坝裂缝分析倾度法	143
水工建筑物安全监测设计	98	水工建筑物养护修理	144
水工建筑物变形监测	100	水工建筑物裂缝处理	145
水平位移监测	101	土工建筑物裂缝处理	145
垂直位移监测	103	混凝土建筑物裂缝处理	148
沉降观测	105	水工建筑物渗漏处理	149
裂缝观测	106	土工建筑物渗漏处理	150
结构缝观测	107	混凝土建筑物渗漏处理	152
水工建筑物渗流监测	108	水工建筑物接触带渗漏处理	154
渗流量观测	109	绕坝渗漏处理	155
渗流压力观测	110	渠道渗漏处理	155
渗水水质观测	112	混凝土建筑物表层处理	156
扬压力监测	112	浆砌石坝养护修理	157
外水压力监测	114	土工建筑物滑坡防治	159
		岸坡破坏防治	160
		护坡破坏修理	162

堤防隐患处理	163	淮河管理	201
泄水建筑物破坏防治	164	珠江管理	204
隧洞养护修理	166	海河管理	205
闸门养护修理	167	松花江管理	207
启闭设备养护修理	169	辽河管理	208
金属结构防腐蚀	170	太湖管理	210
输水管道养护修理	172	洞庭湖管理	212
钢管道养护修理	173	荆江大堤管理	213
混凝土管道养护修理	174	无为大堤管理	214
砌石涵管养护修理	175	同马大堤管理	215
水工建筑物冻害防护与维修	175	黄河大堤管理	216
水工建筑物水下检查修理	176	北江大堤管理	218
橡胶坝养护修理	178	汉水大堤管理	219
险情抢护	179	钱塘江海塘管理	220
劈裂灌浆技术	180	葛洲坝水利枢纽管理	221
高压喷射灌浆技术	182	丹江口水利枢纽管理	222
水利自动化系统	183	三门峡水利枢纽管理	224
水利通信	184	大伙房水库管理	225
大坝安全自动监测系统	186	洪泽湖管理	227
供水调度自动化系统	188	密云水库管理	228
[水利工程经营管理]		官厅水库管理	230
水利工程效益	191	引滦工程管理	231
资产评估	193	引黄济青工程管理	233
水利国有资产管理	194	东深供水工程管理	234
供水经营管理	194	[世界著名流域管理]	
水力发电经营管理	195	泰晤士河流域管理	236
水利多种经营	196	田纳西河流域管理	237
[中国主要江河和水利工程管理]		美国洪泛区管理	239
长江管理	198		
黄河管理	200		



shuili guanli

水利管理 (water resources management) 对水、水域和水利工程进行的管理,包括对水资源的开发、利用、节约、保护和对在建设工程的建设管理以及对建成工程的运行、维护和经营管理。水利管理的基本任务是:合理配置、充分利用、有效保护水资源,防治水旱灾害,发挥水利效益,适应国民经济可持续发展和人民生活水平不断提高的需要。水利管理需采取各种行政的、技术的、经济的和法律的措施,达到管理工作的目标。

水利管理要以水资源可持续利用、支持经济和社会的可持续发展为指导思想,注重资源、环境和发展的协调,按照水的资源特性和水域的环境特性进行管理,并通过水利设施控制、调度水资源,发挥其在防洪、除涝、灌溉、排水、城乡供水、水力发电、航运、旅游、生产以及改善生态环境等方面的综合效益。

水行政管理的体制和机构 国务院水行政主管部门负责全国水资源的统一管理和监督,防洪减灾体系的运行管理,在国家确定的重要江河、湖泊设立流域管理机构(以下简称流域机构)。流域机构在其所管辖的范围内行使法律、行政法规和国务院水行政主管部门授权的水资源管理和监督职责。中国已设立的流域机构有长江、黄河、淮河、海河、珠江、松辽等6个水利委员会和太湖流域管理局。县级以上人民政府水行政主管部门按照分级管理的权限,负责本行政区域内水资源的统一管理和监督工作。

水资源管理 水资源是人类生存发展的基础自然资源。中国水资源紧缺,为了水资源的可持续利用,必须加强宏观管理,实现合理、优化配置,使水资源开发利用与社会经济协调发展。在缺水地区应以水源条件定经济发展模式,并利用市场机制促进水资源的合理、优化配置。水资源的权属管理包括所有权和使用权。水资源属于国家所有,即全民所有,由国务院代表国家行使所有权。取水许可制度体现了对水资源使用权的管理。

节约用水是解决水资源紧缺,减少污废水排放,保护水资源的基本措施。国家提倡各行各业节约用水,提高用水效率。

随着水污染日趋严重,从20世纪70年代开始,水资源保护成为水利管理的主要内容,水利部门逐步开展了水质监测;至80年代中期,各流域机构都已成立了水资源保护局,开展流域水资源保护工作。水利部门协助环境保护部门进行水污染防治和监督。

水域管理 水域包括河道、湖泊、湿地、人工水道、行蓄滞洪区。河道实行按流域、水系统一管理和分级管理相结合的管理原则,但河道防汛和清障则实行地方人民政府行政首长负责制。各级河道主管机关按照有关条例规定对河道整治与建设、河道岸线利用和河道保护进行管理,禁止围垦湖泊、湿地和行洪河洲滩,保持和恢复自然生态环境。

水利工程建设管理 为了保证水利建设工程的工期、质量和投资效益,对工程建设项目要严格按建设程序进行全过程的管理。建设程序一般分为:项目建议书、可行性研究、初步设计、施工准备、建设实施、生产准备、竣工验收、后评价等阶段。为了适应发展社会主义市场经济,转换项目建设与经营体制,在20世纪90年代中期,推行项目法人责任



制、招标投标制和建设监理制，通过合同实施管理。

水利部、国家有关主管部门对施工企业、监理单位等均制定了资质等级标准。施工企业、监理单位资质及监理人员资格，均需经过审查后由水利部、国家有关主管部门批准。

水利工程管理体制 按照统一管理与分级管理的原则，凡受益或影响范围跨省的工程、重要的大型水库、少数重要的堤防由流域机构管理；跨越两个或两个以上地区的，一般也由上一级地方水利管理机构管理；其他工程由地方各级水利管理机构管理；集体兴办或民办公助的小型农村水利设施，由集体或个体管理，国家给予技术指导。

如按工程的作用及开发利用情况划分，综合利用的工程和以防洪、灌溉为主的工程由水利主管部门管理；以水力发电和航运或城镇供水为主的专用工程，分别由电力、交通、市政等投资开发的部门或项目法人（业主）管理。

水利工程管理除调配、利用和保护好水资源外，还要保持建筑物和设备的完好和安全，使其能持久、正常地发挥作用，防止发生事故和灾害。

水利工程技术管理 其主要内容包括：

(1) 检查观测。通过对工程的现场观察和仪器测验，监视工程的状态变化和工作情况，进行反演分析，对建筑物原设计和计算进行验证，为正确管理运用提供科学依据，及时发现不正常迹象，找出原因，采取正确措施，防止事故的发生，保证工程安全运用。

(2) 养护修理。对水工建筑物、机电设备、管理设施及其他附属工程等，进行经常性的养护工作，并定期检修，以保持工程完整，设备完好。

(3) 调度运用。制定调度运用方案，确保工程安全，合理安排除害兴利，综合利用水资源，充分发挥工程的综合效益。调度运用要根据批准的调度运用计划和运用指标，结合工程实际情况和管理经验，参照近期气象、水文预报情况，进行优化调度。

(4) 水利管理自动化系统的运用。主要项目有：大坝安全自动监测系统，防洪调度自动化系统，调度通信和警报系统，供水调度自动化系统。

(5) 科学试验与研究。在保证工程安全，提高效益，延长工程设施使用年限，降低运行管理费用，以及采用新技术、新材料、新工艺等方面进行试验研究。

(6) 积累、分析、应用技术资料，建立技术档案。

水利工程经营管理 经营管理的主要内容是：①在国家计划指导下，根据经济规律制定防洪、灌溉、供水、发电、航运、养殖、环境等计划。②利用管辖范围内的水、土资源和技术装备开展综合经营。③进行成本核算分析，制定水费标准。④具体工程运行费用的管理。⑤工程运行和综合经营效益的统计、分析。⑥财务管理。

1949年以后，在计划经济条件下，中国的水利工程基本都由国家或集体共同出资（农民投劳）建设，建成后也大多由政府直接或间接经营管理。在市场经济条件下，经营管理需按国有经营性资产和非经营性资产进行分类：①经营性资产以盈利和资本增值为主要目的，管理单位应建立资产经营责任制，对资产的保值、增值承担责任；实行承包经营责任制的，应将保值、增值指标纳入承包指标体系；实行租赁经营的，应按规定和合同足额缴纳租金，并保证资产的保值增值。凡国有经营性资产的投资收益，都应按规定按时、按比例足额上交。②非经营性资产指为抵御洪、涝、旱灾以及为其管理服务的资产，国家对管理的各类拨款，以及管理单位为完成公益性事业实行行政事业性收费所形成的各类资