



高等学校教材
专科适用

水利工程经营管理

南昌水利水电专科学校 江泳 主编



94
F407.96
14
2

高等学校教材

===== 专 科 适 用 =====

水利工程经营管理

南昌水利水电专科学校 江泳 主编

XNH69/17

水利电力出版社

(京)新登字115号

内 容 提 要

本书系专科学校教材,主要内容为:水利经营管理知识、组织管理、经营管理责任制、基础工作、计划管理、生产管理、供水成本和水价、多种经营管理、财务管理、水利工程经济效益分析、水管单位经营管理考核与评比。本书除供专科、本科院校教学使用外,还可供从事水利管理工作的人员参考。

高等学校教材 专科适用

水利工程经营管理

南昌水利水电专科学校 江泳 主编

*

水利电力出版社出版

(北京三里河路6号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

北京市京东印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 12.5印张 280千字

1993年6月第一版 1993年6月北京第一次印刷

印数·0001— 4090 册

ISBN 7-120-01740-3/TV·624

定价3.30元

前 言

1983年起,我国的水利工作开始实行“加强经营管理,讲究经济效益”的方针。要贯彻执行这个方针,必须首先明确水利行业经营管理的内涵和基本内容。由此,水利经营管理得到各级水利部门和有关专家、学者的关注和重视。通过几年来的研究探索,以及加强经营管理的实践,水利经营管理已发展成为一门具有明确概念和知识领域的综合性学科。本书就是在水利部水利管理司组织和指导下总结加强经营管理的实践经验和有关研究成果的基础上进行编著的。内容包括水利经营管理的概念、主要内容、基本理论和方法等。现在,水利已经提到与能源、交通等基础产业同等重要的地位。为进一步加强经营管理,实现水利基础产业的地位和作用,促进我国社会经济的稳定发展,编著出版水利经营管理的编著是尤为必要的。

过去,高等专科学校缺乏统编教材。1988年开始,在国家教委统一部署下,水利部制订了水利高等专科学校的统编教材规划。本书也是规划出版的统编教材之一。由于现在没有公开出版的、适用于本科的经营管理教材,因此,本书也可供本科院校教学使用。并可作为经营管理的培训教材和供广大从事水利管理工作参考。

本书是在1985年水利部水利管理司组织南昌水利水电专科学校和水利部工程管理培训中心编写的培训教材《水利工程经营管理概论》基础上,从新编写的。其中,除第三章、第四章和第十章由肖高明负责编写外,其余各章均由江泳负责编写。编写过程中得到了水利部水利管理司汪纯青同志的审核和指导;孙春生、牛运光等同志的支持;并获得南昌水专水利经营管理研究所和管理系经营管理教研室的大力支持和帮助。主审李石同志对提高本书的质量起了重要作用。特此一并表示衷心的感谢。

水利经营管理是一门新兴的学科,尚有待进一步发展和完善。由于学科尚不够成熟,并限于编者的水平,本书不妥之处在所难免。希望使用本教材的师生和广大读者予以批评指正。

编 者

1992年6月

目 录

前 言	
第一章 绪论	1
第一节 水利产业及其在社会经济发展中的地位和作用	1
第二节 我国水利管理的发展和现状	7
第二章 水利工程经营管理基本知识	12
第一节 管理科学概述	12
第二节 水利工程经营管理	13
第三章 组织管理	21
第一节 管理机构	21
第二节 水管单位的管理体制	23
第三节 民主管理	26
第四节 管理制度	27
第四章 经营管理责任制	30
第一节 水管单位与国家的关系	30
第二节 水管单位内部的经济责任制	32
第三节 水管单位承包经营责任制	35
第五章 基础工作	41
第一节 统计工作	41
第二节 计量工作	51
第三节 定额管理	53
第四节 技术经济档案管理	56
第六章 计划管理	59
第一节 概述	59
第二节 预测	60
第三节 计划的编制	71
第四节 计划的执行和控制	72
第七章 生产管理	75
第一节 生产调度工作	75
第二节 信息管理	78
第三节 工程设备管理	83
第四节 物资管理	85
第五节 科学技术管理	91
第八章 供水成本和水价	94
第一节 成本管理的目的和意义	94

第二节 成本的构成	94
第三节 供水成本的核算	97
第四节 水价的核订	111
第九章 多种经营管理	115
第一节 水管单位开展多种经营的重要意义	115
第二节 开展多种经营的方针和原则	117
第三节 多种经营管理的主要内容	118
第四节 多种经营的管理体制	119
第五节 水库渔业	120
第六节 多种经营量一本一利分析	124
第十章 财务管理	129
第一节 概述	129
第二节 资金管理	130
第三节 经济核算	139
第四节 财务收支计划	141
第十一章 水利工程经济效益分析	143
第一节 防洪经济效益分析	144
第二节 灌溉经济效益分析	150
第三节 工业及生活供水经济效益分析	153
第四节 发电经济效益分析	154
第十二章 水管单位经营管理考核和评比	155
第一节 经营管理考核评比的目的和意义	155
第二节 水管单位经营管理的考核内容和指标体系	156
第三节 水管单位经营管理考核成果的综合评比方法	159
附录一 水利工程水费核订、计收和管理办法	164
附录二 国务院办公厅转发水利电力部关于改革水利工程管理体制和开展综合经营问题的报告的通知	167
附录三 水利电力部、财政部颁发的水管单位水利工程供水部分固定资产折旧率和大修理费率表	169
附录四 综合利用水利工程经营管理考核指标(试行)	171
附录五 水利部颁发《国家级大中型水库工程管理单位等级标准(试行)》及评审办法的通知	180
参考资料	193

第一章 绪 论

第一节 水利产业及其在社会经济发展中的地位和作用

一、水的使用价值

水是一切生物赖以生存而不可缺少的一种自然资源。地球上之所以有了生命，有了人类，一个非常重要的前提就是因为有了水。生命的起源靠水，生命的生长发展和繁衍也要靠水。因此，水是生命最重要的物质要素之一。

水不仅是人类和其他生物必不可少的生活资料，而且也是社会各种生产的生产资料。农作物的生长离不开水，缺乏水利设施的农业，只能“靠天吃饭”，难以保产、高产。“水利是农业的命脉”，说的就是水对农业生产的重要作用。工业生产也离不开水。开采矿产资源要水，炼钢、机械制造、纺织、食品等加工业生产都需要水。有的直接用水作原料；有的用水作动力；有的用水冷却、洗涤；有的用水作溶剂等等，没有水，一切生产活动都无法进行。此外，交通运输、商业、服务业，以至机关、学校、医院、科学研究和文化等社会活动也都不能没有水。水是如此的重要，它的使用价值无论怎样强调都是不过分的。

二、天然水资源

地球素有“水的行星”之称，其表面的70%以上被水覆盖。据1977年联合国水会议统计，全球拥有的总水量约为 $1.386 \times 10^{18} \text{m}^3$ 。其中海洋储存水量约为 $1.338 \times 10^{18} \text{m}^3$ ，占全球总水量的96.5%，其他各种水体的储量只占3.5%。地球水总量中，含盐量不超过0.1%的淡水仅占2.5%，即 $3.5 \times 10^{16} \text{m}^3$ 。淡水有68.7%被固定在两极和山区的冰山、冰川中；有30.9%蓄存在地下含水层中，而湖泊、沼泽、河床、土壤中所容纳的淡水不足0.5%。

所谓水资源，通常理解为某一区域可以逐步恢复的淡水量。最能反映水资源数量和特征的是河流的年径流量，它不仅包含大气降水和高山冰川融水产生的动态地表水，而且包含了绝大部分的动态地下水。从陆地流向海洋的径流，由降水补给。由此，世界各国常用多年平均河川径流量来估算水资源量。全球陆地多年平均河川径流量为46.8万亿 m^3 。按全球人口为50亿人平均，每人占水资源量为9360 m^3 。

我国多年平均年降水总量60076亿 m^3 ，平均年降水深628mm。根据1956~1979年资料分析，全国河川的多年平均地表径流量为26380亿 m^3 。多年平均地下水补给量7718亿 m^3 ，扣除重复水量6888亿 m^3 ，得全国多年平均水资源量为27210亿 m^3 。

中国河川年径流量，仅次于巴西、苏联、加拿大、美国、印尼等5国，居世界第6位。但由于我国人口居世界首位，按人口平均占有水资源量计算，每人不足2600 m^3 ，约为世界人均占有水资源量的1/4。按耕地平均，每亩占有水资源量约1800 m^3 ，约相当于世

界亩均数的2/3。由此可见，我国的水资源并不丰富，是世界上人均和亩均占有水资源水平较低的国家之一。

由于世界陆地的自然条件差别很大，因而水资源在时间和地区上的分布是很不均匀的。在时间分布上，不仅一年中丰枯水量相差很大，而且年际也有很大差别。如苏联的勒拿河实测最大流量达 $189000\text{m}^3/\text{s}$ ，而实测最小流量仅 $580\text{m}^3/\text{s}$ ；非洲的尼罗河实测最大流量 $13500\text{m}^3/\text{s}$ ，而实测最小流量仅 $275\text{m}^3/\text{s}$ 。在地区分布上，有人居住和适合人类生活的地区，至多拥有全部径流量的40%。南美洲的平均年降水深为 1600mm ，年径流深为 660mm ；而非洲的年径流深只有 150mm 。

我国地处太平洋西岸、亚洲大陆东侧，南北跨纬度50度，东西跨经度60多度。地势西高东低。夏季受太平洋和印度洋湿润气流影响，冬季受亚欧大陆中心和蒙古高原干冷气团控制。因而水资源在时间和地区上分布相差极为悬殊。在湿润多雨的南方，长江、珠江、东南沿海和西南诸河，年径流量占全国82%，但人口占全国54%，耕地面积只占全国的38%。在干旱少雨的北方，淮河、黄河、海滦河、东北和西北内陆诸河，年径流量只占全国的18%，而人口占46%，耕地面积占62%。其中尤以海滦河和淮河更为突出，这两个流域的总面积占全国6.7%，水量只占全国的4%，而人口和耕地都占全国27%。按人均占有水资源量比较，珠江流域人均水量达4500多 m^3 ，长江流域为2700 m^3 ；而淮河流域约为480 m^3 ，海河流域只有300 m^3 。在径流的年内分配上，大部分河流夏季的季径流量占年径流量的50%以上。径流的年际变化也相差很大，淮河和海滦河的最大与最小年径流量比值可达10~20倍。海河1963年总水量为533亿 m^3 ，而1972年只有99亿 m^3 ，该年水量按人均计只有111 $\text{m}^3/\text{人}$ ，按耕地计只有65 $\text{m}^3/\text{亩}$ 。

三、水利产业

天然水资源在时间和地区上分布的不均匀，必然导致频繁的水旱灾害。人类发展的历史与抗御洪水和干旱的斗争有着十分密切的关系。

在古代，人们聚居在水源附近，生活和生产依靠的是自然状态的淡水资源。当发生洪水时，人们只有逃避。随着社会的发展，统治者为维护其统治地位，不得不组织百姓开展防洪斗争。人口的增加和生产规模的日益扩大，又促使人们打井、开渠，以解决干旱季节和缺水地区的用水需要。这样，社会中逐渐分离出一部分劳动者专门从事兴修水利，以保证人们免遭洪涝灾害和提供生活、生产用水。水利也就发展成为社会不可缺少的一个生产行业。

丰水季节，降水过多，河流两岸要遭受水灾；少雨地区和枯水季节，又往往发生干旱，影响人们的生产和生活。由此，水利包含着除害和兴利两部分内容。

在除害方面，由于许多国家和地区洪涝和干旱灾害严重，能否防治旱涝灾害已成为影响经济发展的重要因素。如欧洲的荷兰，很多地区处于平均海水位以下，不致力于防治洪涝灾害，要获得社会经济的高度发展是不可想象的。我国也是水旱灾害十分频繁的国家，据不完全统计，从公元前206年至1949年的2155年之间，全国共发生可查考的水灾1092次，较大的旱灾1056次。即平均每两年发生一次水灾和一次旱灾。水旱灾害的频繁应该说也是我国社会生产力长期发展缓慢的原因之一。

水利的兴利方面，对于社会经济发展也有着举足轻重的影响。随着世界人口的急剧增加、社会生产的飞速发展，以及人们物质文化生活的日益提高，人类社会对水的需求也迅速增长。在人们聚居的城镇和乡村，一家一户单独直接取用自然状态淡水资源的比重愈来愈小。人们生活和社会生产所需的水，绝大部分要由水利部门建造各种引水、提水和蓄水的水利设施来提供。这种由专业部门修建水利工程设施所提供的水，虽然并没有改变水的形态和性质，但已凝结了人类的劳动，是人类劳动的成果，不同于自然状态下的原水。它不仅具有使用价值，而且有了价值，具有商品的属性。因此，开发利用水资源，与人们开采地下蕴藏的石油、煤炭、金属等一样，是开发自然资源的基础产业。

现在全球人口已超过50亿，全世界用水量 and 人均用水量也急速增长。1977年联合国水会议的论文统计：全世界用水量1900年为4000亿 m^3 ，1975年增至30000亿 m^3 。75年间，用水量增加了6.5倍，平均年增长率为2.7%，见表1-1。

表 1-1 世界用水量增长情况

用水部门	用水量 (亿 m^3)			1900~1975年 平均增长率 (%)
	1900年	1950年	1975年	
总计	4000	10000	30000	2.7
城市用水	200	600	1500	2.7
工业	300	1900	6300	4.1
农业	3500	8000	21000	2.4
水库	0	40	1100	

注 资料来源于联合国水会议论文，1977年3月。

有些经济发达的国家，用水增长速度更快。如日本1965年工农业引用水量为695亿 m^3 ，1975年为1179亿 m^3 ，平均增长率为5.4%；法国1955年为301亿 m^3 ，1970年为570亿 m^3 ，平均增长率为4.4%，见表1-2。

由此可见，社会经济的发展与用水需求的增长，有着十分密切的相关关系。一些水资

表 1-2 一些国家工农业用水发展概况

国家	平均年径流量 (亿 m^3)	统计 年份	年均 增长率 (%)	工农业引用水量 (亿 m^3)					其中引用 地下水 (亿 m^3)
				总引水量	农业	火电厂	工矿业	城市生活	
美国	23940	1950	2.3	2800	1550	550	510	190	470
		1975		4980	2470	1270	860	330	950
苏联	43400	1965	3.7	2401	1205		543	99	
		1970		2886	1477		896	126	
日本	4000	1965	5.4	695	500		127	68	196
		1975		1179	584		394	201	218
法国	1680	1955	4.4	301	100		169	19	
		1970		570	145		370	40	

注 资料来源于《国外水利水电发展概况》。

源贫乏的国家和地区，水资源的紧缺已成为经济不发达的制约因素，其严重性不亚于粮食和能源的短缺。发展水利，合理开发利用水资源已成为各国制定长期经济发展规划的一个重要战略问题。

四、我国水利产业在社会经济发展中的地位和作用

我国古代劳动人民在防治水害、开发水利方面进行了长期艰苦的斗争，积累了丰富的经验，取得了显著的成就。早在5000多年以前就有大禹治水的动人传说，都江堰、灵渠等效益十分显著的灌溉引水工程留存至今，已有2000多年的历史。在长期抗御水旱灾害的斗争中，劳动人民还创造了水磨、水碓等水力机械，以及水井、水车、水窖等提水、引水、蓄水设施。对社会发展起了重要作用。可以说，中华民族的生存和发展，是与除水害、兴水利密切相关的。但长期的封建统治，束缚了我国生产力的发展，水利事业也进展缓慢。中华人民共和国成立前夕，水利基础十分薄弱。到1949年时，只有大中型水库26座、小水电站26座、还有一些江湖堤防、海塘和小型的蓄、引、提水工程，灌溉面积只有2.4亿亩，保证率很低。水旱灾害仍然严重威胁着国计民生。

中华人民共和国成立以后，国家对水利给予高度重视。为减除水旱灾害，开始了淮河、长江、黄河、海河等大江大河的治理，兴建了大量水利工程，水利建设获得飞速的发展。至1989年止，我国已建成水库8万余座、水闸2.6万余座、江河堤防20万km，见表1-3。

表 1-3

建国40年来我国水利建设的主要成就

项	目	单	位	现有数量	1949年数量	说	明
水	大型水库	座		355	} 23	总库容3251.76亿m ³	
	中型水库	座		2462		总库容681.21亿m ³	
	小(一)型水库	万座	}	8.01		总库容570.87亿m ³	
	小(二)型水库	万座					
	合 计	万座				总库容4503.84亿m ³	
水	大型水闸	座		300	2		
	中型水闸	座		2060			
	小型水闸	座		23959			
	合 计	座		26319			
	江河堤防	主要堤防	万km			5.63	4.2
一般堤防		万km		14.74	保护面积1.68亿亩		
合 计		万km		20.37	保护面积4.85亿亩		
农田水利 及 水土保持	灌溉面积	亿亩		7.19	2.4 9 万马力		
	机电排灌工程	万kW		6436.74			
	配套机电井	万眼		251.90			
	除涝面积	亿亩		2.86			
	盐碱耕地改良面积	万亩		7245			
	水土流失治理面积	万km ²		51.35			
人畜饮水	解决饮水人数	万人		11487.46			
	解决饮水牲畜头数	万头		6755.84			

注 资料来源于水利部计划司。

已建的水利工程形成的固定资产原值达1100亿元。另据三查三定统计，至1985年，国家管理水利工程的固定资产原值为618.21亿元，其中供水工程固定资产原值356.41亿元，见表1-4。

表 1-4 国家管理水利工程固定资产统计表（单位：亿元）

工 程 项 目	固 定 资 产 原 值				其中供水部分固定资产原值		
	合 计	“三查三定” 核 定	1982年至 1985年新增	其中群众 折资形成	合 计	国 家 投资形成	群众投劳 折资形成
合 计	618.21	511.35	106.86	121.70	356.41	234.84	121.57
水 库	191.85	175.15	16.70	35.80	127.20	91.40	35.80
灌 区	194.24	177.64	16.60	78.00	194.24	116.24	78.00
水 闸	25.11	25.11		5.00	16.60	13.50	3.1
机电排灌站	21.85	21.85		2.80	18.50	13.70	4.8
小 水 电	22.59	22.59		22.59			
堤 防	146.00	72.44	73.56 ^①	146.00			
其 他	10.56	10.56		10.56			

① 1949年前堤防固定资产折算值。

水利建设的巨大成就，为开发利用水资源和减免洪涝灾害创造了物质基础。通过管理运用这些工程，水利产业对保障社会生产和人民生命财产的防洪安全，促进国民经济的发展，发挥了重要的作用和巨大的社会效益。主要反映在以下几个方面。

1. 防洪

全国堤防20.37万km，保护耕地4.85亿亩。联合蓄洪、滞洪、分洪等工程，初步建立了主要江河的防洪体系，基本控制了常遇的洪涝灾害。过去黄河三年两决口，现已争得40多年安澜的局面。长江、淮河、海河、辽河、松花江、珠江等大江大河，防洪标准较解放前有较大提高，保障了北京、天津、武汉、沈阳、广州等沿大江大河20多个重要城市和广大农村的安定。可以说，如果没有水利的防洪保障作用，我国经济建设发展规划的顺利完成是不可能的。

2. 灌溉

50年代初，我国只有低标准的灌溉面积2.4亿亩。经过兴建各类水利工程，灌溉面积已达7.19亿亩。水利工程灌溉的耕地不到全国的一半，但粮食产量约占全国的2/3。据统计，到1981年，全国灌区累计增产粮食42000亿kg。国外有些专家评论，中国以相当于美国1/2的可耕地面积，养育了相当于美国4倍多的人口，这是世界罕见的巨大成就。我国农业的稳定增长，水利发挥了极为重要的作用。

3. 发电

全国水电装机，已由50年代初的16万kW，发展到1989年的3270万kW。其中小水电装机约占水电装机的1/3。已建成农村电气化县100个。小水电已成为山区农村的重要能源，对发展地方工业和乡镇企业、改变山区面貌，提高农民物质文化生活发挥了很大作用。

4. 工业和城市用水

我国工业产值增长速度较快，1979年是1949年的41.5倍，年平均增长率为12.3%。工业用水量从1949年的24亿 m^3 ，增加到1979年的523亿 m^3 ，保证了工业的持续发展。我国城镇人口由1949年的5765万人，增至1980年的18592万人。城市生活用水量由1949年的6.3亿 m^3 ，增至1980年的49亿 m^3 。水利保证工业产值的增长和城市生活用水的供应，效益也是十分显著的。

此外，水利还解决了边远山区11487.46万人、6755.84万头牲畜的饮水问题。利用水利工程形成的水域发展养殖业，年产鲜鱼达20多万t。

据统计，1949年全国总用水量为1031亿 m^3 ，到1979年已增加到4767亿 m^3 。其中农业用水量由1001亿 m^3 ，增至4195亿 m^3 ；工业用水量由24亿 m^3 ，增至523亿 m^3 ，见表1-5。用水量的增长，保证了社会总产值由1949年的557亿元，增加到1979年的7642亿元，见图1-1。由该图可见，用水量与社会总产值具有相应的发展速度，显示了水利产业对社会经济发展的保证作用。

表 1-5

我国用水量增长情况（单位：亿 m^3 ）

总用水量	1031	1938	2744	4767	4986
农业用水	1001	1828	2545	4195	4465
工业用水	24	96	181	523	521
城市生活用水	6	14	18	49	

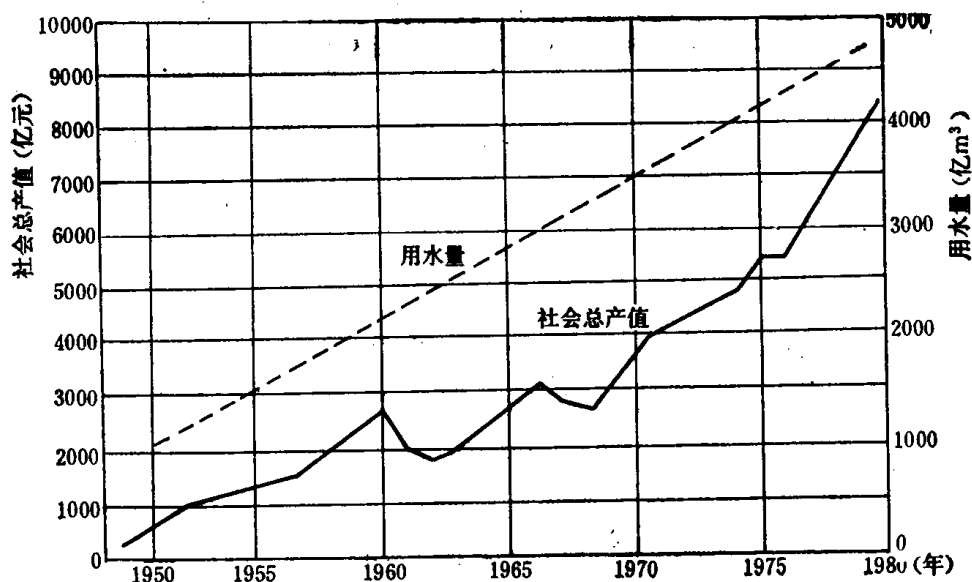


图 1-1 全国社会总产值与用水量增长图

根据全国规模的初步测算，水利产业发挥的巨大社会经济效益约达8000亿元，数倍于中华人民共和国成立以来水利的总投入。

综上所述，我国的自然环境和社会条件，决定了水利产业在我国社会发展中的特定地位和作用。从历史来看，水利是中华民族生存发展的重要条件，也是历代治国安邦的战略

措施。从现实来看，水利是我国经济稳定发展和物质文明、精神文明建设的基础。第五届全国人民代表大会第四次会议政府报告指出：“水是一种极为重要的资源，开发和利用的情况如何，不仅直接关系到农业生产的发展，而且直接关系到国民经济的发展”。水利不仅是农业的命脉，而且也是国民经济的命脉。因此，现在党和政府决定要更加重视水利，把长期从属于农业的水利，提高到与能源、交通运输等基础产业同等重要的地位。为此，水利工作者必须转变观念，真正认清水利的基础产业地位，发挥水利基础产业的作用，为实现经济发展的总目标做出应有的贡献。

第二节 我国水利管理的发展和现状

兴建水利工程，是为开发利用水资源提供了物质基础。要发挥水利产业保证国民经济稳定持续发展的作用，必须管好用好已建的水利工程。

新中国成立前，我国水利基础十分薄弱，也谈不上什么科学管理。1949年后，水利建设飞速发展，建成了大量的水利工程。水利管理的任务也愈来愈重。建立什么样的管理机制和模式，如何管好用好已建工程，巩固水利建设的成果，发挥水利的社会经济效益，适应水利是国民经济的命脉的地位和作用，是摆在水利部门面前的重要课题。在有关专家和广大水利管理工作者的努力下，水利管理可以说是从无到有，从理论到实践都获得很大发展，并取得显著成效。但在长期的发展过程中，由于历史和社会的种种原因，以及传统观念的束缚，水利管理始终落后于水利建设的发展，不能适应水利基础产业的地位和作用。

1980年，在水利部召开的全国水利厅（局）长会议上，对新中国成立后30年来的水利工作进行了总结。把全国30年的水利工作大体上分为5个时期。在各个时期中，因政治、经济等各种原因，水利建设的发展很不平衡，展示了一个阶梯型的发展时期。与此相应，水利管理的发展也同样有起有伏，呈现出一个波浪式的前进过程。

第1个时期是新中国成立初期的3年经济恢复时期和第一个五年计划期间。这一时期中，由于重视调查研究，提倡实事求是，尊重客观规律，水利建设发展快、质量好、效益显著。随着新修工程的迅速增加，水利工程的管理开始了机构和业务的建设。1953年全国水利会议要求：认真纠正正在干部中存在的“重建轻管”的错误思想，把工程管理工作作为水利部门的一项基本业务。这次会后，水利部设置了主管水利工程管理的职能部门——工程管理局，各级水利部门随之相应建立了工管部门。新建的各类水利工程也建立了专管机构，开始进行对工程的管理运行。业务建设也取得初步成效，通过研究和实际工作的总结，并吸收国外的经验，把水利工程的技术管理归纳为检查观测、养护修理和控制运用，建立了有关的规章制度。开创了中国的水利管理事业。

第2个时期是“大跃进”期间，全国掀起了兴修水利的群众运动。水利建设虽然取得很大成绩，但由于许多工程是在“边勘测、边设计、边施工”的做法下修建的，留下了比较严重的后遗症。全国现有300多座大型水库中有200多座是在这个时期动工兴建的，遗留的标准和质量问题很多，造成众多的危险水库，至今除险加固的任务尚未完成。有的地方，严重违反自然规律和经济规律，新建工程效益甚微、损坏，甚至废弃，造成极大浪

费，移民安置也欠帐很多。与此同时，“重建轻管”的倾向发展严重。水利工程管理机构削弱、人员涣散、制度松弛、管理秩序混乱、工程遭受破坏，严重影响效益的发挥。由于水利建设不尊重客观规律，所建的工程数量多、质量差。因此，尽管基层水管单位力量十分薄弱，仍然不得不舍弃正常的管理工作，而将主要精力放在处理尾工、除险加固、续建配套和安置移民等工作上。水利管理工作大大削弱。

第3个时期是大跃进的调整时期，到“文化大革命”开始。水利工作也和其他战线一样，进行了调整、巩固、充实、提高，水利管理工作又获得较大的发展和提高。1961年，中共中央批转了农业部、水利电力部《关于加强水利管理工作的十条意见》。1962年全国水利会议提出水利工作近期方针是：“巩固提高、加强管理、积极配套、重点兴建，并为进一步发展创造条件”。1963年，水利电力部召开了全国闸坝管理和防汛工作会议。在这一时期中，水利管理机构有所加强、人员有所充实、制度有所健全。1963年应届毕业的水利专业大学生几乎全部被分配到工程管理部门工作。这一批高级科技应用人才成了发展水利管理事业的骨干力量，对提高管理水平，发挥水利对国民经济的促进作用，做出了显著贡献。在此期间，检查观测、养护修理、控制运用等技术管理水平大为提高，管理业务取得显著成绩，水利管理面貌焕然一新。

第4个时期是十年动乱时期，在极“左”路线的影响下，水利建设和水利管理也同其他事业一样，遭到了严重的破坏。在这个时期中，各级水利部门被撤销，大批人员下放，科技力量受到严重摧残，业务建设停顿，规章制度废弛，管理工作混乱。有些水利工程甚至处于无人管理的状态。不尊重科学、违背自然规律和经济规律办事，必然受到惩罚。统计表明，十年动乱，水库垮坝数量最多。最严重的1973年，全国中小水库垮坝达500余座。1975年，河南省遭受特大洪水，新中国建立初期建成的板桥、石漫滩两座大型水库垮坝失事，使下游地区遭受毁灭性的灾害。受灾人口达1100万人，淹没耕地1700万亩，倒塌房屋560万间，京广铁路被毁102km，中断行车18天。造成严重灾害的主要原因，固然是由于遭受了历史罕见的特大洪水，但是，如果水利工作能够尊重科学，按照规律办事，把工程修好，加强管理，是应该而且能够大大减少洪灾损失的。

第5个时期是粉碎“四人帮”以后，特别是中共十一届三中全会以后。我国推行了以经济建设为中心，全面改革，对外开放等一系列的方针政策，社会主义建设取得巨大成就，国民经济持续稳定增长，国家面貌发生了深刻的变化。在全国的大好形势下，水利管理工作也开始有了根本性的变化。由于过去长期以来水利管理基本处于落后的状态，到70年代末，水利管理已濒临十分危难的境地。许多水利工程管理单位正常运行的经费来源没有保证，以致工程老化失修、效益衰减、管理队伍不稳。长此以往，无以为继。1978年水利电力部在湖南桃源县召开了全国水利管理会议，要求全国水利部门整顿水利管理，保证工程安全，充分发挥工程效益，积极开展综合经营，实现经费自给有余。会后，水利部颁发了《水利水电工程管理条例》。1979年全国水利会议又要求各级水利部门抓好水利工程管理单位，进行企业化管理的试点，实行经济核算和定额管理，制定奖惩办法，总结经验，积极推广企业经营。1981年全国水利管理会议又提出，要清理“左”的思想影响，“把水利工作的着重点转移到管理上来”。并指出：“管理是一门现代科学，管理的中心意义是

使我们现有的各种资源发挥最大的作用”。“就水利战线的全面来说，我们所掌握的最大的物力资源就是已建成的大批水利工程。把水利工作的着重点转移到管理上来，首先要加强现有工程的管理”。1983年全国水利工作会议明确提出：水利建设，过去成绩很大，但浪费也很大。长此以往，无以为继。今后水利工作要实行这样一条方针，“加强经营管理，讲究经济效益”。1984年水利电力部又提出水利工作要“全面服务，转轨变型”。就是说：从以农业为主转到为社会经济全面服务的思想；从不讲投入产出转到以提高经济效益为中心的轨道；从单一生产型转到综合经营型。并提出要进行水费改革，开展综合经营，落实水利管理经济责任制。从1981年水利部提出把水利工作的着重点转移到管理上来以后的近10年中，水利管理工作有了较大的变化和提高。主要表现在以下几个方面。

1. 管理法规制度日趋完善

过去水利上主要采取的是行政管理和技术管理措施。10年改革中，大大加强了法制建设。1985年国务院颁发了《水利工程水费核订、计收和管理办法》；同年国务院办公厅批转了水利电力部《关于改革工程管理体制和开展综合经营问题的报告》；1988年，国务院颁布了《中华人民共和国河道管理条例》；1991年，国务院颁布了《水库大坝安全管理条例》。水利部、财政部1980年联合颁发了《水利工程管理单位财务包干试行办法》；1990年，水利部、财政部、物价局联合颁发了《河道采砂费管理办法》等。水利管理的法规体系逐步趋向完备，对加强法制管理，维护正常管理秩序，防止水源、水域、水工程遭受破坏和侵占，以及进行体制改革等方面，提供了法律依据。

2. 水费改革取得显著成效

过去，水利发挥了巨大的社会效益，但水利产业的主体——水管单位自身的经营效益却很差，收入主要依靠国家拨给少量的事业费，难以维持正常的管理运行。以致国有固定资产的耗费得不到补偿，工程老化失修，效益下降。1982年水利部开始了水费制度的改革，水管单位的经济情况有了很大的改善。1985年国务院发布了《水费办法》以后，水费改革逐步深化。现在各省、自治区、直辖市基本上都颁发了新的水费标准。1990年全国实收水费达15.7亿元，为实行水费改革前1981年2.2亿元的7倍多。大大缓解了水管单位收不抵支的困难局面。

3. 技术管理水平有很大提高

10年改革时期，随着世界科学技术的飞速发展，水利管理的技术水平也有了很大的提高。在水利调度技术方面，已比较广泛地采用水情自动测报系统和应用计算机进行实时调度，优化调度技术也逐步得到推广应用。在水库大坝除险加固和维修技术方面，研究和推广应用了许多新工艺、新方法、新材料。其中应用高压定向喷射灌浆进行坝基防渗、采用劈裂灌浆进行坝体防渗、用振冲加密法防止坝体和坝基液化、应用土工膜和土工织物防渗和排渗、研制应用多种混凝土补强新型材料、应用牺牲阳极法进行钢闸门防腐蚀等，都取得了显著的成效。在安全监测方面，10年来研制应用了大量的新型监测仪器设备，并开始向系列化、标准化发展。有些单位已经采用自动化监测系统，应用计算机进行观测数据的处理和建立数据库也获得较大的进展。防汛和管理信息的自动化系统也有了较广泛的应用。技术管理水平的提高，标志着我国水利管理技术水平已提高到一个新的台阶。

4. 推行考核制度全面提高经营管理水平

1983年提出“加强经营管理，讲究经济效益”的水利工作方针以后，为贯彻这个方针，水利电力部通过调查研究，于1986年颁发了《综合利用水利工程经营管理考核指标（试行）》。经在全国大型水库管理单位试行，效果十分显著。经营管理考核指标反映了水管单位的生产经营的目标和任务，科学地对各项经营管理工作结果给以定量评估，及时发现薄弱环节以进行改进和提高，对提高水库管理单位的经营管理水平和经济效益起了显著的促进作用。在实行经营管理考核制度的基础上，1989年水利部又颁发了《国家级大中型水库工程管理单位评审办法（试行）》，在大中型水库管理单位试行评优上等级的活动。1990年评选出部一级水库管理单位19个，1991年评选出21个。调动了水利管理行业提高水平争上等级的积极性。现在，考核、上等级活动已逐步推广到河道工程、水闸和中型水库等其他各类水利工程。

5. 推行承包经营责任制搞活水管单位经济

过去水管单位的财务都实行预算管理。1980年开始，在预算财务管理基础上实行财务包干管理办法。为了进一步搞活水管单位的经济，增强生产经营意识，适应水利产业的地位和作用。水利部于1989年开始在重点大型水库管理单位试行双包双挂一考核的承包经营责任制，取得了良好的效果。试行承包经营的水管单位，职工的积极性大为提高，经济活力增强，精神面貌改观，经济效益显著提高。承包经营责任制的推行，为完善水利产业经营管理机制打下了基础。

综上所述，水利管理也像其他事业一样，40年来呈现了一个波浪型的发展过程。从水利管理的发展过程来看，还可归纳为两次大的发展变化。

第一个发展变化是从单纯的工程管理发展到以已成水利工程为手段的整个水利系统的管理。水利工程是针对天然径流而建造的，它的作用对象是天然径流。在水利工程的作用下，达到对天然径流时、空的再分配，形成一个新的调节径流过程，以满足人类生活、生产的需要。而这种作用下的径流再分配过程存在于一定的自然环境和社会经济活动之中。要使这种作用获得最好的效果，就不能单纯管好水利工程，而必须将影响天然径流再分配作用的各种因素看成一个系统，使这个系统处于最佳运行状态，才能使工程效益获得最好的发挥。为此，随着科学技术的发展，单纯的工程管理必然要发展到包含水利工程、作用对象、服务对象，以及自然和社会环境等多种要素的系统的水利管理。

第二个发展变化是从以技术管理为主发展到技术、经济并重的水利经营管理。兴建水利工程是为了除害兴利，即为社会提供防洪安全保障和为人类生活、社会经济发展提供水源、水能，是社会经济活动中不可缺少的部门。要完成除害兴利的过程，必须耗费一定的人力、物力和财力。水利工程只是除害兴利的劳动资料，要实现防洪安全保障和供水、供电，必须通过水利管理劳动者的劳动，并且伴随着发生资金循环的运动。为使水利生产经营活动长期持续下去，也就必须进行技术、经济的全面管理，讲究投入产出，建立维持简单再生产和扩大再生产的经营管理机制。10年来，在以经济建设为中心，实行社会主义有计划的商品经济的路线、方针指引下，水利部门已开始建立起有偿供水和服务的商品经济观念，开展了水费制度的改革，并引进了承包经营责任制等经济管理的措施。

水利产业是在其基本建设所形成的固定资产投入运行之后，才能发挥为社会提供产品或服务的作用。这就是说，水利作为基础产业，要发挥为国民经济发展服务的作用，需由水利管理部门来实现。水利投入越多，形成的固定资产价值越大，水利管理部门的任务就越重，所需维持水利工程正常运行的年费用也越大。随着我国经济建设的稳步发展，对水的需求量也将日益增长。水利基础产业的发展必须先于其他产业的发展。水利建设的投入必将大大增加。水利管理部门不仅要管好现有的水利工程，还要不断接管大量新建工程。因此，加强经营管理，建立并完善维持简单再生产的经营管理机制，发挥已成水利工程防洪、供水、供电的效益，对于实现水利基础产业的地位和作用，促进国民经济的发展，具有极为重要的意义。