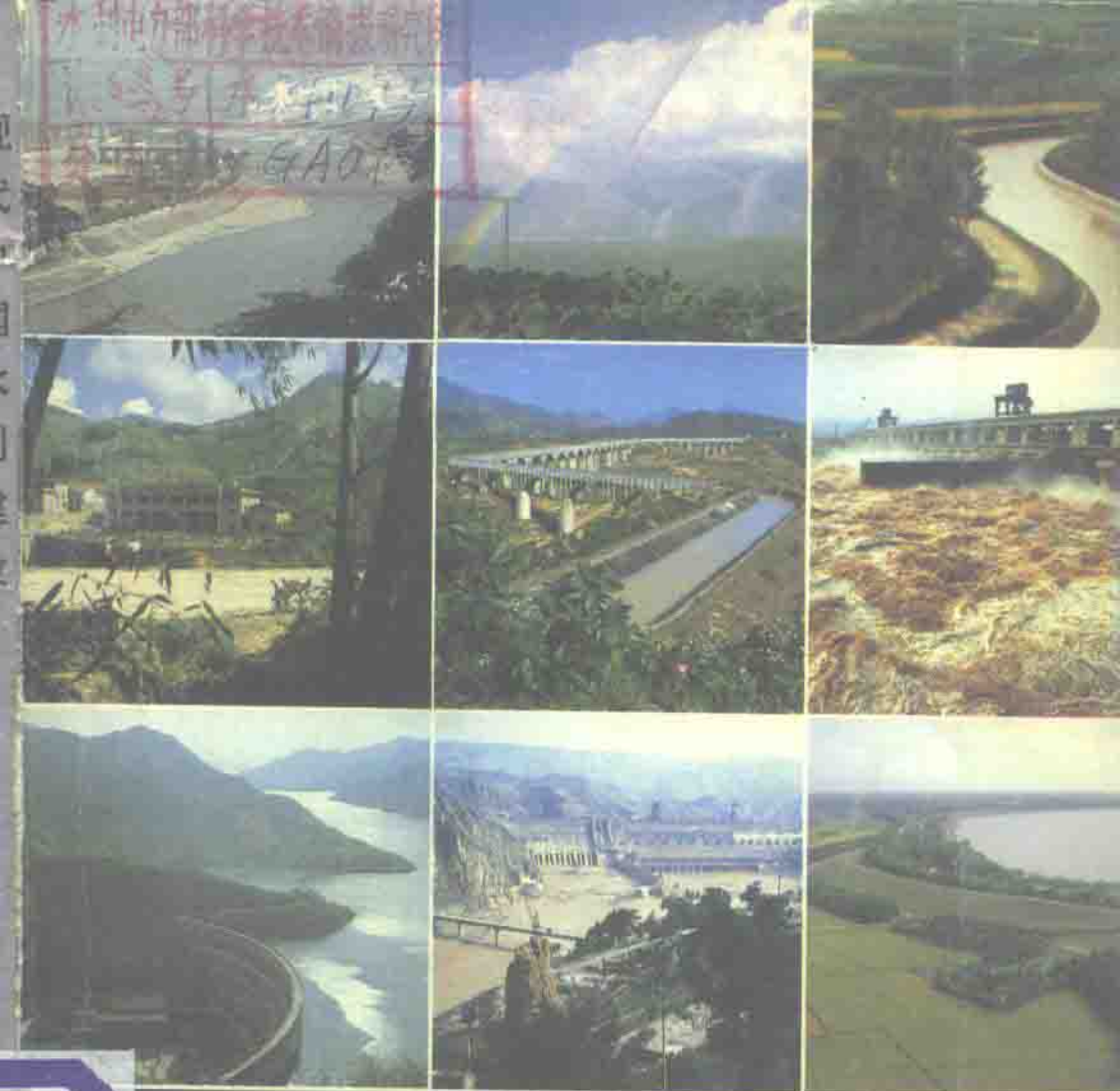




庆祝中华人民共和国成立三十五周年

现代中国水利建设

现代中国水利建设

水利电力部办公厅宣传处

水利电力出版社

内 容 提 要

为了庆祝建国三十五周年，特选编了全国各地水利部门撰写的三十篇文章，介绍给广大读者。这些文章从江河治理、水资源开发利用、农田水利、工程建设、水利管理及经济效益等不同角度，展现了祖国三十五年来水利建设的巨大成就和技术水平，反映了一些典型经验，显示了社会主义经济制度的优越性。

本书较全面地介绍了新中国成立后水利水电事业概貌。内容丰富，文字简炼，并有彩色照片插页，是一本宝贵的资料性读物，可供水利水电工作者保存参考，并能增进广大人民群众热爱祖国，振兴中华的激情。

现代中国水利建设

水利电力部办公厅宣传处

编辑 任润余 张学俭

贾庭欣 孟志康

封面设计 杨成哲

摄影 支 柱 向德贵

韩学章 许胜功

迟胜武 **李 淑**

王贵生 田 准

*

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

水利电力印刷厂印刷

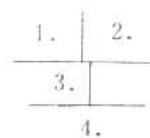
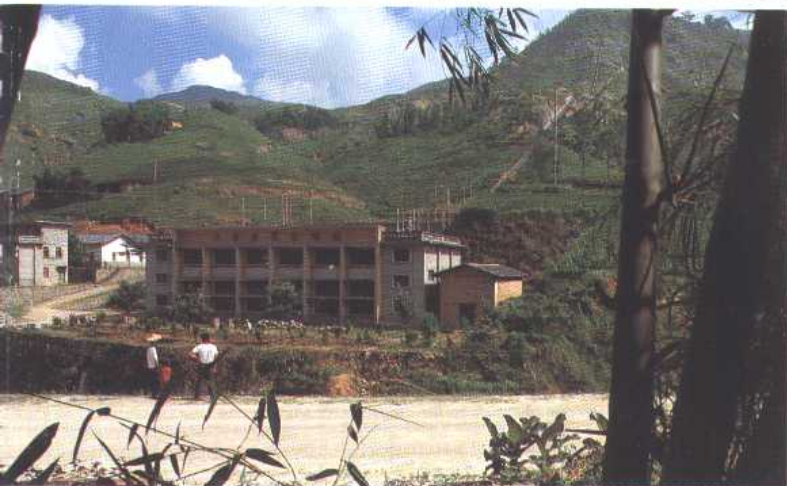
*

635×875毫米 16开本 11.25印张 138千字 2插页

1984年9月第一版 1984年9月北京第一次印刷

印数 0001—8540册 定价 1.70元

书号 15143·5606



- ① 响洪甸水库
- ② 宁夏灌区小景
- ③ 永春县小水电
- ④ 都江堰古堰





京密引水渠道



引滦入津工程明渠



江都抽水站

丹江口水利枢纽



目 录

当代中国的水利事业·····	1
全国重点建设的榜样——引滦入津工程·····	16
首都建设中的一项重要基础设施——京密引水工程·····	23
人民的壮举——引碧入连供水工程·····	27
防洪发电效益显著的丹江口水利枢纽·····	32
战胜黄河洪水，保障华北平原安全·····	37
长江干流第一坝——葛洲坝水利枢纽·····	41
大型水电站建设的好范例——乌江渡水电站·····	46
黄河上游的水电建设·····	51
万顷碧波化电能	
——记刘家峡水利枢纽工程·····	56
黄土高原治理的希望	
——记黄河中上游的小流域治理·····	63
黄河下游的引黄灌溉·····	67
新中国治淮的伟大成就·····	72
苏北变江南	
——记徐淮连地区的水利建设·····	79
杭嘉湖地区水利新貌·····	85
蓬勃发展的烟台农田水利·····	89
投资少、效益大的滹史杭灌区·····	96
今日都江堰·····	104
古灌区换新颜	
——记宁夏灌区的水利建设·····	109

渭北高原绘新图

——记宝鸡峡引渭灌溉工程 113

吞江吐淮，造福于民的江都排灌站 120

当代“禹王”锁蛟龙

——记夹马口电灌站 126

艰苦卓绝的创业史

——谈谈建国以来我国小水电建设成就 130

小水电之乡——福建省永春县 139

广东省龙门县的电气化规划 145

峰峦丛中的宝珠——大伙房水库 147

近年来我国渠道防渗技术的发展 151

发展中的喷灌滴灌技术 161

黄河上的水文站 165

武进县开创水利管理的新路子 170

当代中国的水利事业

中华人民共和国水利电力部

建国以来，我国人民在党的领导下，以大自然主人的姿态出现在世界的东方，进行大规模的治水斗争。党的十一届六中全会通过的《中国共产党中央委员会关于建国以来党的若干历史问题的决议》指出：“长江、黄河、淮河、海河、珠江、辽河、松花江等大江河的一般洪水灾害得到初步控制。”这是在社会主义制度下人民治水取得的伟大胜利。如果从几千年的古代史和一百多年来的近代史的范畴来考察，那么当代中国的水利事业确实是取得划时代的成就。

在党的十一届三中全会精神的指引下，全国水利战线在总结三十多年的经验和教训的基础上，已经进入了一个新的发展阶段。

我国的水资源

人们的生产和生活都离不开水，水是人类生存和社会发展的基本条件。随着我国国民经济的发展，工农业生产、城市、农村建设和人民生活等各方面，对于水资源的需求量将不断增长，但是，可用的水资源并不是取之不尽、用之不竭的。因之，水资源的开发、利用和保护，水旱灾害的防治，日益成为一个重要课题。

我国疆域辽阔，河流众多。全国大小河川总长度约有42万公里。其中，流域面积在1000平方公里以上的大中河流有5800多条。全国有大小湖泊2000多个，其中，面积大于100平方公里的有130个。

由于受地理条件，特别是季风气候的影响，我国的水资源具有以下特点：

一、水资源的总量不少，但按人口平均占有量很低

我国多年平均年总降水量约 6 万亿立米，折合降水深约 630 毫米，约占全球陆地降水总量的 5 %。我国河川的年平均径流总量 2.6 万亿立米，居世界第六位，仅次于巴西、苏联、加拿大、美国、印度尼西亚。但按人口的平均占有量来计算，世界的人均占有量为 10930 立米，我国只有 2700 立米，相当于世界人均占有量的 1/4，大致相当于美国 1975 年每人平均的实际用水量（2528 立米）。

二、水资源在地区分布上的不均匀，基本情况是南方水多，北方水少

我国东南沿海正常年份降雨量大于 1600 毫米，淮河、秦岭以南大于 800 毫米，华北和东北在 400~800 毫米之间，西北广大地区少于 250 毫米。长江、珠江、东南沿海和西南诸河的年径流量，占全国总量的 80%，流域耕地面积占全国的 38%；而处于干旱和半干旱地带的淮河、黄河、海河以及东北、西北地区诸河的年径流量，仅占全国总量的 18%，但流域耕地面积却占全国的 62%。若以每亩耕地占有地表水资源计算，珠江流域为 3932 立米、长江流域为 2643 立米、松花江流域为 432 立米、黄河流域为 286 立米、淮河流域为 281 立米、辽河流域为 214 立米、海河流域为 188 立米，水土资源组合极不平衡。

三、降雨量在时间的分布上即各年之间、各季之间分布不均，变差很大

全国大部地区冬春少雨，夏秋多雨，汛期雨量过于集中，常致洪涝为患。北方地区汛期的雨量占全年降雨量的 70~80%，例如，北京 6~9 月的降雨量占全年的 85%。降雨量各年之间变化很大，例如，1959 年北京的降雨量有 1405 毫米，而 1921 年仅有

256毫米，相差近5倍。

由于以上特点，决定了水利建设在我国特殊的重要性、艰巨性、长期性和复杂性。这是我国同西欧和美洲许多国家不同之处。

悠久的治水历史

我国是个水旱灾害频繁的国家，据不完全统计，从公元前206年到公元1949年的2155年间，我国发生较大的水灾1092次，较大的旱灾1056次，几乎每年都有一次水旱灾害。解放前的二十年间，1928年的大旱遍及全国，赤地千里，饿殍载道，灾民达1.2亿人。1931~1939年间，长江、汉水、淮河、黄河、海河流域都曾发生过大水，江河横溢，淹没广大的乡村和城镇，成千上万人流离失所，无家可归，震惊了世界。

历史上频繁的水旱灾害，对于中华民族的生存和发展是一个严重的威胁。因此，兴修水利成为历代安邦治国的一个重要课题。大禹治水的传说，反映了我国治水的历史十分悠久。据文献记载和传说推测，大约在公元前21世纪，黄河流域就可能有一些原始的治水工程。我国古代的人民曾经修建过许多足以自豪的伟大工程。四川的都江堰，造就了著名的天府之国；黄河河套灌区，创造了塞外江南的奇迹。从春秋时期开始，经历隋唐到元明清完成了京杭大运河；起源于春秋战国时代的黄河大堤；开创于东汉时期的江浙海塘；历代新疆各族人民修建的坎儿井等，被誉为可与万里长城相媲美的四大古代水利工程。此外，春秋战国时期修建的现今安徽芍陂（即安丰塘蓄水灌溉工程）、河北的引漳十二渠，陕西郑国渠，广西灵渠，东汉的浙江鉴湖，曹魏的北京戾陵堰——车箱渠，唐代的浙江它山堰，宁夏唐徕渠，太湖的塘埔圩田，宋代的福建木兰陂，元、明的云南滇池水利工程等等，都充分体现了古代劳动人民的智慧和治水业绩。

伟大的建设成就

建国以来，在党中央的领导下，全党十分重视水利，毛泽东、周恩来同志亲自领导大江大河的治理建设。

新中国诞生不久，国民经济正在恢复，抗美援朝战争正在进行。就在这时，为了根除淮河流域的水旱灾害，毛泽东同志作出了“根治淮河”的决策，发出了“一定要把淮河修好”的号召。接着，毛泽东同志视察黄河，提出“要把黄河的事情办好”。1955年召开的第一届全国人民代表大会第二次会议，审议通过了邓子恢副总理代表国务院所作的《关于根治黄河水害和开发黄河水利的综合规划的报告》。1963年海河流域发生历史上罕见的大洪水之后，毛泽东同志指出“一定要根治海河”，对于万里长江的开发建设，也作过多次决策，并亲自批准兴建万里长江第一坝——葛洲坝水利枢纽。周恩来同志根据党中央的决策和毛泽东同志的指示，对每个阶段的水利工作方针、任务，对每条大江大河的治理，对许多重大工程的兴建，都亲自主持审定。为了解决治水中的许多重大问题，周恩来同志都是亲自去现场了解情况，深入群众调查研究，多方听取专家和工程技术人员的意见，经过反复研究才做出决定。

三十多年来，经过各级党委、政府和全国各族人民的共同努力，我国的水利建设取得了很大的成绩。全国形成了一支包括水文、勘测、设计、施工、管理、科研、教育等各专业的水利职工队伍100万人（其中技术人员10万人），他们和亿万农民一起，艰苦奋斗，克服困难，创造了新中国的水利事业，并为今后的继续发展打下了基础。

1. 整治江河湖泊，整修、新修堤防、圩垸、海塘17万公里，开辟淮河、海河的排洪出路。

2. 解放初只有一些塘坝、小型水库，大中型水库仅20座。现在全国建成水库8.6万座，塘坝619万座。水库总蓄水量为4208亿立方米。其中，大中型水库2702座，总库容3646亿立方米。

3. 机电排灌动力由9.6万马力发展到7876万马力。北方农用机井从无到有，现达241万眼。此外，还有水轮泵2.82万处、4.35万台。

4. 建成万亩以上大中型灌区5288处，灌溉面积3.12亿亩。其中，30万亩以上的大型灌区143处，灌溉面积1.16亿亩。各流域目前灌溉面积比重如表1。

表 1 各流域目前灌溉面积所占百分率

流 域 名 称	耕 地 面 积 (万亩)	灌 溉 面 积 (万亩)	占耕地面积的 (%)
长 江	37000	22700	61
黄 河	19600	6400	33
淮 河	18800	11000	58
海 滦 河	17000	9600	56
珠 江	7800	4000	50
松 花 江	17500	2000	11
辽 河	6900	1880	27

5. 发展水电2416万千瓦，其中水利工程结合发电装机1000万千瓦。此外，全国兴建小水电7.6万座，装机850万千瓦，1983年发电量达200亿度。各江河水力资源开发比重如表2。

6. 水库水面为渔业养殖提供新的水域面积3000万亩。水利工程管理单位利用工程管护范围的水土资源和设备开展综合经营，1983年的总收入（包括水费、电费）由1978年的3亿元增加到9.3亿元。管理经费达到自给的有广东、广西、湖北、湖南、江西、四川、北京、上海、辽宁、吉林、江苏、浙江、福建、陕西、甘肃、新疆、云南、青海、山西、河北、山东等21个省、市、自治区。

表 2

各江河水力资源开发百分率

河 流 名 称	可开发的水力资源 (万千瓦)	已开发的水力资源 (万千瓦)	占可开发量的 (%)
长 江	19724	684	3.4
黄 河	2800	250	9.0
淮 河	66	28	42.0
海 滦 河	213	40	19.0
珠 江	2485	201	7.4
松 花 江	600	75	12.5
辽 河	35	9.5	27.0

7.建成一大批沟、渠、涵、闸、桥、站等田间工程，仅水闸一项就有2.5万座。

8.基本建成了全国水文站网。全国的水文站网从解放初期的300多站发展到现在的3400多站，雨量站2万多处，地下水观测点1万多处，其中：承担水情任务的站点有8700多处，积累了大量水文基本数据，基本满足水资源开发建设和适应防汛调度的需要。

显著的工程效益

建国以来，水利建设的效益是很明显的：

1.提高了江河防洪能力，初步控制了普通水旱灾害，基本上保障了工农业生产的发展和城乡安全。

黄河，是中华民族的摇篮，也是“中国的忧患”。由于它是世界上输沙量最多的河流，使下游河床不断升高，成为著名的“悬河”，历史上呈周期性的决口和改道。以郑州的邙山为起点，北至天津，南至淮阴，都是它泛滥的范围。由于三门峡、陆浑等干支流水库和堤防、滞洪区、河道整治等组成的防洪工程体系已初具规模，防洪能力有了很大提高，并且经受了1958、1982年等大

洪水考验，原来“三年两决口”的黄河，现已争取到连续三十多年安澜的局面。

原来“大雨大灾、小雨小灾、无雨旱灾”的淮河流域，如今整修、兴修了2万多公里堤防，建成了一大批水库、十多处蓄洪滞洪区，入江入海泄量由8000秒立米扩大到25000秒立米，兴建了淝史杭、南湾、洪泽湖等一大批大型灌区，建成了设计流量为400秒立米的江都电力排灌站，有了比较完整的防洪、排涝、灌溉等工程体系。经过努力，淮河中下游干流，现在可以防御1954年型洪水。1968年，淮河上游发生历史上罕见的大水，由于水库拦蓄、河道行洪、滞蓄洪区发挥了作用，淮北大堤安然渡汛。1978年，淮河流域发生百年一遇的大旱，8800万亩农田得到灌溉，大旱之年夺得大丰收。过去著名的鲁西南、豫东、苏北、淮北等贫困地区，面貌发生了很大变化。

长江是我国第一大河，中下游地区是经济发展的精华地区之一。为抗御洪水，兴建了杜家台、荆江分洪等工程，加固了堤防，全面整治了最大支流汉江。素有“千湖之省”之称的湖北省，过去是“三年两旱，十年九淹”。1931年长江决口，淹了52个县，汉口站水位在26.79米即破堤决口，泡在水里达100多天；而1954年特大洪水时，汉口站的水位高达29.73米时，武汉市仍安然无恙。1983年长江大水，汉口站的水位为1865年有记录以来仅次于1931、1954年的第三位。由于水利工程发挥作用，加上广大军民奋力防守，3500公里大堤没有决口，受灾农田1520万亩，经50多万千瓦的抽水机排水205亿立米，日流量最高达3500秒立米，使1400万亩受渍农田，大大减轻或免除灾害。

丹江口水利枢纽建成以来，防洪、发电、灌溉、航运和养殖等综合效益十分显著。自1967年下闸蓄水至1983年间，汉江上游发生1万秒立米以上的洪水45次，其中，丹江口全部拦蓄的有11次，削减洪峰50%以上的有24次，从而大大减轻了汉江中下游的

洪水灾害，避免了民垸分洪12次，避免使用杜家台分洪区19次，累计减少淹没损失1037万亩次，减少经济损失36亿元。总装机容量达90万千瓦的丹江口水电站，自1968年10月开始发电以来，到1983年底已发电524亿度，经济效益已获34亿元，相当于整个工程总造价（8.2亿元）的四倍。

海河流域的防洪能力也有显著提高。在上游新建、扩建了一批水库，提高了山区拦蓄洪水的能力。在中下游开挖疏浚了30多条骨干河道，排洪入海能力由4000秒立米扩大到2万多秒立米。

珠江、辽河、松花江等江河的防洪能力也有显著提高。

现将七大江河整治现状及防洪标准列表，如表3、表4。

表 3 我国七大水系整治现状表

水 系	松花江	辽 河	海滦河	黄 河	淮 河	长 江	珠 江
流 域 面 积 (万平方公里)	55	23	32	75	27	180	45
多年平均径流量 (亿立方米)	760	157	292	560	500	9790	3410
人 口 (亿人)	0.47	0.29	0.98	0.82	1.25	3.45	0.76
耕 地 (亿亩)	1.75	0.69	1.70	1.96	1.88	3.70	0.78
已建大中型水库 (座)	114	83	123	155	185	965	362
总 库 容 (亿立方米)	185	129	247	536	358	920	388
库容占径流量 (%)	24	82	73	84	72	9.1	11

2. 发展灌溉，为农业增产创造了条件。全国灌溉面积由解放初期标准很低的2.1亿亩，发展到7亿亩。在不到全国农田总面积的一半的灌溉面积上，粮食产量约占全国的2/3。水利的发展