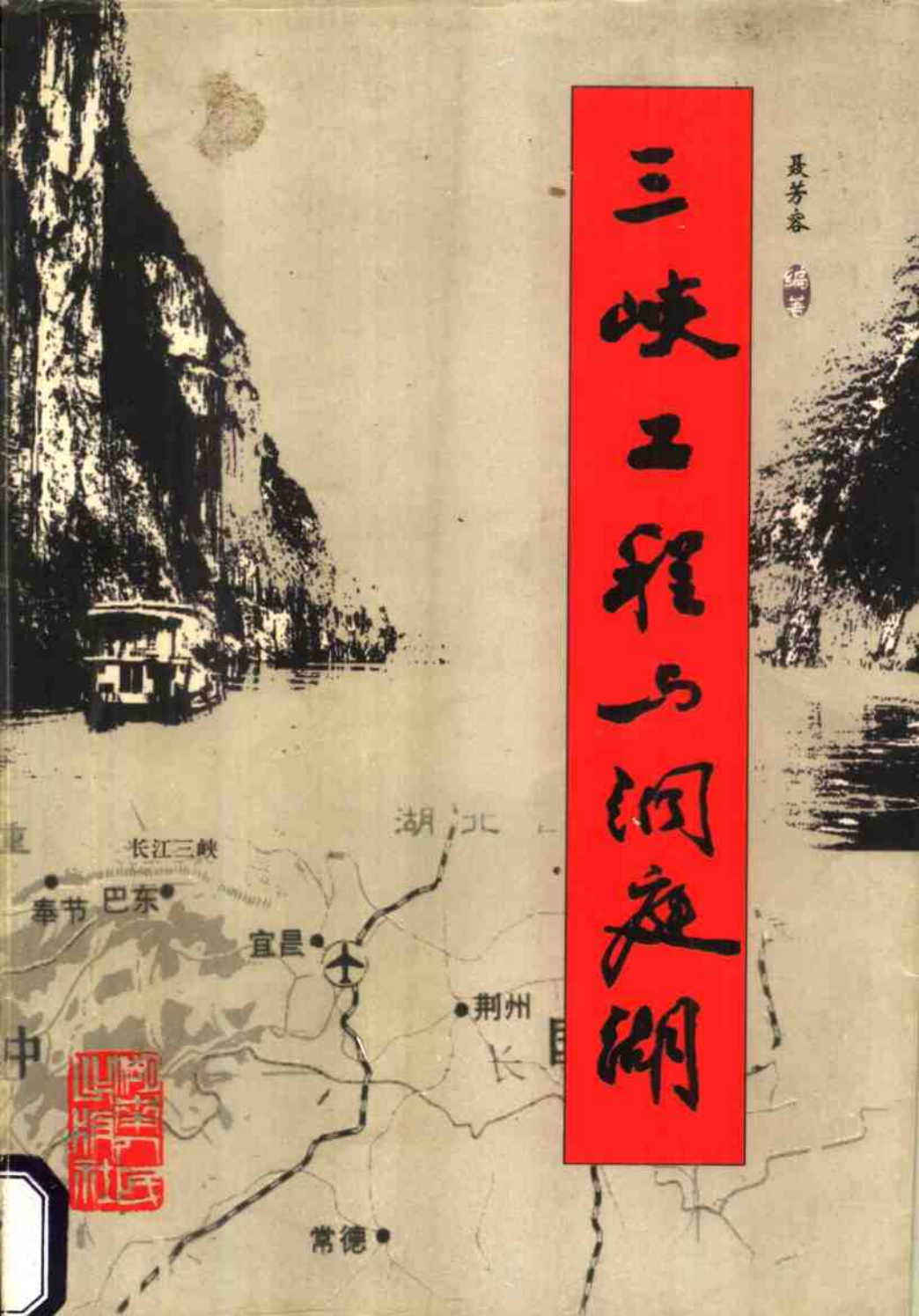


聂芳容

编著

三峡工程与洞庭湖



湖北
长江三峡
奉节 巴东
宜昌
荆州
常德

中



658580

聂芳容 编著

三峡工程与洞庭湖



湖南人民出版社



中南大学 图书馆



00443695

封面题字:王克英
责任编辑:李思远
装帧设计:虢 剑

三峡工程与洞庭湖

聂芳容 编著

*

湖南人民出版社出版、发行

(长沙市银盆南路 78 号 邮编:410006)

湖南省新华书店经销 湖南省出版发行学校印刷厂印刷

2001 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:10.125

字数:245,000

ISBN7-5438-2519-8

TV·2 定价:26.00 元

团结协作 科学论证
江湖两利 造福人民

读三峡工程与洞庭湖感言

卓康宇
二〇〇一年
春节

序

洞庭湖南极潇湘、北通巫峡，气候温和、雨量充沛、土壤肥沃、物产丰富，历来有“湖广熟，天下足”之美誉，是我国的商品粮棉油基地。滔滔长江、浩瀚洞庭，洪灾是我省最大的灾情。建国 50 年来，湖南省历届政府和广大三湘人民无不为了治理洞庭竞折腰。从 1954 年整治堤垸、1964 年兴建电排、1969 年搞园田化，到近些年治理开发，使一个水患泽国变成了初步繁荣的平原区。90 年代以来，特别是 1998 年抗御特大洪水，全省党政军民严防死守，英勇奋战，夺取抗洪斗争的全面胜利。湖南人民为治理和建设洞庭湖谱写了一曲曲英雄赞歌。

在进入 21 世纪之初，三峡工程即将建成，这无疑为根治洞庭湖水患和开发洞庭湖资源，创造一个可持续发展的环境，对湖南省的经济腾飞产生重要作用。三峡工程为治理洞庭湖创造条件，但必须配套措施，不能坐等其惠。

聂芳容同志从事洞庭湖水利工作 30 多年，在抗洪抗灾和治湖方面作出了积极贡献，1998 年被评为全国抗洪模范。最近他对三峡工程与洞庭湖的关系做了调查研究，编写了《三峡工程与洞庭湖》这本书。书中许多关于三峡工程与洞庭湖关系的见解，谈得深刻，颇有见地，可帮助我们认识江湖关系。希望大家进一

步研究我省治理开发洞庭湖，保护开发水资源优势，为建设一个山青水秀、旱涝无忧的湖南而努力。

庞道沐

2001 年 2 月

湖南省政协陈彰嘉副主席就三峡工程与 洞庭湖关系的问题致储波省长的信

储波省长：

您好！

1998年长江发生特大洪水，我参加抗洪以后去中央党校学习，正巧与国务院三峡建设委员会办公室副主任高金榜同志在一个班，他介绍了一些三峡工程情况，他说三峡工程施工进展很快，质量很好，2003年大坝拦水以后对湖南省洞庭湖区将有很多益处，但也可能有些负面影响，湖南应及早考虑。我出生在洞庭湖区澧县，又在常德地区工作多年，对长江洪水、对洞庭湖区防洪深有感触，与洞庭湖区千万垠民一样天天盼望上三峡工程，以期减轻洪水威胁和修防负担。愿望就要实现了，但对三峡工程在哪些方面对洞庭湖区有好处，哪些方面还可能出现因改变原来水文规律带来新的问题，如何搞好有关配套工程则能充分发挥优点避免缺点等等，这方面的资料很少，我心中自然也有许多疑虑。中央党校学习结束，我将长江三峡工程对洞庭湖区的影响这个问题向湖南省政协主席刘夫生汇报，他和其他几位副主席都认为这个问题搞清楚非常重要，赞同召集水利、农业、环保等有关单位和专家研究。我又带着这个问题走访了岳阳、益阳、常德三个湖区，这三个地区的领导和水利专家也都认为应尽快研究。最近我带领几个水利科技人员专门拜访了长江委、三峡总公司和湖北省政协，长江委黎安田主任、文伏波院士、傅秀堂副主任、三峡总公司王家柱副总经理、湖北省政协张荣国副主席向我们介绍了许多情况，他们认为湖南省应该对三峡工程与洞庭湖区的关系

有所研究，有所见解，但他们都认为这个问题非常复杂，他们研究了几十年，还有许多问题没吃透，如三峡水库实用调度方案和三峡水库对下游的冲淤实物模型，国家最近才立项。在现阶段只能做急需的方向性研究，有些问题可能在实践中才能发现和统一认识。湖南省政协专门成立了“三峡工程对洞庭湖区影响及对策”软科学课题研究领导小组，领导小组下成立了课题专家组，由湖南省政府参事、水利专家聂芳容同志担任总课题组长，他在水利部门工作 30 多年，专门从事洞庭湖区水利建设和防汛技术工作，在这方面认识比较深刻。他编著的《三峡工程与洞庭湖》一书，是课题研究的一个阶段性成果，该书全面介绍三峡工程与洞庭湖有关情况和三峡水库运行后对洞庭湖正负方面的影响等情况，有些方面还提出相应的见解和措施，是一本了解三峡工程，研究新的江湖关系的“雪里送炭”的好书。请您为该书作序。

顺致

礼

陈彰嘉

2001 年 2 月

储波省长在陈彰嘉副主席的来信上批示：谢谢彰嘉同志为湖南农业所作的贡献与关心，思考再三，序言还是请道沐同志写为好，建议请道沐同志审定。

湖南省水利厅王孝忠厅长就三峡工程与洞庭湖 关系问题致湖南省政协陈彰嘉副主席的信

湖南省人民政协陈彰嘉副主席：

您好！

承蒙您对水利事业的关心，最近就三峡工程与洞庭湖的关系做了大量工作，深入到湖区进行调查，又带专家到三峡工程现场参观访问。在您的倡导下，湖南省政协还成立了“三峡工程与洞庭湖”研究小组，召集省内外专家深入进行探讨。为此我厅已组织几十位水利专家专门进行研究，有些已提出较好的见解，如我省提出的“三峡水库充分发挥为城陵矶区防洪补偿调度问题”和“三峡水库以下河槽冲淤问题”，已引起全国政协钱正英副主席和国家有关部门的高度重视，最近立项研究和筹建实模试验。但三峡工程是举世巨作，竣工运用后所引起的新的江湖水情变化是一个十分复杂的问题，现在抓紧探讨是必要的，但由于经验和资料不足，许多问题将在今后不断实践中才能加深了解，谋求对策，一朝一日很难观察及底。我厅教授级水利专家、省政府聘任参事聂芳容同志从事洞庭湖区水利工作 36 年，最近又被省政协委任为“三峡工程与洞庭湖”课题组技术总负责人，随您进行了查勘研究，并阅读了大量有关三峡资料，编著了《三峡工程与洞庭湖》一书，内容较为丰富，除全面介绍三峡工程，还根据湖南省防洪，特别是洞庭湖近年防洪的经验体会，提出一些新的见解和

措施。我认为可作为了解这方面的基本知识，也可作为省政协研究江湖关系的基本成果之一。请审查指正。

湖南省水利厅厅长 王孝忠

2001 年 1 月 1 日

目 录

前言	(1)
第一章 三峡工程的决策	(6)
第一节 高峡出平湖	(6)
第二节 三峡工程上马前的争论	(11)
一 三峡工程可否建设问题	(11)
二 防洪效益问题	(12)
三 关于发电问题	(25)
四 关于航运问题	(28)
五 关于泥沙问题	(33)
六 关于移民问题	(36)
七 关于生态问题	(42)
八 关于技术问题	(57)
九 关于人防安全问题	(58)
十 关于投资问题	(60)
第二章 三峡大坝	(62)
第一节 坝址的确定	(62)
第二节 坝址的自然条件	(65)
一 水文特性	(65)
二 地形地貌	(66)
三 地震	(68)
四 工程地质	(70)

第三节	建筑物型式·····	(71)
一	大坝形式·····	(71)
二	电站厂房型式·····	(73)
三	通航建筑物型式·····	(74)
第四节	枢纽布置·····	(76)
一	枢纽工程和建筑物有关设计标准及规定·····	(77)
二	枢纽布置·····	(79)
三	大坝结构布置简述·····	(87)
第五节	三峡工程综合特性·····	(91)
第三章	三峡洪水·····	(96)
第一节	流域位置、地形地貌·····	(96)
第二节	水系·····	(98)
第三节	降水·····	(102)
第四节	历史洪水·····	(104)
一	雨情、水情、灾情·····	(104)
二	一八七〇年洪水峰、量及过程线·····	(107)
第五节	暴雨洪水·····	(111)
一	暴雨分布·····	(112)
二	暴雨笼罩面积和暴雨类型·····	(116)
三	形成三峡大洪水的几种天气形势·····	(118)
四	宜昌以上洪水特性·····	(119)
五	实测典型年洪水概述·····	(122)
第六节	坝址设计洪水·····	(126)
一	洪水统计参数选用·····	(126)
二	洪水统计参数合理性论证·····	(127)
三	坝址设计洪水过程线拟定·····	(129)
第四章	三峡水库调度·····	(133)
第一节	各部门对水库调度的要求·····	(133)

第二节	特征水位确定·····	(134)
一	正常蓄水位的综合分析选定·····	(135)
二	防洪限制水位选择·····	(139)
三	枯水期最低消落水位选择·····	(142)
第三节	防洪调度方式·····	(143)
一	三峡工程防洪调度的控制条件·····	(143)
二	分期蓄水方案·····	(145)
第四节	发电调度方式·····	(147)
一	编制调度图的依据和原则·····	(147)
二	调度图的编制·····	(148)
第五节	航运调度研究·····	(151)
第六节	水库长期使用与调度的关系·····	(155)
第七节	水库实时调度设想·····	(157)
一	防洪实时调度·····	(158)
二	兴利实时调度·····	(167)
第五章	三峡水库对长江中下游的防洪作用·····	(168)
第一节	长江中下游洪灾及防洪治理现状·····	(168)
一	长江中下游洪灾·····	(168)
二	建国四十多年来的防洪建设成就·····	(170)
三	防洪能力现状及存在的问题·····	(174)
第二节	三峡工程防洪规划·····	(179)
一	防洪任务·····	(179)
二	防洪库容的确定·····	(181)
三	防洪调度方式·····	(183)
第三节	规划条件下三峡工程的防洪作用·····	(184)
一	三峡工程的防洪作用·····	(184)
二	三峡工程的防洪经济效益·····	(187)
第四节	现状条件下的防洪作用·····	(190)

第五节	长江中下游防洪治理的配套措施·····	(195)
一	修建上游干支流水库拦洪削峰·····	(195)
二	平原蓄洪·····	(203)
三	全面加高加固堤防扩大河道泄量·····	(203)
第六章	三峡水库对洞庭湖区的防洪作用·····	(205)
第一节	三峡水库对城陵矶和松澧地区防洪补偿 调度方案·····	(205)
一	城陵矶防洪补偿调度方案·····	(205)
二	松澧地区防洪补偿调度方案·····	(210)
第二节	洞庭湖出口泄洪能力的变化·····	(212)
第三节	不同泄洪能力情况下的防洪作用·····	(213)
第四节	湘、资、沅、澧洪水的控制·····	(216)
一	湘水·····	(217)
二	资水·····	(218)
三	沅水·····	(219)
四	澧水·····	(222)
第七章	三峡水库对洞庭湖区排涝和灌溉的影响·····	(224)
第一节	三峡水库对洞庭湖区排涝的影响·····	(224)
一	现状条件下冬春自排·····	(224)
二	水库运行对排水的影响·····	(224)
三	解决阻碍自排的方法·····	(226)
第二节	三峡水库运行对地下水位的影响·····	(226)
一	洞庭湖区环境地质概况·····	(226)
二	水库运行对地下水位的影响·····	(227)
三	水库运行后对土壤潜育化的影响·····	(228)
第三节	三峡水库运行对北洞庭湖区灌溉的影响·····	(230)
第八章	三峡水库对洞庭湖区生态环境的影响·····	(232)

目 录

第一节	三峡水库的主要环境效益·····	(232)
一	防洪作用与环境效益·····	(232)
二	发电的环境效益·····	(233)
三	化雨洪为甘露·····	(234)
第二节	三峡水库运行对鱼类和水草森林的影响·····	(234)
一	长江鱼类资源及渔业概况·····	(234)
二	三峡工程兴建后长江水文因子的变化·····	(236)
三	三峡工程对长江鱼类的影响·····	(239)
四	对洞庭湖渔业资源的影响·····	(244)
五	对水生生物的保护政策·····	(245)
第三节	三峡水库运行对坝下水质的影响·····	(247)
一	大坝下游水质现状·····	(247)
二	水库运行对大坝下游水质的影响·····	(248)
第九章	三峡水库下游河道冲刷问题·····	(251)
第一节	三峡水库下游河道特性·····	(251)
一	河道形态·····	(251)
二	河床边界条件·····	(252)
三	河道来水来沙特征·····	(254)
四	河道演变·····	(258)
第二节	水库下游河床冲刷规律·····	(262)
一	冲刷发展过程·····	(263)
二	含沙量的恢复·····	(264)
三	河床粗化·····	(265)
四	河床形态及河势调整·····	(267)
第三节	三峡水库下游河床冲刷计算分析·····	(271)
一	冲刷过程·····	(272)
二	分段冲刷特点·····	(273)
三	含沙量恢复·····	(275)

四	河床粗化·····	(277)
五	水位降低·····	(278)
六	比降变化·····	(279)
第四节	三峡水库下游河床冲刷对河势和防洪的影响·····	(280)
一	三峡工程兴建后大坝下游河势的调整·····	(280)
二	三峡工程下游河床冲刷对防洪的影响·····	(284)
第五节	三峡水库下游河床冲刷对荆江与洞庭湖关系的影响·····	(285)
一	三峡建坝前江湖关系变化规律·····	(285)
二	三峡水库下游冲刷对三口洪道及洞庭湖淤冲的影响·····	(294)
三	总结·····	(297)
第六节	充分发挥三峡水库对下游河床的冲刷作用·····	(298)
第十章	科学开发和保护洞庭湖·····	(301)
第一节	洞庭湖治理的机遇·····	(301)
第二节	科学开发洞庭湖·····	(303)
一	科学开发洞庭湖·····	(303)
二	加强农业基地建设·····	(304)
三	开发洞庭湖区旅游资源·····	(305)
四	保护和开发湘、资、沅、澧四水的水资源·····	(305)
后 记	·····	(307)

前 言

1992年4月3日，第七届全国人民代表大会第五次会议审议了国务院关于提请审议兴建长江三峡工程的议案，并根据全国人民代表大会财政经济委员会的审查报告，决定批准将兴建长江三峡工程列入国民经济和社会发展十年规划。

1993年，国务院决定开始进行三峡工程的施工准备。1994年12月，三峡工程正式开工兴建，1997年，大江截流成功和“一线”（截流后的水位线）以下移民安置任务完成，标志着三峡工程一期工程胜利完成。二期工程进展也十分顺利。

位于宜昌以上的三峡地区由于独特的地理、地质条件而成为修筑大型水利枢纽工程的首选地区。从革命先行者孙中山到美国人萨凡奇，都先后将目光投注到这一地区。新中国成立后，毛泽东对三峡更是倾注了他的激情和希望，他的脍炙人口的诗句几乎成为一种建设三峡工程的推动力，有关部门进行了大量的研究、准备，物色时机。当历史发展到20世纪90年代，几代人祈盼的三峡工程终于被代表全中国人民的最高权力机构全国人民代表大会表决通过。

三峡工程是解决长江中下游严重洪水威胁的诸多综合措施中的关键性工程，同时也是关系到国计民生的跨世纪战略性工程。