

JINIAN '98 KANGHONG SHIZHOUNIAN XUESHU YANTAOHUI YOUXIU WENJI

纪念'98抗洪十周年

学术研讨会优秀文集

湖北省水利学会 编



黄河水利出版社

纪念'98 抗洪十周年学术研讨会 优 秀 文 集

湖北省水利学会 编

黄河水利出版社
· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

纪念'98 抗洪十周年学术研讨会优秀文集/湖北省水利
学会编. —郑州:黄河水利出版社,2008. 11

ISBN 978 - 7 - 80734 - 531 - 2

I. 纪… II. 湖… III. 抗洪救灾 - 工作 - 中国 - 文集
IV. D632.5 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 174709 号

策划组稿:马广州 电话:13849108008 E-mail:magz@yahoo. cn

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号 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:武汉鑫艺丰彩色印务有限公司

开本:880 mm × 1 230 mm 1/16

印张:18. 25

字数:487 千字

印数:1—1 100

版次:2008 年 11 月第 1 版

印次:2008 年 11 月第 1 次印刷

定价:48. 00 元

《纪念'98 抗洪十周年学术研讨会优秀文集》

编辑委员会

主 任:王忠法

副 主 任:谈广鸣 魏山忠 郭志高 陈 斌 王万林

委 员:(以姓氏笔画为序)

王万林 王忠法 帅移海 江炎生
陈 斌 郭志高 洪 卫 柳乐文
徐少军 谈广鸣 黄介生 程时泉
魏山忠

前 言

1998 年长江发生了自 1954 年以后又一次全流域型特大洪水,长江湖北段遭遇了恶劣的洪水组合。首先是 1998 年 6 月中旬至 7 月上旬为洪水形成阶段。湘、赣及鄂南反复出现强降雨过程,洞庭湖、鄱阳湖入江汇流剧增。到 6 月 24 日,境内长江自下而上陆续突破设防水位和警戒水位,部分江段超过保证水位。其次是 1998 年 7 月上旬至 7 月下旬为洪水发展阶段。川、黔、湘、赣再次发生大到暴雨,局部特大暴雨,洞庭湖澧水、沅水和鄱阳湖水系相继发生大洪水或特大洪水,导致长江宜昌至九江持续超过警戒水位,大部分江段超过保证水位或历史最高水位。最后是 1998 年 8 月初至 9 月初为洪水恶化阶段。川水、黔水、湘水、汉水、赣水、三峡区间及清江“七水”多次恶劣遭遇,长江中游长期处于上压下顶、居高不下的僵持状态,出现了 1954 年以来最为恶劣的组合型大洪水。’98 长江湖北段大洪水的主要特点:一是入汛早。1998 年长江湖北段进入汛期比一般年份早 20 d 左右;汉口以上河段进入警戒水位时间也早于特大洪水的 1954 年。二是来势凶猛。7~8 月份,长江上游来水量超过 1954 年,频率为 80~100 年一遇,宜昌段来水量比 1954 年多 128 亿 m^3 ,中游洪水量略小于 1954 年。长江宜昌站 8 月 7~17 日 10 d 之内先后出现 $61\,500\text{ m}^3/\text{s}$ 、 $62\,800\text{ m}^3/\text{s}$ 、 $63\,600\text{ m}^3/\text{s}$ 的三次超过 $60\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 的大洪峰,长江洪水汹涌而来,使荆江河段超高水位不断攀升。三是水位高。长江沙市(文中均指沙市水文站)以下江段各站最高洪水位,除汉口、黄石仅次于 1954 年最高水位外,其他 9 站均超过 1954 年 0.55~1.85 m。四是高洪水位历时长。监利、九江水位从 6 月下旬进入警戒,至 9 月 30 日,沙市超警戒水位 52 d,以下各站超警戒水位达 78~92 d 之久,其中 9 个站点超过 1954 年最高水位长达 8.5~56.2 d。

面对滔天洪水,湖北省党政军民发扬“万众一心、众志成城,不怕困难、顽强拼搏,坚韧不拔、敢于胜利”的伟大抗洪精神,以连续作战、不怕疲劳、压倒一切、决战决胜的英雄气势,与大洪水展开了殊死搏斗。湖北全省投入解放军官兵、武警战士近 10 万人,地市级领导干部 324 人,县级以上领导干部 7 000 多人,上堤人数一般在 100 万人左右,高峰时超过 230 万人。湖北全省抢筑子堤长达 1 147.32 km,子堤最高达 2.5 m;处理各类险情 4 974 处,重大险情 540 处,溃口性险情 34 处。依靠党中央、国务院、中央军委的亲切关怀和坚强领导,依靠全国人民的大力支持,在国家防总和长江防总的具体指导下,充分发挥水利工程的抗灾作用和广大科技人员的聪明才智,战胜了一次又一次洪峰,夺取了抗洪抢险的全面胜利,保护了荆江大堤、长江干堤、重要连江支堤的安全,保住了武汉等重要城市的安全,保护了人民群众生命财产安全,实现了江泽民同志提出的“三个确保”的目标。1998 年抗洪斗争胜利创造了抗洪史上的奇迹。

大洪水过后,全国人民进行了深刻反思。党中央提出了“封山植树、退耕还林,退

田还湖、平垸行洪,以工代赈、移民建镇,加固干堤、疏浚河道”的指导原则,投巨资在长江上游开展封山植树、退耕还林,中下游加固长江堤防、退田还湖和平垸行洪工作,实现了长江治水的历史性跨越。与此同时,水利部党组提出了以人水和谐为核心的治水新理念,并进行了卓有成效的实践。1998 年抗洪胜利的实践在中国水利发展史上有着里程碑意义。

2008 年是 1998 年长江抗洪胜利 10 周年。为了组织广大科技人员纪念 10 年前那场波澜壮阔的抗洪斗争,重温那些惊心动魄的日日夜夜,激励大家发扬抗洪精神,热爱水利、献身水利,促进湖北省抗洪减灾技术进步,为水利事业发展和江河安澜作出新的更大的贡献。湖北省水利学会根据湖北省委、省政府的统一部署,将于 2008 年 11 月下旬组织召开“纪念'98 抗洪胜利十周年学术交流会”。这次学术交流会得到了国家防汛抗旱总指挥部、湖北省水利厅、长江水利委员会、中国水利水电科学研究院、武汉大学等在鄂高等院校、湖北省气象学会等兄弟学会的大力支持,得到了广大科技人员的热烈响应。会议收集论文 80 余篇,经过专家审查和编委会审定把关,本论文集收录了其中 56 篇优秀论文。我们希望本论文集的出版能够抛砖引玉,有更多的人来共同关注湖北的防洪减灾事业,推动防洪减灾技术进步。

编 者

2008 年 10 月

目 录

'98 抗洪的启示与思考·····	王忠法(1)
'98 长江大洪水对水利发展产生的影响·····	郭志高(5)
湖北省分蓄洪区建设与管理思考 ·····	聂世峰 关洪林(9)
'98 抗洪以来我国治水思路调整的实践与反思 ·····	程晓陶(15)
国内外防洪模式的比较分析与我国防洪模式的转变 ·····	王光谦(21)
控制洪水与洪水管理的思考 ·····	何少斌 徐少军(26)
长江中下游护岸工程技术与防护效果研究 ·····	姚仕明 卢金友(30)
三峡工程建成后再遇'98 大洪水长江中下游防洪形势 ·····	仲志余 宁 磊(35)
长江中下游江湖关系变化及对防洪的影响 ·····	胡维忠 洪 卫(39)
河道崩岸机理研究 ·····	余明辉 段文忠 窦身堂(43)
长江中上游 14 个流域面雨量灰色预测的检验分析 ·····	顾永刚 李才媛(53)
加强湖泊保护 提升调蓄功能 ·····	刘志澄(58)
湖北省长江堤防 1998 年溃口险情整治及其效果后评估 ·····	梅金焕(64)
江汉—洞庭湖平原区洪灾形成与防治的环境地质研究 ·····	陈国金(71)
'98 抗洪胜利 10 年来水利进展及存在问题·····	洪 林(79)
荆江洪水管理资源消长变化与管理洪水新方略的探讨 ·····	何广水 姚仕明 朱勇辉(82)
洞庭湖江湖关系变化对长江防洪的影响与战略思考 ·····	邹朝望 徐少军 林德才 等(91)
'98 洪水后的几点思考 ·····	张汉云(97)
未来洪水的挑战与应对 ·····	韩 翔(100)
长江中下游河势新变化对防洪的影响和对策 ·····	陈肃利 胡春燕(104)
忆'98 抗洪两难处境中的科学决策·····	方崇惠 段亚辉 林德才(108)
隔河岩水库与长江干流洪水错峰调度分析 ·····	袁 兵 温 岩(113)
1998 年漳河水库与荆江洪水的错峰调度 ·····	陈崇德 胡 平(117)
'98 抗洪给湖北省泵站建管的思考·····	邓 华(120)
长江流域汛期旱涝趋势预报方法与实践 ·····	沈浒英 万汉生 张方伟(124)
再谈'98 洪水人们关心的几个防汛水文问题·····	李嗣军 伍朝晖(131)
特大洪水在荆江河段演进模拟研究 ·····	张小峰 董炳江 穆锦斌 等(135)
三峡工程运用后长江中下游干流冲淤变化对防洪工程的影响研究 ·····	卢金友 黄 悦(147)
2005 年杜家台分蓄洪区洪道分流实践回顾 ·····	袁达燧 姚黑字(153)
关于 2002 年湖北长江秋季大洪水成因及堤防抗洪效果分析 ·····	孙又欣 李嗣军(157)
武汉市洪涝与旱灾成因简析 ·····	刘志文(161)
梁子湖流域水问题和综合治理对策 ·····	刘川顺 聂世峰 汪富贵 等(165)
三峡工程对四湖流域沿江灌区的灌溉影响分析 ·····	吴 瑕 关洪林 聂世峰(169)
蓄滞洪区洪灾损失分散模型研究 ·····	周念来 周玉琴(174)
弘扬'98 抗洪精神 探索治水新思路·····	张家华 邓冠贵 罗运枝(178)

'98 洪水后湖北堤防工程地质问题分析与对策·····	陈汉宝 李瑞清 黄定强(182)
湖北长江堤防大建设对经济社会发展的促进作用 ·····	湖北省河道堤防建设管理局(188)
1998 年洪水后湖北省长江干堤整险加固工程社会经济效益综合分析评价 ·····	方崇惠 林德才(191)
'98 堤防抗洪反思·····	黄铁鸣(198)
长江堤防加固建设工程监理实践 ·····	湖北华傲水利水电工程咨询中心(200)
武汉市江堤的设计理念 ·····	徐 平 李文峰 孙国荣(203)
从咸宁长江干堤整险加固工程谈堤基加固设计 ·····	徐 平 廖先悟 彭 澜(207)
'98 大汛 10 周年 ·····	段耀东 王晓晟 严红霞(212)
洪湖监利长江干堤整险加固工程前后的险情分析 ·····	湖北省洪湖监利长江干堤整险加固工程建设管理办公室(217)
堤顶沥青混凝土路面施工方法与质量控制 ·····	王华强(220)
土石坝工程渗漏类型、原因分析及加固措施 ·····	杨录军 桑 红 徐 胜 等(225)
'98 洪水后长江堤防堤身与堤基截渗施工技术回顾·····	钟汉华 桂剑平(230)
GIS 技术在河道演变研究中的应用与发展·····	阮鹏高 何练民 何 娟(236)
低弹塑性混凝土防渗墙的试验研究与应用 ·····	何润芝 何丽娟(243)
黄冈水情信息化技术在防汛中的应用 ·····	王福喜(249)
基于 SOA 的四湖流域防洪决策支持系统研究 ·····	黄少敏 刘新明 孟令胜 等(253)
大型湖泊防洪排涝方略探讨 ·····	黎国胜(258)
鄱西县马鞍关水库“8·9”特大暴雨洪水频率分析 ·····	闫伟伟 关洪林 任茂昆(263)
采用 3S 技术保护湖泊资源 ·····	李瑞清 邱国辉 郭 辉 等(268)
湖北省“平垸行洪、移民建镇”项目浅析·····	翁朝晖(272)
CFRP 布在渡槽加固设计中的应用 ·····	桂剑平(277)

'98 抗洪的启示与思考

王忠法

(湖北省水利厅 430071 武汉)

摘要:战胜'98 长江大水是人类抗洪斗争史上的奇迹。在总结'98 抗洪斗争的主要经验后,分析认为'98 抗洪实践成为推动我国从传统水利向现代水利转变的重大契机,带给人们启示,同时提出新时期湖北长江防洪要充分发挥好三峡水库的防洪减灾作用,进一步完善分蓄洪区建设,建立长江崩岸应急抢救机制等对策。

关键词:长江;洪水;水利工程;堤防

1 '98 抗洪胜利的主要经验

1998 年的长江大水是长江流域在 20 世纪发生的第二大流域型洪水。'98 抗洪斗争是人类与自然灾害的一场殊死搏斗,这场斗争的胜利是人类抗洪斗争史上的奇迹,彪炳千古,永载史册。夺取这场斗争胜利的经验主要有以下几个方面。

1.1 党中央、国务院英明决策坚强领导是夺取抗洪斗争胜利的政治保障

'98 抗洪斗争自始至终都是在党中央、国务院的坚强领导下进行的。入汛之初,中央领导同志就十分关注长江的防汛问题,多次对防汛抗洪工作作出明确指示。江泽民同志提出,严防死守,确保长江大堤安全,确保重要城市安全,确保人民生命安全,指明了抗洪斗争的方针。他命令解放军全力支持抗洪抢险,作出军民协同作战的重要决策。在抗洪抢险斗争的关键时刻,他亲临第一线,就决战阶段的抗洪抢险工作进行总动员,要求广大军民坚定信心,坚持坚持再坚持,夺取抗洪斗争的最后胜利。李鹏、朱镕基、李瑞环、温家宝等中央领导同志到抗洪抢险第一线指导抗灾,慰问军民。

在党中央、国务院和各级党委、政府的领导下,各级防汛指挥部门具体部署和指挥防汛抗

洪工作。根据对水文、气象等各方面资料的科学分析,提早作出了长江可能发生 1954 年型大洪水的判断;提前召开了防汛工作会议,作出全面部署;组织检查组到各地检查防汛的准备工作,落实防汛工作各项措施;修订了江河、水库洪水调度方案,增加抢险物料储备。由于准备工作充分,争取了防汛抗洪的主动。在抗洪抢险极为复杂的情况下,根据中央确定的方针,始终把严防死守、确保大堤安全作为重中之重,把保护人民生命安全作为第一位的任务,果断决策,正确部署,把握重点,使整个抗洪工作紧张而有序地进行。

人民解放军和武警部队官兵发扬“一不怕苦、二不怕死”的大无畏革命精神,充分发挥了突击队作用。人民解放军和武警部队遵照江泽民主席和中央军委的命令,先后出动近 10 万兵力,日夜奋战在湖北省抗洪抢险第一线。他们以对国家和人民无限忠诚和高度负责的精神,用承担危危险重任务的英雄壮举,向党和人民交上了合格的答卷。他们以严守死保、决战决胜的英雄气概,与人民群众一道战胜了一次又一次的洪峰,在坚守荆江大堤、抢救遇险群众等一系列重大战斗中发挥了关键作用。

各地、各部门通力合作,全国人民万众一心,全力支持抗洪抢险斗争。气象、电力、通信、

财政、发改委和民政等部门按照党和政府的要求,及时作出具体部署,坚持急事急办、特事特办,服从和服务于抗洪抢险工作。财政、民政等部门及时拨付应急资金,调拨大批物资,组织干部到第一线,有力地支援了湖北省的抗洪抢险斗争。一方有难,八方支援,全国其他地区的党委、政府主动为湖北省灾区运送物资,派遣医疗等队伍。全国各族人民都非常关心湖北省的抗洪抢险,纷纷捐款捐物,支援抗灾。香港特别行政区各界人士、澳门同胞、海外侨胞也为湖北省灾区踊跃捐助。这些都显示了社会主义制度的优越性和中华民族的强大凝聚力。

1.2 水利工程体系是夺取抗洪斗争胜利的物质保障

1998 年的大洪水,水位之高、防洪战线之长、抗洪历时之久均为历史之最。但是,洪灾死亡人数和受淹面积却远小于 1954 年。取得这样的成绩,应该说水利工程是物质基础。1954 年大水后,在党中央、国务院和湖北省历届党委、政府的高度重视下,以 1954 年实际洪水位为设计防御标准全面加高加固了长江堤防,使得 1998 年长江堤防比 1954 年高 1~2 m,在抗洪斗争中发挥了关键作用。与此同时,在长江干支流上兴修的葛洲坝水库、隔河岩水库、丹江口水库、漳河水库等发挥了拦洪错峰作用。排涝泵站和排水涵闸抢排积水,极大地减少了涝灾损失。

1.3 充分发挥广大科技人员的作用,广泛运用先进科学技术是夺取抗洪斗争胜利的技术保障

'98 抗洪,从根本上说,是依靠科学技术与洪水作斗争的一场智慧仗。在整个抗洪工作中,各级指挥部门充分听取专家的意见,对雨情、水情、工情、险情和防守情况进行全面的科学分析和论证,依靠科技人员解决抗洪抢险中的技术问题。在分洪与不分洪等重大决策、民乐闸等重大险情的抢护、清江隔河岩等水库调度中,科技人员发挥了关键作用,提供了强有力的技术支撑。特别是,各级气象、水文部门加强天气和水情监测,比较及时准确地提供了天气、

汛情预报,为各级领导决策和指挥提供了依据,为抢险救灾和人员安全转移争取了时间。

1.4 群防群守是夺取抗洪斗争胜利的基础保障

'98 抗洪既是一场智慧仗,也是一场人民战。全省抗洪高峰投入 230 万人,经常性投入 100 万人左右,地市级领导干部 324 人,县级以上领导干部 7 000 多人。在危急时刻和生死关头,各级党组织充分发挥战斗堡垒作用,带领广大党员和人民群众投入抗洪抢险。广大共产党员发挥先锋模范作用,在人民群众中树立了榜样。各级干部以身作则,身先士卒。广大群众日夜坚守大堤,舍小家、保全局,查险、抢险、守险,是抗洪斗争的主力军。把数百万人组织起来,进行这场规模空前、气壮山河的抗洪斗争,充分表现出了党和政府的高度动员能力和非凡的组织能力。

2 '98 抗洪的启示

'98 抗洪斗争是我国抗击洪涝灾害史上具有里程碑意义的实践活动,带给我们诸多的深刻启示,成为推动我国从传统水利向现代水利转变的重大契机。

2.1 必须妥善处理人与自然的辩证关系

发生'98 大洪水的根本原因是气候异常,暴雨频繁、笼罩面积大、历时长、强度大。但是,不可否认,人类的不当行为加大了灾害程度。一是上游的过度砍伐森林,掠夺性开发,人与林草争地,减少了森林植被对雨洪的拦蓄作用。有研究表明,一块千公顷的茂密森林相当于一个蓄水量 20 万~100 万 m^3 的水库。而 20 世纪上游森林覆盖率已由 50 年代初的 30%~40% 减少到 80 年代中期的 10%。二是中游的江湖围垦和湿地造田,人与水争地。新中国成立以来,长江中下游的天然水域面积减少了 1.2 万 km^2 ,丧失调蓄洪能力 622 亿 m^3 。三是河湖淤积。洞庭湖每年淤积 1 亿 m^3 。城陵矶以下河段 1972~1987 年累积淤积泥沙约 11 亿 t,使城陵矶以下河段河床断面缩小 4 000~6 000 m^2 ,减少泄流量 4 000~6 000 m^3/s ,造成

同流量下水位抬高 0.8 ~ 1.0 m。随着人口的增加和经济社会的发展,在未来较长的一个时期内,人与林草争地、人与水争地可能会时有发生,难以完全避免,同时,随着经济规模的增大和人们生活水平的提高,越来越“不能淹”和越来越“淹不起”又是一个大趋势,显然这是一对矛盾体,如何解决,笔者认为:首先,要结合工程抗灾能力,确定一个人与自然平衡的“度”,既不能简单地说退田还湖还河,退耕还林还草,更不能以为退了就万事大吉。事实上,废田与垦植之争自古就有,洪涝灾害也与人类文明进步相伴随。其次,要提高人们对洪涝灾害的心理承受能力。必须认识到洪灾是不可避免的,是人类开发利用自然必然要付出的成本或代价。最后,走社会化顺应自然的防洪之路。要把防洪减灾内化到人类社会的生存与发展的一切活动中去,探索对洪涝灾害适应能力强的经济发展模式和生活方式。

2.2 必须进一步完善长江防洪工程体系

'98 抗洪全面暴露了长江防洪工程体系的薄弱环节。一是干堤。'98 大水,湖北省靠抢筑子堤挡水 1 147.32 km,其中 135.5 km 的洪湖长江干堤,抢筑子堤 134.93 km,占 99.6%,子堤挡水高达 2.5 m。与此同时,由于堤防基础和堤身隐患,全省江河堤防累计出险 4 974 处,其中重大险情 540 处,溃口性险情 34 处。二是连江支堤。'98 抗洪的主战场是干堤,'98 洪灾的主要损失是连江支堤。根据“十一五”规划,湖北省长江防洪按防御 1954 年实际洪水需要加高的连江支堤 2 040 km。三是分蓄洪区。分滞蓄洪是长江防御特大洪水必不可少的措施,也是人类理性对待洪水、理性看待洪灾的重要体现。但是,目前湖北省分蓄洪区基本不具备分洪运用条件,由此极大地加大了'98 抗洪的决策风险,也加大了抗洪抢险的投入。四是干支流水库。长江防洪的突出问题是长江上游的洪水来量巨大,而中游河道安全泄量有限。因此,长江防洪必须采取上游干支流拦蓄,中游河道加大泄洪能力,并辅以分蓄洪的综合措施。'98 抗洪时,规划中的干支流水库特别是三峡

水库没有建成,加大了中游的防洪压力。

2.3 必须更加重视防洪非工程措施的运用

防洪必须坚持工程措施与非工程措施并举的策略,应该说,这是很早就有的认识。非工程措施的提法开始于 20 世纪 50 年代,它涉及立法、政策、行政管理、经济、技术等各方面,包括洪泛区的管理、分蓄洪区的运用和管理(含人口控制、土地利用和生产结构改革)、洪泛区内建筑物的各种防御洪水的措施、政府对洪泛区的政策和法令、河道管理、洪水保险、洪水预报和预警系统、防洪预案等。但是,'98 抗洪实践充分暴露了非工程措施是防洪的突出薄弱环节。一是认识误区,导致决策的非理性。主要表现为,在“全保全守”的思想指导下对一些洲滩民垸的死防死守,加大了抗灾的难度和投入。当然,这里有时代的局限性,但回头看确实有非理性的成分。二是气象、水文预测预报。预见期短,准确率也有待提高。三是现有工程的调度也需要研究。比如说,隔河岩水库防御第三、四次洪峰时发挥了很好的拦洪错峰作用,但是,在防御更大的洪水,即第五次和第六次洪峰时却被迫泄洪。四是分洪补偿政策缺失和洪水保险没有建立。这也是分洪决策难以作出的原因之一。

2.4 必须加快防洪减灾科技进步

科学技术是第一生产力。人类抗灾能力的增强从根本上说依赖科技进步。一是中长期灾害气象预测研究。这是一项复杂和困难的研究工作,但从长期看,它是最为有效、最为经济、最为根本的防洪措施。二是水系演化规律研究。这是防洪工作的基本依据,目前,这方面的研究非常薄弱,如主要河流的纵横断面资料大多沿用 30 ~ 40 年以前的资料,这对防洪工程规划、设计、建设及运用等极为不利。三是高新技术的运用。为增加防洪实时应变能力,应充分应用现代信息、遥感、模拟技术,对不同洪水组合进行多种防洪调度的计算机虚拟演练,以寻求最佳的防洪实时调度方案。此外,在堤坝隐患探测和防汛抢险技术等方面都要加强研究。在防洪非工程措施方面科学研究也大有可为。

3 新时期湖北长江防洪对策思考

'98 大水后,党中央提出了“封山植树,退耕还林;平垸行洪,退田还湖;以工代赈,移民建镇;加固干堤,疏浚河湖”的重建工作方针。与此同时,随着三峡工程建成受益,湖北省长江防洪形势发生了根本性的变化,但是,远未过关。从工程上说,还存在荆南四河的问题、连江支堤的问题、分蓄洪区安全建设问题等。从非工程措施上说,要做的工作更多。而且,随着三峡工程建成后清水下泄还带来了河势变化问题、江湖关系调整问题等。因此,我们必须要按照已变化的新形势,针对出现的新问题制定出相应的对策。

3.1 充分发挥好三峡工程的防洪减灾作用

三峡工程是长江防洪的骨干工程,在防御长江发生稀遇大洪水中具有不可替代的作用。应该说,三峡工程的调度方案首先是要满足防御稀遇洪水的要求,同时也要研究如何更好地发挥其在防御中小洪水中的作用。

3.2 进一步完善分蓄洪区建设,加大安全建设力度

一是要根据分蓄洪区分洪运用的几率不同,对分蓄洪区实行分级管理。对分洪几率较小的要放宽经济社会发展的限制程度。二是要加大分蓄洪区安全建设力度,并把安全建设的重点转移到安全转移的道路建设上来,保障人员转移迅速、顺畅、安全。三是要在分蓄洪区推行并形成与当地水环境条件相适应的生产、生活模式,减少一旦分蓄洪运用时的损失。与此同时,大力推行洪水保险,建立社会化救助机制。

3.3 建立长江崩岸应急抢护机制

针对长江上游建库引起清水下泄导致的崩岸险情频发的实际,要建立崩岸应急抢护机制,按照“谁影响、谁治理”的原则,要从上游水库

电站发电收入或国家建立的重大水工程建设基金中,拿出部分资金,设立长江崩岸整治基金,实行报账制。地方及时组织抢护,按整治进度和开支据实报账。对库区地质灾害应急整治,也要采取类似方法,建立库区地质灾害防控体系。

3.4 采取更加严格的措施,保护好河流湖泊

'98 大水后,通过“平垸行洪、移民建镇”工程的实施,湖北省双退创堤 128 处,移民 56.71 万人,新增蓄水容量 65 亿 m^3 。这是非常了不起的成果。今后,一是要巩固这个成果,严禁移民回流,真正做到还道于水。二是要采取最严格的措施,禁止任何形式的围湖和侵占行洪河道,特别是城市湖泊、河流的保护。同时,要加大力度搞好河流、湖泊水生态修复试点工作。目前,正在开展的有武汉大东湖生态水网建设、神农架大九湖湿地保护、咸宁淦河流域水生态修复、十堰马家河流域水生态修复等试点工程。要大力宣传维护河流、湖泊健康生命的理念,大力推广近自然和多自然型河流建设技术、生态水工学技术等。三是四湖地区恢复白露湖已列入“四湖综合整治规划”,要研究其可行性和退的方式。

参 考 文 献

- [1] 温家宝. 关于当前全国抗洪抢险情况的报告 [R]. 1998.
- [2] 陈国阶. 长江上游洪水对中下游的影响与对策 [M]//长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京:科学出版社,1999.
- [3] 夏汉平. 试论长江流域洪灾与综合治理对策 [M]//长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京:科学出版社,1999.
- [4] 张万萍,等. 对长江中下游洪灾治理的思考 [M]//长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京:科学出版社,1999.

'98 长江大洪水对水利发展产生的影响

郭志高

(湖北省河道堤防建设管理局 武汉 430071)

摘要:简要回顾了1998年大洪水对湖北的影响,提出了调整治水思路,加大水利建设投入,转变水利建设管理模式,提高水利信息化水平和管理水平的对策。

关键词:洪水;水利;发展;湖北;1998年

1 引言

今年是1998年长江抗洪胜利10周年。10年前那场波澜壮阔的抗洪斗争,是人类历史上人与自然的一次殊死较量,在党中央、国务院的坚强领导下,广大军民众志成城,顽强拼搏,不怕疲劳,不畏流血牺牲,夺取了抗洪斗争的全面胜利,不仅保护了千百万人民的生命财产安全,而且孕育了伟大的抗洪精神。它所产生的巨大防洪效益和精神动力,将彪炳千古,永载史册。

笔者既是当年抗洪的参加者,也是1998年后水利发展的见证人。1998年长江大洪水暴露出来的问题令人深思,对水利发展产生的影响也十分深远。

2 大洪水后的反思

1998年仲夏,长江出现了自1954年以来流域型特大洪水,其汛期之早、洪水来势之猛、洪峰水位之高、防洪战线之长、高水位持续时间之久均为历史之最。长江上游八次洪峰首尾相连,湘江、资水、沅江、澧水四水和清江洪水先后发难,甚至恶劣遭遇,使得长江堤防险象环生,危如累卵。

一是防洪工程标准普遍偏低。1998年汛期,湖北省长江干流宜昌至九江全线超警戒水位,荆州市沙市至螺山、武穴至九江超保证水位和历史最高水位,超高水位运行河段之长仅1954年属此类情况,从工程方面来看,全省江汉干堤及连江支堤超警戒水位挡水长度4 134

km,其中超保证水位3 041 km,超历史水位2 745 km,长江宜昌至九江干堤超警戒水位挡水长度1 297 km,超保证水位961 km,超历史水位894 km,为历史仅见。从险情来看,全省江河堤防累计出险4 974处,其中长江干堤出险3 124处;在540处重大险情中,长江干堤发生了390处,占72.2%;而在34处溃口性险情中,长江干堤就有31处,占91.2%。为了防御超历史水位,全省抢筑子堤长达1 147.32 km,其中135.5 km的洪湖长江干堤,抢筑子堤134.93 km,占99.6%,子堤最高达2.5 m。

分析1998年长江大洪水特点及暴露出来的险情,可以看出,洪水不仅峰高量大,八次洪峰是峰上叠峰,仅宜昌站8月7~17日,10 d之内就先后出现61 500、62 800、63 600 m³/s三次超过6万 m³/s的大洪峰,而该站有历史记录122年以来仅出现23次超过6万 m³/s的洪峰。加上清江和沮漳河汇入,洪峰流量大大超过荆江河段安全泄量,而城陵矶以上干流洪峰和洞庭湖四水汇合在螺山站的洪峰流量也超过9万 m³/s,而该河段安全泄洪能力也仅有6万 m³/s左右。加上当年长江干流堤防普遍没有达到“长流规”的设计标准,不仅堤防的“三度”没有达标,更重要的是千百年来人民群众肩挑人扛做堤,既未做基础处理,碾压也不密实,而且取土很近,破坏了堤内的地表覆盖层,一遇高洪水位,堤身漏洞、堤基管涌频发。

二是人水争地的矛盾十分尖锐。据1998年汛后统计,湖北省长江、汉江干流及主要支流

共有洲滩民垸 299 处,面积 2 128.77 km²。其中长江干流洲滩民垸 204 处,面积 1 254.68 km²,其荆江河段处数最多、面积最大。从洲滩民垸形成的历史看,可以说,长期以来人水争地,是导致洲滩民垸增多的主要原因。据史料记载,南宋时期,长江流域曾出现大规模围垸,以解决北宋兵败金人后人口大量南迁及战争所带来的粮食问题。新中国成立以后,由于人口的大量增长,人与水争地的矛盾日益突出,民垸发展十分迅速。据不完全统计,长江干流的 204 处洲滩民垸中,就有 101 处是 1954 年以后围垦的。人不给水出路,水就不给人出路。人水争地造成江河过洪断面缩小,蓄洪面积锐减,防洪压力加大。1998 年大洪水,长江中游来水量略小于 1954 年实际过洪量,而长江沙市以下有 9 个水文站的最高水位都超过 1954 年最高洪水位,幅度高达 0.55 ~ 1.85 m。持续高水位,使湖北境内长江干流及支流尾间、连江湖泊的民垸,有 163 处破口蓄洪,蓄水面积 989.23 km²,其中漫溃 85 处、自然溃决 40 处、主动扒口进洪 38 处,民垸进洪量 57.5 亿 m³。

三是全防全保加大了防汛工作难度。1998 年,湖北党政军民浴血奋战,响应党中央“确保长江大堤安全、确保武汉等城市安全、确保人民生命财产安全”的号召,全防死保,终于夺取了长江抗洪的全面胜利,这场胜利来之不易。但在胜利的背后,沿江人民也为之付出了沉重的代价。

在 80 多 d 的长江抗洪斗争中,耗费了巨大的人力、物力资源。投入解放军官兵、武警战士近 10 万人,地市级领导干部 324 人,县级以上领导干部 7 000 多人,上堤人数经常在 100 万人左右,高峰时超过 230 万人。仔细分析,这些巨大投入,有相当数量耗费在洲滩民垸的抢护中,个别地方将洲滩视为长江干堤防守,不惜人力、物力消耗,长江干堤出险时再仓促应对。在 7 月份超过分洪水位的条件下,仍有部分洲滩民垸在坚守,这样不仅形成了局部的阻水,加重了长江整体的防洪压力,同时,造成在抢险无效的情况下,仓促撤离,群众损失倍增。据统计,

1998 年汛期,长江沿线有 163 处民垸破口蓄洪,属于主动扒口蓄洪的不到 1/4。簰洲湾合镇垸、孟溪大垸的溃口,更是损失惨重。簰洲湾合镇垸在溃口前已经组织部分群众转移的前提下,仍造成 44 人死亡,直接经济损失 15.85 亿元;孟溪大垸溃口也造成 3 人死亡,直接经济损失高达 32.9 亿元。

四是非工程措施的普遍滞后。尽管早在 1985 年经国务院批准了《长江防御特大洪水方案》,但在防汛调度的执行和洪水测报预警、水利信息化建设、分洪补偿机制、涉水法律法规等方面还十分欠缺。尤其是防汛指挥决策支持系统和水文站网预报系统还比较落后,大多靠人工采集和传输,其实效性和准确性都比较差。1998 年的 8 次洪峰虽然都作出了预报,但预见期较短,对于防汛指挥的决策和防守的部署都带来了一定困难。

3 对水利发展产生的影响

战胜 1998 年长江大洪水的实践,不仅锤炼出“万众一心、众志成城,不怕困难、顽强拼搏,坚韧不拔、敢于胜利”的伟大抗洪精神,而且对水利事业的快速、健康发展产生了深远的影响。党中央、国务院不仅对水的认识达到了新的高度,对水利的重视也达到了前所未有的程度。首次把水利放在能源、交通、通信等基础设施建设的首位,并把水利作为国民经济建设的战略重点,提出以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展,实现人与自然的协调与和谐的新的治水理念。认识上的新飞跃,带来了水利建设的大投入,促进了水利事业的大发展。

一是带来了治水思路的重新调整。1998 年大水以来,也是水利系统持续探索治水新思路、为新世纪水利事业发展进行理论奠基的重要时期。大水还没退尽,党中央就提出了“封山植树,退耕还林;退田还湖,平垸行洪;以工代赈,移民建镇;加固干堤,疏浚河道”的“32 字”指导原则。水利部党组按照党中央、国务院确定的治水方针,认真总结治水经验,深入分析宏观形势,大胆创新治水理论,提出从传统水利向现

代水利、可持续发展水利转变的治水思路,并进行了卓有成效的实践。2001年,进入新世纪,湖北省水利厅按照可持续发展的要求,提出了“坚持走以安全可靠的防洪保安屏障支持经济社会可持续发展的路子,坚持走以水资源的可持续利用支持经济社会可持续发展的路子,坚持走以建设秀美山川为目标支持经济社会可持续发展的路子”的治水思路。2003年,湖北省水利厅又从人与自然和谐的角度,提出了“五个同时抓”、“两个转变”和构筑“三大保障体系”的思路,即:坚持防汛与抗旱、水资源开发利用与节约保护、建设与管理、依法治水与科学治水、服务社会与发展自身同时抓,促进传统水利向现代水利和可持续发展水利转变,实现人与自然和谐,进一步构筑具有湖北特色、服务小康社会的防洪减灾保障体系、水资源供给保障体系和水环境保护体系。

随着科学发展观和以人为本理论的确立,一个以科学发展观为统领,坚持以人为本、坚持人水和谐、坚持可持续发展、坚持统筹兼顾、坚持又好又快,着眼于饮水安全、着眼于环境安全、着眼于生态安全、着眼于人民群众生命财产安全,更加注重民生、更加注重环境保护的新的治水理念不断完善。

在防汛抗旱的理念上,也与时俱进,不断深化。逐步提出以人为本,按照蓄泄统筹、城乡统筹、区域统筹、防洪与抗旱统筹的原则,积极实践人水和谐的治水新理念和减灾方略,努力推进由洪水控制向洪水管理转变,由单一抗旱向全面抗旱转变。使过去的单纯“抗”水,逐步向“抗”、“管”、“用”结合转变。

按照这一新的治水理念,湖北省在长江防洪工程建设中,大力实施移民建镇和平垸行洪工程,移民 56.71 万人,双退创堤 128 处,可新增蓄水容量 65 亿 m^3 。一大批原在江滩伴水度日的农民,搬进了堤内宽敞的新房,很多地方都在原来的垸内种上了经济林,这样既可以改善生态环境,又能增加农民收入,更重要的是给了洪水以出路。

二是带来水利建设投入的大幅增加。1998

年,一场罕见的特大洪水给我国造成了巨大的经济损失。大水过后,党中央、国务院及时作出了灾后重建、整治江湖、兴修水利的重大决策,举国债、投巨资建设以防洪为重点的水利工程。据有关资料显示,大水后的 5 年,中央水利基本建设投资高达 1 786 亿元,相当于 1949 ~ 1998 年中央水利基建总投资的 70%。用于防洪工程的投资为 1 040 亿元,占中央水利基建总投资的 58%。其中堤防工程投资 774 亿元,病险水库加固工程投资 111 亿元。平均年度投资强度是上一个 5 年平均投资强度的 4.2 倍。而且根据目前国家经济形势和水利发展需求分析,今后一个时期水利投资有望继续保持较高水平。就湖北而言,1998 ~ 2007 年的 10 年,全省水利投资达到 425 亿元,其中中央、省级就达到 275 亿元,年均 27.5 亿元。仅长江干堤 16 个建设项目就投资 148.47 亿元,占长江中下游四省堤防建设总投资的 48.4%。其强度之大、额度之高前所未有。而此前 1993 ~ 1997 年的 5 年间,中央、省级水利投资仅 22.67 亿元,年均 4.5 亿元。1998 年后的水利年度投资强度是 1998 年前的 6.1 倍,并且随着科学发展观的提出,水利投资重点逐步从以防洪工程为主转到灌区建设、泵站的更新改造、小型水库的整险加固以及人饮安全等民生水利为主,水利的社会效益得到全面显现。

三是带来了水利建设管理模式的彻底改变。在国家大投入的前提下,工程建设管理模式也日臻完善。以项目法人制、工程招标制、建设监理制、合同管理制为主要内容的建设管理模式在各项水利工程中广泛推广。湖北长江堤防建设结束了过去以行政指挥为主体的建设管理模式,逐步向“四制”过渡,从无到有、不断完善、不断规范、不断创新,进而提出了符合湖北长江堤防建设实际的项目法人制与地方行政首长负责制相结合的建设管理体制,并得到了国家有关部门的充分肯定。建管模式的彻底转变,带来的不仅仅是对工程建设质量的显著提高,更重要的是把人民群众从千百年来肩挑人扛修大堤的沉重劳务负担中解放出来,极大地

解放了生产力,发展了生产力,同时也体现了政府的执行力,保障了工程安全、资金安全、人民安全。

四是带来了水利信息化建设的全面提速。国家在加大水利建设投入的同时,把水利信息化建设作为带动水利现代化的根本措施来抓,从而促进水利信息化建设全面提速。

湖北省在继续加强水利工程建设的同时,把水利信息化工作摆在优先发展的位置,在统筹规划的基础上,走工程带信息化的路子,加快了水利信息化建设步伐。最近几年,依托国家防汛抗旱指挥系统工程,实施水情分中心建设,使全省 145 个中央报汛站和 138 个省级报汛站实现了自动测报,水情信息在 20 分钟内传到市州防办,30 分钟内可传送到湖北省防汛抗旱办公室和国家防汛抗旱总指挥部,时效性和可靠性大大提高;通过立项建设防汛抗旱指挥系统工程,建立覆盖全省市县水利单位和厅直单位的计算机广域网、会议电视系统、VOIP 语音系统,提高了防汛抗旱调度指挥的实效性;借助长江堤防整险加固工程,全面实施堤防信息化建设,兴建了分布湖北长江堤防两岸的通信工程,开发了堤防工程管理信息系统和险情监测系统;在大中型水库建设了水雨情遥测系统,与专用水雨情测站配合,为水库防洪调度提供了及时可靠的信息;通过湖北水利网站提供的平台,开展大中型水库和大型泵站运行信息的收集处理;利用水保监测站网,开展了水土保持监测和水土流失遥感普查;结合电子政务建设,逐步使政务信息电子化,并建立相应的数据库。这些工程的全面实施,初步形成了全省水利信息化框架,并在防汛抗灾和水利工程建设与管理以及水资源的合理配置、开发、保护、节约等方面发挥了不可替代的作用,有力地推动了水利现代化建设。

五是带来了管理水平的普遍提高。随着防洪工程建设的逐步展开和人水和谐理念的建

立,几年来依法依规拆除了一大批历史遗留的临河阻水建筑物,并把防洪工程建设和城市的美化绿化有机地结合起来,打造了一批以武汉江滩、黄石市城区堤防为代表的亮点工程,使昔日的险点变成了今日的景点。2002 年 9 月,《国务院办公厅转发国务院体改办关于水利工程管理体制改革实施意见的通知》,一个旨在初步建立符合我国国情、水情和社会主义市场经济要求的水利工程管理体制和运行机制,全面提高管理水平的水管体制改革工作在全国展开,湖北省 610 家水管单位相继开展改革工作。按照定性、定编,落实人员经费、维修养护经费,逐步推行管养分离,大力加强内部改革的要求如期完成改革后,将从根本上理顺管理体制,改善管理条件,为提高管理水平打下良好基础。

随着依法行政的全面推行,依法治水、依法管理水利工程成为必然。2002 年度,湖北省水利厅在防洪工程管理上适时推出了前置审查制度,行政许可先过法律关。对涉及到河道堤防等工程管理范围内的建设项目,重点审查是否符合法律、法规和规章的规定,是否影响防洪安全,是否符合法定程序,有效加强了工程建设管理。

4 结语

1998 年抗洪的经验和启示弥足珍贵。10 年后的今天,湖北长江堤防已按设计标准全部建成;三峡工程也已全部投入使用,发挥它巨大的防洪效益;长江防洪能力有了显著提高。但切不可高枕无忧、掉以轻心。当前,连江支堤的建设还没有完成,长江防洪保护圈还没有完全形成;分蓄洪区的建设和山洪灾害的防治刚刚起步,病险水库整险加固正在实施之中,湖北防汛抗灾任重道远。我们一定要警钟长鸣,未雨绸缪,时刻把保护人民生命财产安全放在水利工作的首位,为国民经济又好又快发展提供安全保障。

湖北省分蓄洪区建设与管理思考

聂世峰¹ 关洪林²

(1. 湖北省防汛抗旱指挥部办公室 武汉 430071; 2. 湖北省水利水电科学研究院 武汉 430070)

摘 要:概述了湖北省分蓄洪区工程现状及运用情况,总结了分蓄洪区建设与管理中存在的主要问题,分析了分蓄洪区运用几率及变化,提出了分蓄洪区建设与管理建议。

关键词:分蓄洪区;建设;洪水保险;湖北

1 分蓄洪区概况

到 1995 年,湖北省经国务院和省人民政府划定并建设的分蓄洪区共 42 处,其中长江干流 13 处,汉江干流 14 处,沮漳河 6 处,汉北河 6

处,府澧河 3 处。分蓄洪区总面积 11 559. 12 km²,有效蓄洪容积 470. 078 亿 m³,1995 年统计耕地面积 47. 23 万 hm²,人口 587. 443 万人。湖北省分蓄洪区基本情况统计见表 1。

表 1 湖北省分蓄洪区基本情况统计

序号	分洪区	县别	分蓄洪区总面积 (km ²)	有效容积 (亿 m ³)	耕地面积 (万 hm ²)	人口 (万人)
	全省合计		11 559. 12	470. 078	47. 23	587. 443
一	长江干流		9 043. 22	411	38. 53	482. 32
1	荆江分洪区	公安	921. 34	54	3. 34	50. 4
2	沔市扩大分蓄洪区	江陵、松滋	96	2	0. 57	6. 35
3	虎西预备分洪区	公安	92. 38	3. 8	0. 36	3. 44
4	人民大垸分洪区	石首、监利	341	21. 1	1. 86	20. 25
5	上百里洲行蓄洪区	枝江	178. 46	5. 6	1. 18	10. 14
6	洪湖分蓄洪区	洪湖、监利	2 782. 84	160	8. 85	111. 4
7	西凉湖分蓄洪区	咸安、赤壁、嘉鱼、江夏	1 095	47	5. 87	57. 23
8	白潭湖分洪区	团风、黄州	204	8. 8	1. 71	43
9	杜家台分洪区		614	24	2. 51	14. 51
10	东西湖分洪区	东西湖	444	18	2. 15	18
11	武湖分洪区	黄陂、新洲	331. 6	18. 1	1. 59	13. 4