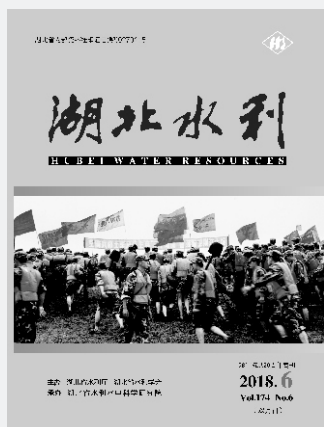




内部刊物 免费交流

双月刊

(1984年复刊)

2018年第6期·总第174期

编委会

- 顾问 郑守仁 茆智
主任 王万林
副主任 魏山忠 谈广鸣 陈楚珍
徐少军 李建林 袁兵
虞志坚 赵金河
委员 (以姓氏笔画为序)
丁心红 邓华 卢金友
史光前 帅移海 刘家君
江炎生 李庆国 李红兵
李春生 李瑞清 关洪林
余中平 余希臣 吴遵雄
别大鹏 张从银 张泽武
张笑天 杨金春 肖贵清
邵远亮 陈冬桥 陈建华
陈肃利 周宜红 胡学家
洪卫 唐俊 徐自发
袁达燧 袁俊光 黄介生
彭锋 潘颖 程国银
熊春茂 鄢铁平 裴海燕
戴柱新
主编 李瑞清
副主编 杨金春 帅移海 关洪林
柳乐文
责任编辑 姚玲 李广彦
排版 武汉科源印刷设计有限公司

目次

- 回望'98抗洪水文情报预报工作.....李嗣军(1)
湖北长江堤防三大巨变带来的启示.....黄发晖(3)
8·20七家垸抗洪抢险追忆.....刘向东(5)
障百川而东之 回狂澜于既倒.....易曙光(8)
“洪湖精神”与抗洪“十字歌”的形成与内涵
.....陆华坤 陆剑(12)
宜昌'98抗洪纪实.....秦诗华(14)
弘扬抗洪精神 确保荆江安澜.....曹辉(17)
回眸宜都'98防汛抗洪的难忘岁月.....李广彦(19)
铭记'98抗洪精神的龙王庙生死牌.....李卉(25)
血肉之躯御洪水 赤胆忠心千古铭.....张生鹏(26)
牢记彪炳史册的抗洪精神.....李智杰(28)
立足本职岗位 抗击'98洪水.....镇万善(32)
长江宜昌站'98洪水特点与思考.....李云(34)
富水水库'98抗洪启示与思考.....胡焕发 张召礼 刘强(38)
防洪减灾的治水变化与思考.....袁兵 张子平(41)
弘扬'98抗洪精神 谱写堤防新篇章.....刘永雄 范本高(44)
一位80后的'98情结.....高凯(46)
'98抗洪抢险的点滴回忆.....杨维明(48)

水利知识 >>>

- 洪水的主要特点.....(18)

地址: 武汉市珞狮南路286号 邮编: 430070
电话: 027-87608947 E-mail: hbsl666666@163.com
网址: www.hbwri.cn

湖北省内部资料准印证号(鄂)0270115

HUBEI WATER RESOURCES

2018.6

Dec.2018

(Serial No.174)

CONTENTS

Back in 1998 Flood Control Hydrological Information and Forecast	Li Sijun (1)
Inspiration from the Three Great Changes of Embankment of Hubei Yangtze River	Huang Fahui (3)
The memory of flood-fighting and emergency rescues in QiJiaYuan on 20th August.....	Liu Xiangdong (5)
Every Obstacle Flows to the East and Return to the Storm	Yi Shuguang (8)
Honghu Spirit and the Formation and Connotation of the “cross song” against Flood	Lu Huakun Lu Jian (12)
Yichang '98 Flood Fighting Documentary.....	Qin Shihua (14)
Advocate the Spirit of Fighting Flood to Ensure the Safety of Jingjiang River.....	Caohui (17)
Looking back to the Unforgettable Time of Embankment Flood Rescue of Yidu '98.....	Li Guangyan (19)
Remember '98 Flood Spirit of the Dragon Temple Life and Death Card.....	Li Hui (25)
Flesh and Blood Guard against Flood & Loyalty is Everlasting	Zhang Shengpeng (26)
Remember the Flood Fighting Spirit which has Made History.....	Li Zhijie (28)
Based on the Position Fight against the Flood.....	Zhen Wanshan (32)
The characteristics of the flood in Yi Chang in 1998	Li Yunzhong (34)
Inspiration and Thinking on Flood Resistance of Fushui Reservoir '98	Hu Huanfa, Zhang Zhaoli, Liu Qiang (38)
The Change and Thinking of Flood Control and Disaster Reduction	Yuan Bing, Zhang Ziping (41)
Advocate the Spirit of Fighting Flood to Write a New Chapter of Embankment	Liu Yongxiong, Fan Bengao (44)
The complex of a 80's of the flood in 1998	Gao Kai (46)
Memories of Flood Fighting and Rescue in 1998.....	Yang Weiming (48)

Sponsored by

Hubei Provincial Bureau of Water Resources
Hubei Provincial Society of Water Resources

Edited by

Editorial Department of Hubei Water Resources
286 Luo shi Road, Wuhan 430070, China

Director of Editorial Board

Chen Bin

Chief Editor

Xu Shaoyun

(袁君宝 译)

编者按

中华文明史也是一部治水史,从大禹治水、女娲补天等神话传说,到今天三峡大坝、南水北调横空出世,都是中华儿女治水兴利、保障江河安澜艰苦征程的历史见证。

1998年的夏天,长江发生了流域性特大洪水,荆楚大地洪水来势之猛、水位之高、洪峰之多、洪量之大、时间之长均为历史罕见,各类防洪工程和全省干部群众面临严峻考验。在抗洪斗争的关键时刻,党中央、国务院英明决策、统一指挥,省委省政府坚强领导、全面部署,230万军民精诚团结、合力抗洪,实现了确保长江干堤安全、确保重要城市安全、确保人民群众生命财产安全的宏伟目标,夺取了决战长江特大洪水的全面胜利,谱写了荆楚人民勇擒洪魔的新篇章。

在严峻的抗洪斗争中,汛情监测、信息传递、水文预报、会商研判、工程调度、巡查防守、突击抢险、物料保障等方面都发挥出极为重要的作用,一线抗洪将士加筑子堤1147公里超历史,成功处理了各类险情4974处,顶住了长江8次洪峰带来的巨大压力,取得了长江干堤和主要支堤未溃一口的历史性成就。水利科技人员在正常严酷斗争中发挥了不可替代的作用,许多老水利、老防汛、老专家又重返岗位,一大批中青年技术骨干担当重任,精心监测、细致分析,探索恶劣遭遇组合型洪水的应对之策,时以刻计、雨以毫计、水以分计,分秒必争,精准调度堤库闸站挡、拦、蓄、排各路洪水,降低洪水风险,最大程度发挥了水利工程抗灾减灾作用。在战斗中也形成了抗御特大洪水的湖北做法、湖北经验和湖北智慧,这些思想的成就至今仍在湖北大地发挥着极为重要的作用。

’98 大水之后,党中央、国务院作出加快防洪工程建设的重大决策,经过 20 年来持续不断的建设,今天的湖北防汛抗洪工程措施和非工程措施都发生了质的飞跃,抗洪能力今非昔比,人民群众美好生活的安全 and 高质量发展得到更加可靠的保障。

2018 年 4 月,习近平总书记在视察长江和湖北时指出,水患仍是我们面对的最严重的自然灾害之一。在中央财经委员会第三次会议会上习近平总书记又强调,加强自然灾害防治关系国计民生,要建立高效科学的自然灾害防治体系,提高全社会自然灾害防治能力,为保护人民群众生命财产安全和国家安全提供有力保障。会议提出要针对关键领域和薄弱环节,推动建设若干重点工程,实施防汛抗旱水利提升工程、完善防洪抗旱工程体系就是其中之一。这是我省水利工程建设的一次重大机遇,是实现水利大省向水利强省跨越的重要推力。

时光荏苒,二十年前那气贯长虹的昂扬斗志、千军万马的激战场面依然历历在目,“万众一心、众志成城,不怕困难、顽强拼搏,坚韧不拔、敢于胜利”的抗洪精神仍然激励人们奋勇向前。前事不忘,后事之师。《湖北水利》举办征文活动,回顾当年、研究当前、思考未来,用以纪念“’98 抗洪”胜利 20 周年,探索新时代水旱灾害防御的各项技术措施,更好地牢记使命、砥砺前行,努力开创湖北水旱灾害防御工作新局面!

2018 年 12 月

回望'98 抗洪水文情报预报工作

李嗣军

(湖北省水文水资源局 武汉 430071)

'98 长江抗洪胜利已经过去 20 年了,可那场百万军民与长江洪魔殊死搏斗所锤炼出来的伟大抗洪精神,仍无时无刻不在激励我。作为参与'98 抗洪的一名水文技术人员,当时向省防指报告的一组组水情数据,那是关系到防汛抗灾决策成败的数据,那是全省水文职工冒着生命危险抢测的宝贵信息,那是水文人汗水和智慧的结晶。回想 20 年前那惊心动魄的时刻,我仍激动不已,心潮澎湃,脑海里不时闪现出当时的情景。

1998 年注定是不平凡之年,在 1997 年 5 月开始的 20 世纪最强厄尔尼诺对全球气候影响下,我省气候持续反常,出现冬暖春寒、仲春暴雨、内河春汛、春夏连降暴雨、洪涝频繁等异常征兆。汛前,国家气象局、水利部水文局和我省水文气象部门及国内相关专家学者几乎众口一词,认为 1998 年长江将发生流域性大洪水。正如专家们预测的一样,入汛之后,长江流域暴雨不断,且强度大、范围广,由此引发了自 1954 年以来长江全流域最为恶劣的组合型洪水;其来势之猛、时间之长、水位之高、洪量之大、险情之多,均为有水文纪录以来所罕见,集中表现为川、黔、湘、鄂、陕、豫、赣 7 水和三峡区间洪水恶劣相遇,8 次洪峰相连叠加,超高水位记录一破再破;特别是第六次洪峰,沙市至湖口 11 个主要控制站有 9 个站超过 1954 年最高水位,沙市水位达到 45.22 m,超出 1954 年分洪水位 0.55 m,监利水位连续 5 次创历史新高,洪湖螺山水位超 1954 年最高水位 1.78 m;加上汉江洪水下泄和鄱阳湖洪水顶托,沙市至湖口超警戒水位时间长达 92 天,湖北长江段防洪形势异常险峻。

在与'98 洪水的顽强拼搏中,水情技术人员闻汛而动、不辞辛劳、细致入微、科学高效、竭尽全力地做好水情预报,为战胜长江洪水提供了准确及时的水文数据。进入主汛期,长江水位不断攀升,我们时刻紧盯长江上中游雨情水情,全力服务省防汛指挥部,3 个多月发送各类水雨情报表 4 万余份,做出了

洪水预报 500 余站次,预报合格率达 96.1%。在荆江防洪最关键时候,打破常规,24 小时随时分析处理各类报讯信息,连续演算,滚动预报,及时向省防指、荆江前线指挥部和广州军区前线指挥部传送沿江水情预报,为防汛决策提供可靠的水文信息支撑。

1998 年 8 月,在长江经历了 7 月高洪水位连续考验之后,并没有给已经精疲力尽的人们丝毫喘息机会,长江上游暴雨不断,洪峰接踵而来,并与三峡区间暴雨洪水“戴帽”相加;与此同时,清江洪水火上浇油。荆江防洪形势越来越严峻,省水文局水情人员遵照时任省委常委、副省长王生铁“精确精确再精确”和“时以刻计、水以分计、雨以毫计”的指示,克服了由于干支流洪水恶劣遭遇、洪水超过水文预报方案范围、流域内水库频繁错峰调度、沿江电排入江、民垸崩溃等复杂组合可能对洪水预报产生误差,甚至对洪水走势误判的种种困难,对长江 8 次洪峰都作了准确及时预报,为沿江及时布防、备足人力和物力提供了正确的决策依据。第 4 次洪峰进入我省之前,省防指领导和防洪专家的关注热点全部聚焦在沙市即将到来的洪峰水位上,水位是否超过 45 m 将关系到一个重大的决策,省领导要求沙市洪峰水位预报值误差不得超过 5 cm,这是我国洪水预报标准允许误差的最小极限值,水情技术人员当时面临前所未有的压力,力排各种干扰,预报出沙市洪峰水位 44.95 m。预报做出后,报告王生铁副省长,随即向时任国家防汛抗旱总指挥、国务院副总理温家宝汇报,第二天凌晨,沙市水位稳稳地停在 44.95 m 水位线上,与预报值分毫不差。

第六次洪峰是长江 8 次洪峰中最大的一次,洪水预报更是艰难。在前次洪峰仍涌叠我省江段向下游缓慢推进过程中,长江中游早已湖满库满,江河仍处在高水位时,长江上游再次普降暴雨,重庆寸滩水文站已形成 $5.6 \text{ m}^3/\text{s}$ 新的洪峰,根据当时长江上中游实时水情,如果三峡区间不出现暴雨洪水与之叠加,这次洪峰传递到我省江段,荆江河段水位不会

超过第四次洪峰。然而,世间事总是怕什么来什么,长江上游新的洪峰进入我省,与三峡区间暴雨洪水完全遭遇,长江中游形成了1998年的最大洪峰。由于洪水突破原有预报方案,技术人员为此不断地进行实时补充和外延,并采用超常规的多种方法反复计算、比较、推敲。在干流洪水与三峡区间洪水遭遇难以准确定位的复杂情况下,水文预报技术人员分析了上下游、左右岸各种可能影响预报值的水文因子,准确预报宜昌洪峰流量,然后进行沙市流量趋势推算和现实水位相关分析,并与历史记载的多场次洪水进行相似分析和比较,在得知清江隔河岩水库不得不向荆江河段下泄流量超过 $6\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 时,立即向省防指预报沙市洪峰水位将达45.20 m,并推算出沙市水位分别超过44.67 m和45.00 m时的超额洪水为11亿 m^3 和2亿 m^3 。我们将正式洪水预报发布单迅速送到省防指挥,作为省委省政府向温家宝同志汇报材料的重要内容,温家宝在召见时任省委书记贾志杰和省长蒋祝平时谈到的沙市水文站预报值45.20 m和45.30 m,其中一个数据就是我们的预报值,这次预报与实测值仅差0.02 m,新闻界盛赞湖北水文局逮住了这一“世纪洪魔”。

长江第6次洪峰通过荆江河段后,再次与洞庭湖洪水遭遇,长江莲花塘至汉口段水位猛涨,部分江段已是子堤挡水,原有子堤高度明显偏低,监利、洪湖、赤壁、嘉鱼等县市纷纷告急。这一江段水位预报显得至关重要,我们随时掌握洞庭湖的情况,并与湖南水文部门紧急磋商,经过紧张的会商分析,一份列有螺山洪峰水位34.95 m、城陵矶35.95 m、汉口29.45 m的预报发布单,经水情全体预报员和老专家会商审定后送达省防汛指挥部,省防指立即通知莲花塘到汉口江段,按上述预报水位加高加固子堤。江水还在一个劲的上涨,沿江地区纷纷来电话询问水位是否突破预报值,得到答复十分肯定:“不会超过”。此后,螺山、城陵矶、汉口水位疯涨后,稳稳地停在34.95 m、35.94 m、29.43 m,与预报值误差仅为0.01~0.02 m,螺山水位竟分毫不差。当年广州军区的一位首长深有感触地说:“如果没有你们的准确洪水预报,我们部队就缺少了抗洪抢险的耳目,你们的作用顶得上千军万马。”

在清江隔河岩、漳河、富水和丹江口等水库的洪水调度中,水情人员精心计算、准确预报,为省防指领导正确决策、成功调度提供了科学依据。1998年7~8月,长江上游洪峰多次与清江洪水遭遇,由于准确预报长江和清江洪水,合理调度隔河岩水库与

荆江错峰,多次降低沙市水位,仅第四次洪峰过境时,在清江隔河岩和荆江防洪形势已十分危急的情况下,我们及时了解到清江降雨减弱的有利情况,提出在宜昌过峰期隔河岩水库下泄流量不超过 $2\,500\text{ m}^3/\text{s}$,过峰后逐渐加大,两江合成流量不超过 $6.2\text{万 m}^3/\text{s}$ 。省防指采纳了这一数据,按此调度,结果沙市最高水位44.95 m,离分洪争取水位仅差0.05 m,隔河岩水位203.94 m,离204 m的控制水位仅差0.06 m,达到了省防指提出的要求。

在迎战'98特大洪水中,省水文局水情预报长江汉江主要站的洪峰水位误差均在0.10 m以内,其中有11站次洪峰预报误差为0.02 m,有9站次洪峰预报误差仅0.01 m,有7站次洪峰预报分毫不差。宜昌站8次洪峰流量预报误差均小于1.5%,堪称我省洪水预报史上的奇迹。一次又一次准确洪水预报提供给省委、省政府、省防指作为决策的科学依据,提前部署抗洪抢险措施,实现我省长江防洪战略调整。如由洪水发生之初保民垸,到洪水恶劣阶段主动放弃民垸,减轻干流压力的重大决策,仅此一项就使沿江130余个受洪水严重威胁民垸中的40多万群众以及部分财产提前安全转移。在当年10月的全省科技防汛总结会议上,王生铁动情的说:省水文局面对复杂、恶劣的组合洪水,逐时滚动预测预报,抢前1~4天发布142处重要河段洪水预报,合格率高达96%以上,紧要关头做到时以刻计、水以分计、雨以毫计,尤其是在长江第6次洪峰汹涌而来的危急时刻,坚持打破常规,严谨求实,细致入微,提前两天发布了沙市水位将达到45.20 m的预报,与实际水位仅差0.02 m,创造了抗洪预报史上的奇迹。

如今巍巍三峡大坝“截断巫山云雨”,长江中游的防洪形势已发生根本性变化。2016年我省发生类1998年暴雨洪水,由于有三峡调洪拦蓄长江上游来水,尽管长江沿江防汛形势仍然比较紧张,但无法与1998年相比,三峡工程巨大的防洪作用已在近年来凸显。长江三峡已建成、丹江口大坝已加高、长江大堤已加固,加之防洪非工程措施的水文测报能力大幅度提升,如若再遇1998年长江大洪水,我们将更加从容不迫。但防洪抗灾依然任重道远,回望当年水情预报工作的不平凡经历,纪念'98抗洪胜利20周年,就是在一个侧面再次向人们展示当年波澜壮阔的抗洪斗争场面,把当年积累的抗洪技术和经验长期保持并不断创新,把伟大的'98抗洪精神代代相传,愿大江两岸岁岁平安、年年安澜。

(收稿日期:2018-12-02)

湖北长江堤防三大巨变带来的启示

黄发晖

(湖北省水利厅 武汉 430071)

2018年是'98抗洪胜利20周年。20年前,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,夺取了抗洪斗争的全面胜利,保护了沿江千百万人民的生命财产安全,孕育了彪炳千秋、永载史册的“万众一心、众志成城,不怕困难、顽强拼搏,坚忍不拔、敢于胜利”的伟大抗洪精神。同时,大洪水引发大反思、大投入、大建设、大创新、大管理,成为大禹治水以来从未有过的治水革命,成为当代水利与现代水利的分水岭,从此揭开了水利发展全新的一页,湖北治水因此实现了历史性跨越,湖北长江堤防也因此发生了翻天覆地的变化,为今后的治水实践留下深刻启迪。

1 长江堤防20年发生三大巨变

1.1 大规模除险加固,长江堤防变成“铜墙铁壁”

1998年长江发生流域性大洪水,有着洪水走廊之称的湖北是重灾区,也是防洪的主战场。高峰时,有230万军民坚守在防洪一线。统计资料显示,经省防汛抗旱指挥部认定的全省长江干堤及连江支堤发生各类险情4974处,其中长江干堤3124处,占62.8%;在540处重大险情中,长江干堤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%。130km的洪湖长江干堤全部靠临时加筑子堤挡水,子堤最高超过2.5m。当时的长江干堤可以说是千疮百孔,危若累卵。

大水后,党中央、国务院及时做出了灾后重建、整治江湖、兴修水利的重大决策,并举国债整治长江堤防,以期基本解决长江防洪问题。湖北长江干堤全部列入国家重点建设计划,昔日的防汛主战场变成堤防建设的主战场。到2003年全省长江干堤加固工程基本完成,工程总投资148.47亿元,占长江中下游4省堤防建设总投资307亿元的48.4%,是新中国成立到1997年近50年全省长江堤防建设总投入的6倍。5年间,累计加固堤防1585km,完成土方超过3亿 m^3 ,完成混凝土护坡847km,加固穿堤建筑物434座,拆建房屋超过300万 m^2 ,修筑防洪

通道1407km,其中混凝土路面1300km,堤防内外平台累计植树1500万株。湖北千里长江干堤不仅成为防洪的安全屏障,而且成为千里绿化长廊、千里沿江景观、千里防洪通道。

2002年6月,时任国务院总理朱镕基在视察湖北长江堤防后感慨地说:这就是防洪的“铜墙铁壁”。

此后,上百里洲江堤、汉江等14条入江支流堤防加固工程先后列入整治计划或“补短板”项目建设,湖北长江流域防洪能力得到整体提高,实现了湖北长江堤防由“千疮百孔”到“铜墙铁壁”的第一大巨变。2016年,湖北省遭遇罕见的外洪内涝,甚至一度出现超过1998年的灾情,但长江干堤没有发生一起重大险情。

1.2 信息化数字化建设,长江堤防变得“耳聪目明”

从2003年起,湖北省抓住长江堤防建设的契机,在国家有关部委的大力支持下,充分利用长江堤防建设招标结余资金,投资1.5亿元建设长江堤防通信工程及堤防管理系统。其中长江堤防通信工程项目通过铺设近2000km的光缆而覆盖湖北长江两岸,工程包括计算机网络、程控交换机系统、光传输通信、通信电源设备、视频监控系统、会议电视系统、堤防险情监测系统建设等。堤防工程管理信息系统则包括了长江堤防基础数据库和长江三维仿真系统建设,其基础数据库中的空间地理数据和基础工情信息数据包括了长江干堤管理范围内各类工程及设施的地理定位信息和基本属性信息;长江三维仿真系统包括流经湖北境内的1061km长江河道及两岸各1km范围内的地形模型库、建筑模型库和水利专题信息数据。

2013年以来,湖北省抓住荆江大堤综合整治工程和荆南四河堤防加固工程建设机遇,邀请国内顶尖的信息化建设权威部门和专家为湖北堤防信息化把脉问诊、出谋划策,对重点河段、重要堤防、重要防渗工程、大中型水闸及偏远地区的水闸工程实现视频监控、监测、监控,对长江两岸涉河建设项目包括地质钻孔、沿江水井等逐步实现数字化管理。到

2018 年底,荆州至黄石、武汉江段基本实现视频全覆盖,长江 2 500 km 岸线可在线监视,荆江两岸钻孔、水井基本可实现数字化管理。

湖北长江堤防变得“耳聪目明”,正向“智慧堤防”迈进。

1.3 综合治理和绿色发展,长江堤防变成靓丽美景

湖北省在长江堤防建设中始终重视生态环境建设,通过优化设计,减少硬质护坡、增加草皮护坡,加大防护林建设和水土保持投资比例等措施,有效改善了生态环境;整合地方城市建设资金,开展沿江外滩环境综合整治,通过硬化、绿化、美化、亮化,将武汉、黄石、鄂州、荆州城区堤段等昔日的险工险点和棚户区,打造成亮点景点。

作为“海绵城市”试点项目的武汉市武青堤江滩综合整治工程,采取“缓坡设计、生态护坡”,建设植物缓冲带、下沉绿地、生态草沟、雨水调节池等,将过去的一道土堤打造成“江、滩、堤、城”浑然一体的生态景观,获得 2017 年国际城市集团(C40)“城市的未来”奖(这一奖项只有 2 个名额,其中一个奖项指定为美国城市)。

党的十八大尤其是习近平总书记 2 次视察湖北以来,湖北省牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念,把“绿色决定生死”摆在湖北经济社会发展“三维纲要”的首位,切实推进长江大保护工作,努力将长江堤防打造成全国最美堤防。

以荆江大堤综合整治工程和荆江河势控制工程为抓手,使荆江大堤成为名符其实的中华第一堤。投资 18.43 亿元的荆江大堤综合整治工程用于沿堤拆迁和环境改善的投资就占 40%,同时带动地方政府投资超过 20 亿元用于沿江环境治理。

以落实《长江岸线保护和开发利用总体规划》为抓手,推进长江大保护工作。2015 年以来,取缔非法码头、砂场 1 257 个,清退岸线 143 km,清理核查长江岸线利用项目 1 294 个,对其中 86 个有生态环境问题的项目依法进行了拆除,实现滩岸生态复绿面积 566 万 m²。

以长江两岸植树造林为抓手,建设长江最美生态廊道。通过优化防浪林和防护林的品种和栽植模式,开展“绿满荆楚”“精准灭荒”行动,长江两岸基本形成了连续完整、结构稳定、功能完备的森林生态系统,“一堤两林”的生态格局使湖北长江堤防成为绿色生态廊道,千里生态景观,成为最美堤防。

2 长江治水实践,给后人留下深刻启示

20 年长江治水实践,不仅铸就了降伏洪魔、防洪保安的水上长城,而且凝聚了党心、民心,无不彰

显了中国共产党治国理政的人民情怀,为推进水利事业持续健康发展留下了深刻的启示。

2.1 充分体现了党以人民为中心的治国理念

始终把人民的利益摆在首位,这是我们党一切工作的出发点和落脚点。长期以来,湖北沿江人民饱受洪水威胁之苦,他们最期盼的就是有一道牢不可破的坚固堤防,有一方安全舒适的美好家园。举国债、投巨资、固江堤的英明决策,使沿江人民的多年梦想成为现实;治岸线、清码头、植树木的系列举措,不断满足了广大人民群众日益增长的美好生活需要。

沿江人民打心眼里拥戴党中央、国务院的英明决策,用实际行动响应湖北省委、省政府的号召。长江堤防整险加固时要拆迁房屋超过 300 万 m²,荆江大堤综合整治时拆迁的房屋大多集中在中心城区、难度更大,岸线整治需要拆除大量码头、砂场,涉及到方方面面的利益。在“故土难离”和“既得利益”面前,广大人民群众义无反顾地选择了对党和政府的支持。

2.2 充分体现了社会主义制度的优越性

中国特色社会主义制度的最大优势就是中国共产党的领导,在党的领导下能集中力量办大事。1998 年长江抗洪调集 230 万军民投入抗洪,动员全国人民支持湖北抗洪救灾和灾后重建,得益于党的坚强领导。大水后的 20 年间,湖北长江堤防和连江支流堤防建设总投资超过 300 亿元,整合各级政府和相关部门用于沿江环境整治的投资超过千亿元,特别是共抓长江大保护,调整沿江经济结构和推进长江经济带高质量发展,可以说没有中国共产党的领导、没有中国特色社会主义制度将寸步难行。在今后的治水实践中,应更加坚定制度自信,坚定不移地走中国特色社会主义道路。

2.3 充分体现了治水理念的与时俱进

20 年来,是持续探索治水新思路、为新时代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,治水理念也由从统水利向现代水利、可持续发展水利转变;进入新世纪,水利事业更加注重可持续发展,更加重视资源水利,更加突出秀美山川建设;党的十八大以来,习近平总书记站在生态文明的新高度,提出“节约优先,空间均衡,系统治理,两手发力”的治水新理念,特别强调在推动长江经济带高质量发展中要“共抓大保护,不搞大开发”,为新时期治水提出了新遵循。湖北省委、省

(下转第 27 页)

8·20 七家垸抗洪抢险追忆

刘向东

(湖北省石化厅 武汉 430070)

1 暴风骤雨

1998年8月20日16时,洪湖燕窝镇红卫闸长江水位达到创记录的32.89 m,超危险水位1.59 m,这表明第六次洪峰已经到达了燕窝江段;18时刚过,江面上狂风骤起、电闪雷鸣、暴雨倾盆、惊涛拍岸,风速达到7级,浪尖高出子堤堤面,超过成人高度。当时我与时任洪湖市委副书记的罗贵舫等人预感到七家垸的形势不妙,饭也未吃,便带着工作组(连司机3人)并邀上洪湖市长江修防总段副段长、洪湖市长江防汛前指技术负责人杨平同志同去七家垸。

七家垸是一民垸,约4 km长。由于1996年汛期中抢险时曾有“削金补银”的应急措施,过后并未修整,因而防汛条件极差(全靠子堤挡水,425 km处子堤高近2 m),每日管涌等大小险情不断,一遇风浪,子堤便险象环生。此时狂风一阵紧过一阵,巨浪一次又一次铺天盖地冲向垸子,溃口险情接二连三地出现,而已经与洪魔搏斗了50多天的干部民工不顾疲劳,迅速地用自己的身体堵上。一边是狂风巨浪,一边是紧紧顶住子堤的血肉之躯,这惊心动魄的场景难以用语言描述,遗憾的是当时专注于抗洪抢险,没有留下珍贵感人的影像资料。

2 泵站抢险

在电排站干堤处。我们发现子堤(约426.6 km处)已被风浪撕开了一个20~30 m宽的口子,江水哗哗地冲向电排站,电排站前的一堵红砖墙已被冲垮。我和杨平当即趟进口子,发现堤面上水深超过0.3 m,但堤面很硬,这个口子是完全可以堵住的,但在下游没有看到一个人,倒是上游尚未溃口的子堤后面民工一个挨一个地站在江水里,背顶着风浪,护在子堤上。正在这时,我的助手告诉我解放军来了,我回头看到战士们正下车集合。我便找到带队的军官,告诉他这个地方的子堤已经溃口,抢不过来洪湖就会被淹没,请他们马上组织堵口。杨平作技术指

导,并指定取土地点。取土堵口需要编织袋,我立即派人去燕窝闸取编织袋,解放军很快就干起来了。

我吩咐杨平去下游看看情况,自己则拿出手机往前指打电话,但打不进去,手机的电池也用完了。不一会杨平跑回来向我报告,查堤到426 km有几百米的子堤被风浪打得摇摇欲坠,必须马上加固。我便与他一起去察看,清楚地看到,紧挨缺口下游的子堤随时都可能出现更长的决口。

正在这时,武警部队114师341团政委黎伦发、副团长曹孟良带着部队急匆匆地往下游赶路(部队若无明确命令,只要险点已有其他部队,他们就会赶往别处险点)。我当即找到黎政委作自我介绍,并提出部队协助抢险的要求,杨平也从技术角度强调此处必须立即加固,黎政委当即应允。我便要黎政委派几个骨干跟着杨平学筑子堤,要燕窝办事处蒋副主任带战士去找土源,有人从燕窝办事处指挥部弄来编织袋。不一会,武警部队展开作业,地方干群也跟着部队一起干了起来。

3 强行借兵

这时,突然听到燕窝镇委副书记李福汉向我报告,422 km处大堤溃了口,请火速调解放军堵口子。我当即问他情况是否属实,李回答是刚才3个农民来报的信,已经至少有超过100 m长的口子,情况十分危急,杨平听后力荐调解放军前去抢险。我当即找到正在指挥筑子堤的黎政委,告诉他422 km处有大险,需要立刻派兵去增援。黎说要请示上级,便用手机与其指挥部联系(这是部队的第二个特点),由于通讯紧张,联系很困难。此时雨小了,风还在刮,一排一排的浪拍击子堤,发出阵阵响声。考虑到情况万分危急,我加重语调对黎政委说:“我是这里的最高行政长官,请你先给我一个连去抢险,422 km处的情况刻不容缓”,黎政委当即派5连跟我去,随着集合的命令,百十来个战士便和杨平一起向422 km处跑去。

这时天已完全黑了下来,堤边的照明灯全熄了,

加上又没有月光,只有不时的闪电让人看到无边无际的洪水;堤面上全是泥浆,五连官兵大都是北方人,不时有人摔倒,不时有逃难的百姓携儿扶老从对面匆匆走来。风声、浪声、百姓寻人的呼喊声、七家垸内的呼救声、战士们的摔跤声,使人心情沉重,前面的险情不明,让人凶吉未卜。跟在我身后的庄连长不停问我前面的险情,担心之情溢于言表。我一边尽量用平静的语气回答庄连长的问题,一边要求庄连长做两件事:一是到 422 km 处后立即手拉手下水结成人墙;二是要战士们喊口号鼓舞士气,以克服北方士兵对江水的恐惧感,又可将信号转递给 422 km 处的民工,防止民工因看不到救星和希望而信心不足。战士们由庄连长领喊“一、二、三、四、一二三四”,一声声响亮的口号压倒了风浪的咆哮,传向远方。

我们一口气跑了 2.5 km,到达 422 km 出险处。五连战士在庄连长的带领下,立即手挽手从江堤走入水中,结成一道人墙,阻挡一排排巨浪。我趟入水中,看不清这个口子有多宽,也看不见对面民工的情况,只能感到汹涌的江水没过堤面涌入堤内的强劲力度,只能听到风浪拍打子堤和冲向堤下的江水咆哮声。尽管我的心脏因雨中长跑怦怦直跳,但此情此景更加让我揪心不已,这个险能抢过来吗?

4 灾情险重

导致 422 km 处发生漫溢的原因是七家垸民垸溃口。由于风浪太大,民垸子堤很快多次多处出现险情,因防守条件差,子堤被撕开。到晚上 19:10 时,多处被冲毁,有 20 多名民工被冲入水中,其中方红平等 3 人成为烈士,有 300 多人在石库等处被江水围困,危在旦夕,后均被省农机局张守传局长组织船只营救脱险,哪处先开口子则说法不一。经实地考察,我倾向燕窝水管站前站长老吕的说法,应是曹市镇民工防守段面 425.5 km 处子堤先倒。对干堤威胁最大的是紧挨着燕窝办事处指挥部的那个口子,几乎就在民垸与干堤的接合部,如果迅猛的水流将干堤的堤身冲涮走,其后果不堪设想。

8 月 1 日就确定七家垸“死保死守、注水反压”方案,但注水进展十分缓慢,据技术人员测算,按当时的注水速度,至少得 40 天后才能达到 29 m 的原定反压水位,而七家垸每天险情不断。我便以“湖北省驻洪湖市长江干堤石码头至新滩段防汛工作组”的名义,于 8 月 4 日近午夜时向省防总发出题为“七家垸注水十分缓慢,急需增补注水器具”的传真。

5 日上午,大量抽水机及虹吸管运到七家垸投入使用,使反压水位迅速升高,8 月 20 日的反压水位在 29.8 m,故当子堤多处溃口江水象脱僵的野马般泻入直冲干堤时,被垸内的反压水“托住”,没有对长江干堤堤身造成损害。

子堤被撕开后,洪水迅速注入七家垸内,垸内的水由清变浊,急剧上涨,约半小时功夫,垸内水位与外江持平,新月干堤上的子堤开始挡水,七家垸下游水乐闸处子堤未被冲毁,涌入的江水被其阻挡在 422 km 处形成壅水,加之风助浪势、浪借风力,在狂风巨浪的冲击下,自 422 km 界桩始往上游方向的子堤被扯开了一条 150 m 左右的缺口,0.6 m 高的水头像瀑布一样从堤顶倾泻而下。当时在现场的洪湖市农机系统驻永乐村工作组在后来的工作汇报中写道:“由于天色已暗,雨仍在下,风还在刮,能见度很低,我们只能从闪电中依稀看到茫茫一片洪水从干堤上漫过,带着哗哗声象瀑布一样直泻堤内,聚集在 422 km 段的群众惊慌失措,哭声喊声连成一片,显得嘈杂混乱。”该工作组文昭等同志做了两件事:一是用手机向前指报告,但联系不上。此时河口村青年冯攀、冯雨时、汪为明主动请缨去指挥部报信,在配带了基本的安全装备后,3 人冒着生命危险前往上游涉水报信,同时,继续保持跟上级联系,最后跟市委办、农机局打通电话,报告险情,要求增援;二是组织现场抢险,制止民工逃跑。冯等 3 人跑到 426 km 处,见到正在该处参加抢筑子堤的李福汉副书记,当即报告了险情,李当即向我报告后,按我的要求带领冯等人跑到 422 km 处,与河口、永乐、九洲 3 个村的干部和工作组一起组织民工抢险堵口。

5 紧急排险

我带来的五连官兵下水结成人墙后不久,这时武警 314 团曹副团长带领通讯连、特勤连、四连、五连赶到,可能还有一个空降兵连也会稍后赶到,我要他们统统下水结成人墙。虽然如此,由于我不知人墙的长度是否能超过决口宽度,另一方面我深知仅有人墙是不够的,如不及时抢筑子堤,堤面经受不住水流的冲刷,堤身不断下降,最终人墙也会因在水中站立不住而被湍急的水流冲下堤去。我决定请求增援,便要水中的战士传话请首长上来。曹副团长很快浑身透湿地来到我面前,我言简意赅地告诉他,这儿的情况十分紧急,需要大批援军,请马上向指挥部喊话。曹副团长立即打开步话机与指挥部联系,但

由于通讯混乱,一直打不通。我便要求曹“跳过去,直接跟军指挥部联系”。这时黎政委也赶到了现场,曹跟指挥部联系上以后,要求给他留出一个频道并锁定,而后报告了422 km处的险情。我在旁催促“情况危急,火速派来援军”。曹刚从水中上来,对“危险”可能有切身感受,听了我连声催促,便用尽嗓门声嘶力竭地对着步话机喊起来:“请赶快派陆军!赶快派海军!赶快派空军!”这叫喊声在风浪声中显得如此揪心,以至我今天回想起来仍然言犹在耳。

杨平回来向我简要地报告水深等情况,说已在手机中告诉了张副省长险情,并建议组织洪湖人民转移。这时荆州长江修防处张生鹏科长带着2个人赶到。我要求张负责指导上游堵口,杨与我到下游指导堵口,并要求黎政委、曹副团长派2位同志分别作杨、张的联络官,以便抢险中的联系协调。分工完毕,我便与杨平往下游趟水过去。堤面已被水流冲刷成凹凸不平的道道沟槽,水深处快及大腿,尽管有解放军、武警官兵结成数道人墙,但仍能感到水的流速,如果滑倒,将被湍急的洪水卷下堤脚无疑。

过了口子后,我发现已有民工在往口子这边扛装有石子的袋子,但人数不多,有几个民工在筑子堤,但袋子堆放得很乱,大大小小的水柱从袋子的缝隙中涌出来,给人一种随时都会被冲开的感觉,我要杨平负责指导民工修复子堤。我到装编织袋处看了看,看不清有多少民工,都在一声不吭地干活。我向他们高喊:“解放军来了,保卫我们的家园,大家快干啦!”我回到口子旁,看到水中官兵结成人墙已延伸到了这边。战士们唱起了《中国人民解放军军歌》、《团结就是力量》等歌曲,这歌声激励着官兵和干群的斗志,水中的官兵被风浪打得前仰后合,而新筑的子堤在激流中只能一点一点艰难前进,仍然感到忧心如焚。土堤说垮就垮,官兵们手挽手不会松开,尽管穿着救生衣,但堤内压脚平台上种着几十行树,被洪水冲下去后,能刚好从树的空隙中平安过去的几率很小,更何况还有那么多未穿救生衣的民工呢!再说,在风浪的打击下,上下游子堤不知能坚持多久(下游子堤挡水比422 km处更高),只有加快修复子堤的进度,才能避免7·20田家口悲剧的重演。

我连声催促民工们加快进度。电灯亮后,我又到装袋处察看,这时因下游姚湖办事处的援军赶到,民工人数明显增多,有的民工没有工具,就用两手扒卵石;背运袋子的人也渐渐增多,我在那儿又吆喝了几句鼓励的话,再次回到口子旁边,发现筑子堤的进

度明显加快,同时堤面上的水位也升高了。

6 合龙前后

过了一会儿,我又发现扛运编织袋的民工速度反而慢了下来,原来越是接近合龙,水越深,流速越高,人在水中越感到重心不稳,摔倒的民工明显增多。有人告诉我要尽快叫解放军来,民工们都怕到口子旁边来了。水中的官兵我不敢调他们起来,再到哪儿去调解放军呢?幸运的是,正在这时,济南部队“铁军”某连手牵手从上游慢慢走过来,并且脚步不停地往下游走去。我立即赶到该连集合地点,找到带队军官,自我介绍后要求他们就地留下来抢险。该军官问:“要我们干什么?”我便直截了当地要他们到合龙处传递编织袋,同时激励了一句“要立功就在这儿干”。该军官干脆地回答“行!”当时命令部队站成两行,手拉手地跟着我走到合龙处,由民工将装着土、卵石的编织袋交给该连战士,战士们再将袋子传给在合龙处抢筑子堤的民工。尽管堤面越来越滑,但对民工而言,危险感大大减少;站在合龙处的官兵虽然能明显地感到水深流急路滑的危险,但由于不需要走动,穿着救生衣,手中有沉重的袋子,且旁边均有照应,故而整个子堤的修复进度明显加快,子堤很快便合龙了。

子堤虽然合龙了,但江水仍然从编织袋之间的缝隙中淌出来。显然,仓促筑成的子堤并不牢固。为防止再次溃口,我立即找到李福汉副书记和3个村的书记及解放军、武警的带队军官,要求他们分段加固子堤,杨平为技术指导,并向后来的部队要了两名军官跟着杨保持联络。姚湖办事处的援军带来编织袋后,又开始了加固子堤。最令人感动的是部队官兵,几乎没有人不摔跤,爬起来扛上袋子继续往前走。这时民工的情绪也好多了,不时可听到“洪湖有救了”、“天不灭洪湖”、“命不该灭”之类的话,高兴之情发自内心,与合龙前沉闷、压抑、悲观的氛围有天壤之别,加固子堤的进展非常顺利。此时到达的部队越来越多,军地各级指挥长、新闻记者也先后到来,出现了加固子堤的新场面。这时我才感觉到自己穿着胶鞋、雨衣跑了2.5 km后,双腿及大腿根部每走一步都是那么难受。

7 功在军民

事后技术人员说这是洪湖自1969年7月20日
(下转第33页)

障百川而东之 回狂澜于既倒

——纪念'98抗洪抢险胜利20周年

易光曙

(湖北省荆州市水利局 荆州 43400)

1998年长江发生了流域性大洪水,荆江河段尤为严重。在党中央国务院的坚强领导和省委省政府的正确指挥下,经过45万军民90多天的顽强拼搏,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”的抗洪精神,终于取得了抗洪斗争的伟大胜利,在荆州抗洪史上竖起了一座不朽的丰碑。

1 长江流域洪水特点

1.1 全流域爆发

'98洪水汛期早、持续时间长、峰多量大、上中下游叠加,是自1954年以来最严重、最恶劣的洪水组合,给沿江两岸的工农业生产和人民生命财产造成了严重威胁。1998年入汛以来,长江流域气候异常,1~3月本是长江流域的枯水季节,而洞庭湖、鄱阳湖地区出现了持续时间长的强降雨。进入4月,降雨北多南少,5月份长江干流以北的嘉陵江、汉江地区分别偏多5至八成。特别是6月11日长江中下游进入梅雨季节以后,暴雨频繁、面积大、范围广,致使长江中下游地区相继形成了流域性大洪水。

1.2 降水强度大

第一次是6月12~27日,江西、湖南、安徽等地降雨量比常年汛期多1倍以上,江西北部多2倍以上,湖南全省平均降雨量310 mm;荆江各地6月份平均降雨量200 mm,比多年平均值(189 mm)多11 mm。

第二次是7月4~25日,长江三峡地区、江西北部、湖南北部降雨量比常年同期多1~2倍,尤其是7月20~25日,澧水流域平均降雨量346 mm,澧水上游中心点最大雨量675 mm,龙山水田站最大6小时雨量239 mm,重现期1000年一遇,最大24小时雨量413 mm,最大48小时雨量621.6 mm,重现期

均达到2000年一遇。

第三次是8月1~28日,长江上游、澧水、汉水流域降雨偏多二至七成。清江长阳站8月份降雨417.1 mm。荆江各地8月平均降雨138 mm,比多年同期平均值(126 mm)偏多12 mm,8月份以松滋降雨229 mm为最大。

1998年长江流域平均年降雨量为1 216 mm,比常年偏多11%,6~8月,平均降雨量670 mm,比多年同期平均值多183 mm,偏多近四成。

1.3 高水位持续时间长

由于降雨强度大、时间早、范围广,江西九江、湖口率先于6月24日超出警戒水位,大量洪水进入长江下游,受其顶托,城陵矶出流不畅,受鄱阳湖和洞庭湖顶托影响,荆江水位迅速上涨,常年7月底梅雨将结束,此时副热带高压却突然东移南压,出现了多年少见的“二度梅”现象,使荆江处于上压下顶之势,水位长期居高不下。6月26日,洞庭湖出流24 800 m³/s,螺山6月28日即进入警戒水位,8月20日最高水位34.95 m,9月21日退出设防,历时72天;沙市站7月1日进入设防,8月17日最高水位45.22 m,9月10日退出设防,历时70天。峰连峰、峰赶峰,尤以第6次洪峰水位高、洪量大,沙市水位(8月17日)45.22 m,为有水位记载以来最高水位,相应流量53 700 m³/s。

1.4 径流量空前

宜昌站先后出现大于50 000 m³/s的洪峰有8次,7~8月经流量2 628亿 m³,比1954年同期(2 496亿 m³)多132亿 m³;沙市站7~8月经流量2 188亿 m³,比1954年同期(1 928亿 m³)多260亿 m³;螺山7~8月经流量3 193亿 m³,比1954年同期(3 155亿 m³)多38亿 m³。

1998年宜昌最大洪峰流量约5年一遇,但一年内出现大于 $60\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 的洪峰有3次,十分罕见,最大30天洪量约百年一遇。螺山、汉口最大30天洪量约为30年一遇,最大60天洪量为40~50年一遇。如按1954年实际最高水位控制分洪,理想分洪量253亿 m^3 ;如按设计水位分洪,理想分洪量116亿 m^3 。另据有关资料分析,1998年螺山以上扒、溃口分洪总量约67亿 m^3 ;莲花塘水位超过34.4 m以上的超额洪量137亿 m^3 ,城陵矶附近的超额洪量为213亿 m^3 。

2 抗洪抢险历程

根据1998年汛期洪水预报,荆州市防汛指挥部提前召开了会议,作出全面部署,市委市政府未雨绸缪,按照“安全第一、常备不懈,以防为主、全力抢险”的方针,抓紧各项汛前准备工作,强调要从思想、工程、组织、物资、预案5个方面做好准备,汛期分三个阶段应对长江洪水。

2.1 第一阶段

从6月下旬至8月初,洪水处于发展期,荆江经历了前3次洪峰,这一阶段的主要任务是认真贯彻省防指“在防御标准洪水内,确保不溃一堤、不失一垸、不倒一坝、不损一闸(站)”的防汛目标。荆州市委、市政府把抗洪作为压倒一切的中心工作来抓,全面布防,积极备战。

7月3日6时,首次洪峰通过沙市河段。全市干支流堤防设防长度1 782 km,其中警戒水位堤长1 056 km,保证水位堤长726 km,上堤民工近10万人。同日,解放军1 430人抵达监利,300人抵达洪湖市;市武警支队官兵一个连抵达石首调关。

7月21~23日,四川东南部、重庆市、贵州东北部、湖南西北部普降大到暴雨,澧水、沅水中下游连降暴雨,洪湖、石首、监利也降了暴雨。受强降雨影响,澧水21日17时起水位猛涨,出现复式洪峰。23日1时石门站第1次现峰,流量 $14\,700\text{ m}^3/\text{s}$,23日10时水位再次起涨,至18时30分流量达到 $19\,000\text{ m}^3/\text{s}$ (最大值 $19\,900\text{ m}^3/\text{s}$),为20世纪第二位大洪水。23日20时,洞庭湖最大入湖流量 $63\,400\text{ m}^3/\text{s}$ 。荆江出现第3次洪峰,24日枝城流量 $51\,500\text{ m}^3/\text{s}$,21日,沙市水位43.41 m,流量 $41\,800\text{ m}^3/\text{s}$,江湖洪水严重遭遇。根据水情预报,公安港关的水位将达43.51 m(1954

年最高水位41.94 m),由于澧水洪水十分迅猛,松滋河的东、西两支及虎渡河水位迅速上涨,孟溪垸、南平垸的防洪形势紧张。23日下午6时左右,已有部分堤段开始漫水,情况万分危急,经过3万多军民冒雨通宵奋战,所有子埂(约40 km)已高出水面0.3~0.5 m,挡水最深的有1.2 m。南平垸港关水位于24日12时止涨,最高水位43.18 m,共出现各类险情11处,其中重大险情3处,都得到及时抢护,荆南防汛取得阶段性胜利。南平抢险是一次在极短的时间内,组织有效、以快制险、以快制胜、敢于斗争的成功范例。

2.2 第二阶段

8月初,长江中游水位一直在警戒线上。8月2日,我省西部和北部降了大到暴雨,局部大暴雨。当时有群众认为长江已经过了几次洪峰,荆南地区已经防了大汛,不可能还有更大的水来了,眼看立秋快要到了,没有防大汛、打大仗、打恶仗、打持久战的准备。省防指根据汛情变化,决定调整防洪战略方针,即由“全抗全保”转移到“确保长江大堤、确保武汉等重要城市、确保人民生命财产安全”的战略方针上来。

8月3日,省防指紧急通知荆州市迎战长江大洪水。通知指出,近日长江上游、清江流域和澧水流域普降大到暴雨,长江上游洪水上涨。为此,省防指要求:(1)加强对荆江的防守,确保荆江大堤万无一失;(2)长江干堤以及松滋、公安连江支堤要严加防守,确保安全;(3)石首市张智垸、永合垸、六合垸抓紧转移人口,要求24小时转移完毕;(4)监利新洲、三洲、丁家洲要抓紧转移老弱、病、残并相继作好全部人口转移的准备。市防指根据省防指紧急通知精神,3日下午在监利县召开防抗洪紧急会议,对迎战第四次洪峰作出紧急部署。

8月6日凌晨1时,湖北省防指发出公告,全省进入紧急防汛期;零时,沙市水位已达到44.67 m。根据省防指的命令,监利新洲垸、西洲垸、血防垸、石首六合垸、永合垸均于6日16~24时扒口行洪,人民大垸农场柳口分场堤漫溢。20时,水利部水利信息中心预报7日5时宜昌站洪峰流量 $59\,000\text{ m}^3/\text{s}$,考虑清江下泄流量 $1\,000\text{ m}^3/\text{s}$,不考虑未来降雨及分洪影响,预报7日沙市水位涨至45.0 m,8日5时石首水位涨至40.75 m,8日17时,监利水位涨至38.18 m,9日

8时螺山水位涨至34.56 m,9日5时城陵矶水位涨至35.62 m。为确保荆江大堤安全,省防指向荆州市防指发出命令,务必做好荆江分洪运用准备。晚10时20分,国务院副总理、国家防汛总指挥温家宝抵达沙市,立即坐车前往监利县荆江大堤杨家湾险段,表示中央原则同意荆江分洪措施。8月6日,石首市春风垸、北碾垸扒口行洪,7日14时,张智垸扒口行洪。

8月9日,省委省政府召开紧急电话会议,传达中共中央、国务院《关于长江抗洪抢险工作的决定》,最核心的内容是全力以赴、抗洪抢险、严防死守、确保安全。

8月11日,温家宝副总理在荆州主持召开国防总特别会议,针对长江防汛极为严峻的形势,决定采取严防死守长江大堤的8项措施,要求各地加大巡堤查险力度,突击加高加固长江大堤,对新挡水的长江干堤要特别加强防守,做好抢大险尤其是溃口险情的准备,加强抢险技术指导,及时补充抢险物料,合理部署和使用抗洪抢险力量,做好洪水科学调度。

8月13日,江泽民总书记亲临湖北指导抗洪,深入到荆江大堤、洪湖长江干堤的险工险段,慰问军民,对决战阶段的防汛斗争发出总动员令:“全党、全军、全国要继续全力支持抗洪抢险第一线军民的斗争,直到取得最后的胜利!”截至8月13日,全市堤防累计出险1 521处,其中重大险情656处。据气象预报,13~14日三峡至清江有中到大雨,局部暴雨,降雨维持到18日,平均面雨量有60 mm,第6次洪峰即将形成。

8月16日,沙市水位迅速上涨,5时再次突破44.67 m,7时达到44.7 m。由于三峡区间特别是清江上游降雨,预报沙市17日5时水位达到45.28 m,同时澧水可能出现洪峰流量8 000~10 000 m³/s。根此预报,荆江分洪区的问题再次被提出来。19时45分,省防指下达《荆州爆破荆江分洪进洪闸拦淤堤的命令》,爆破拦淤闸的炸药已运抵北闸,22时,22 t炸药分装于119个药室。下午4时,国家防总要求长委在1小时内就荆江防洪有关的6个问题作出回答,长江委经过20多名专家紧张会商,结论是第6次洪峰是由于区域降雨产生的,洪峰过程比较尖瘦,沙市水位不会超过45.30 m,超过45.0 m的时间只

有22个小时,超额洪量只有2亿m³,分与不分洪对下游各站最高水位的影响有限,预见期内降雨不会进一步加大洪峰。22时,温家宝副总理召集有关专家,听取对荆江分洪运用的看法,认为第6次洪峰属尖瘦性,洪峰水位不会持续太长,在正常情况下,能够通过严防死守渡过难关。

8月17日上午9时,沙市洪峰水位45.22 m,相应流量53 700 m³/s,长江第6次洪峰安全通过沙市,11时退水1 cm。这一时期荆江大堤并未发生重大险情,没有运用荆江分洪,是党中央、国务院英明决策的结果,是建立在充分可靠基础之上的正确决策,体现了党中央、国务院能够驾驭长江复杂多变的防洪局面,能够在危难之时挽狂澜于既倒,体现了共产党人一切从人民利益出发的崇高品德。

2.3 第三阶段

8月下旬至9月上旬,洪水处于高水位运行,长江防洪进入持久战阶段。第六次洪峰向下游推进,与洞庭湖出流量汇合,监利以下河段水位迅速上涨。17~22日,监利洪峰水位38.31 m,超过历史最高水位1.25 m,相应流量45 200 m³/s。

8月18日,监利城南以上水位全线回落,但洪湖河段继续上涨。预报螺山水位将达到34.90 m,比1954年的最高水位要高1.73 m。洪湖前指迅速作出部署,要切实加强巡堤查险,白天要求查到距堤脚1 000 m,晚上查到距堤脚200 m,干部、部队、民工三结合查险;并对洪湖、监利(城南以下)长江干堤按防御螺山水位34.9 m,留有1 m安全高的标准加做子堤。

8月16~21日,共发生各类险情50处,其中管涌险情6处。有的险情如周家嘴、中小沙角、田家口经多次反复调整,仍未完全得到控制。洪湖如此严峻的防洪形势,自然引起各级领导的高度关注。荆州市前指认真分析了洪湖长江干堤存在的问题和有利方面,认为洪湖长江干堤是能守得住的,关键是信心和措施,特别是信心。

8月18日晚,在九江参加堵口的北京军区专业堵口队、“尖刀营”官兵及部分技术人员共230人抵达洪湖,随时准备应付洪湖长江干堤防汛中的不测事件。

8月19日晚,洪湖市长江干堤灯火通明,12万抗洪大军(部队官兵15 372名)全力投入抢修、加固

子堤、加固平台的战斗,为支援洪湖抢筑子堤,省防指连夜向洪湖调运200万条编织袋、4 000 m³石料。

8月20日17时30分,七家垸附近出现雷雨大风,阵风达到5~6级。18时30分,七家垸老干堤被风浪摧垮,防守的400民工被洪水包围,有3人不幸身亡。新干堤很快挡水,受风浪冲击影响,有一段长140 m子堤于19时30分被风浪冲垮,洪水从堤顶倾泻而下,漫水深0.3~0.6 m,最深处有0.8 m,以近5 m的水头直冲堤脚,洪湖长江干堤随时有溃口危险。险情发生后,河北武警某部500多名官兵迅速赶到现场,手挽手,用血肉之躯组成3道人墙,挡住肆虐的洪水,减轻了洪水对内坡的冲刷;18时左右,空降兵某部1 000名官兵赶到,立即组成第4道人墙;燎原村支部书记钟盛江带领200位民工,并带来了急需的5 000条编织袋装袋堵口;19时,大批增援部队赶到,大量的编织袋也运到现场。经过2 000多军民团结拼搏,10时05分,一道新的子堤终于胜利完成,抢险历时2时45分,大堤复归平静。

8月20日23时,洪湖长江干堤青山堤内坡发生3处脱坡和裂缝险情,出现脱坡滑埝。由于脱坡的滑动面已危及堤面,险情严重,溃口可能随时发生。根据现场情况制订抢护方案,开沟导渗、柴土还坡、外帮截浸。组织民工2 600人、部队官兵3 600人,运土汽车60辆、机动船8艘。抢险战斗从8月20日24时开始至23日18时结束,是1998年荆州市汛期动员人数最多、时间最长的一次抢险战斗。

8月20日16时,城陵矶洪峰水位达35.80 m,20时,螺山洪峰水位34.95 m,超过1954年最高水位1.78 m,相应流量64 100 m³/s,21时,新堤洪峰水位34.5 m,超过1954年最高水位1.81 m,此时沙市水位已经回落44.35 m。第7次洪峰发生在长江上游,比较单一,宜昌洪峰流量只达到56 300 m³/s(8月25日8时);第8次洪峰,宜昌洪峰流量控制在57 400 m³/s以内。第8次洪峰过后,长江流域降雨基本结束,沿江各站持续退水,9月10日沙市退出设防,9月16日石首退出设防,上荆江防汛结束,9月21日,螺山退出设防,标志荆州市历时近百天的抗洪斗争胜利结束。

3 铭记抗洪精神

'98抗洪抢险堤防布防总长度1 736 km,占全

市堤防2 866 km的60%;上堤干部、军警、民工共44.8万人(军警54 107人)。干支民堤共发生各类险情2 041处(其中洪湖市856处),其中管涌437处(洪湖市122处),脱坡56处,浑水漏洞70处,清水漏洞540处,散浸75处,崩岸6处,裂缝65处,跌窝9处,浪坎36处,涵闸出险14处,水井冒水34处。抢筑子堤809 km,其中挡水子堤587 km,完成土方286万m³。险情抢护中,共耗用砂石料61.08万m³,塑料编织袋9 463.5万条,草袋220.66万条,麻袋119.83万条,芦苇52.44万担,土工织物布14.2万m²,煤油784.4 t,柴油2 171 t,汽油2 223 t,投入抢险经费9.54亿元。

全市有113个民垸扒口和漫溃行洪,面积615.95 km²,蓄水量27.5亿m³, (其中分洪11处,面积331.2 km²,蓄水量11.694亿m³)。8个县、市(区)共有131个乡镇(农场、办事处)2 906个村,390.06万人受灾,因灾死亡133人,受灾农田33.8万hm²,损毁鱼池3.7万hm²,倒塌房屋11.74万户,倒塌校舍38万m²。

在1998年波澜壮阔的抗洪斗争中,广大军民在荆楚大地谱写出一曲惊天动地的凯歌,涌现出一大批奋不顾身、舍生忘死、敢打硬仗的先进集体和个人。有36人在抗洪抢险中以身殉职,其中有19人被国家民政部和湖北省人民政府追认为革命烈士。

1998年的抗洪斗争是在党中央、国务院和湖北省委省政府的直接领导下进行的,重大决策都是由党中央、国务院作出并指挥实施的。党中央在长江防汛的紧要关头,作出了《关于长江抗洪抢险工作的决定》,对抗洪工作进行全面部署,大规模调动人民解放军投入防汛抢险,成为防汛抗洪的中流砥柱;上下游左右岸协调一致,科学调度洪水,不运用荆江分洪区,全国支援,全民抗洪,后勤保障有力,水雨情报及时准确,严格的纪律,严密的组织,认真巡堤查险等具体措施是取得抗洪胜利的根本保证;地无分南北,人不分老少,筑起了一道抗御洪水的钢铁长城,彰显了中华民族万众一心、团结拼搏、共度难关的伟大抗洪精神。正是如此,才能够“障百川而东之,回狂澜于既倒”,才能够确保长江干堤安全,确保武汉市的安全,确保荆楚人民生命财产安全。

(收稿日期:2018-12-01)

“洪湖精神”与抗洪“十字歌”的形成与内涵

陆华坤¹ 陆 剑²

(1. 湖北省洪湖市水利勘测设计院 洪湖 433200; 2. 湖北省洪湖市水利局 洪湖 433200)

2018年是'98抗洪胜利20周年。1998年夏,我国长江、嫩江、松花江相继发生了百年不遇的特大洪水。在这场没有硝烟的伟大抗洪斗争中,形成了“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“'98抗洪精神”。当年,洪湖作为湖北'98抗洪主战场,具有光荣革命传统的洪湖人民置生死而不顾,以“水涨堤高、人在堤在”的英雄气概,写下了“一声令下、二话不说,三个确保、视(四)死如归、五级督查、六亲不认,七月涨水、八方支援,九(久)战不退、十分戒备”的洪湖抗洪“十字歌”。

1 洪湖精神的历史沿革

1927年,以贺龙为代表的中国共产党人创建了以洪湖为中心的湘鄂西革命根据地。

1931年夏,国民党对洪湖苏区发动第三次围剿,长江中下游遭受特大洪涝灾害,洪湖苏区深受水灾之苦。苏维埃政府领导洪湖苏区人民抗灾自救,粉碎了国民党的第三次围剿,形成了“艰苦奋斗、百折不挠,勇往直前、战胜困难”的“洪湖精神”。可以说,“洪湖精神”是湘鄂西革命根据地的精神财富,“'98抗洪精神”和洪湖抗洪“十字歌”是“洪湖精神”的传承与发展。

1932年初,受国际联盟组织委托,为重建被洪水冲毁的长江大堤,发放国际救灾物资,路易·艾黎以国际救灾机构成员的身份到洪湖视察和访问,他亲眼见证了国民党官僚在1931年洪湖遭受特大水灾之际,以救灾修堤为名趁火打劫,置灾区人民的安全不顾,一心向苏区革命武装发动军事进攻,想利用这场洪水消灭处于困境中的苏区人民;同时,他也看到了苏区军民上下一心抢修堤防、重建家园的动人情景,他在《有办法》《同洪水搏斗的人们》等著作中,热情赞颂了洪湖人民团结一致、战天斗地的英雄气概,并把洪湖苏区人民这种“艰苦奋斗、百折不挠、勇往直前、战胜困难”的精神誉为“洪湖精神”。

2 '98抗洪精神的传承发扬

1998年,我国发生百年不遇的特大洪涝灾害,受害面积之大,时间之长,历史罕见。在这场惊心动魄的抗洪抢险战斗中,广大军民以大无畏的英雄气概构筑了一道任何洪水都冲不垮的“精神大堤”,这就是“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。

(1)万众一心、众志成城。体现了中国人民的强大凝聚力,从千里长堤到首都北京,从大江南北到长城内外,从沿海省市到边疆民族地区,前方后方步调一致,举国上下齐心协力,中华儿女的力量凝集在一起。

(2)不怕困难、顽强拼搏。体现了中国人民的革命英雄主义气概,这是生死系于一念的时刻,更是英雄辈出的时刻。在这场伟大斗争中,涌现出了许多奋不顾身、舍身忘死的英雄人物,李向群、高建成、方红平、王世卫、胡会林、龚谷成、马殿圣等同志就是其中杰出的代表;一个英雄倒下去,千万个英雄站起来。

(3)坚韧不拔、敢于胜利。体现了中国人民的坚强意志和必胜信念,广大抗洪军民与洪水决一死战,迎着困难和危险勇敢前进,战胜了一次又一次洪峰,始终牢牢挺立在滔滔洪水面前,洪水涨一尺,斗志高一丈;洪水越是肆虐,广大抗洪军民越是不屈不挠,体现出超人的勇气和惊人的毅力。

'98抗洪抢险是人类与自然灾害的一场殊死搏斗,洪湖抗洪军民在党和政府的领导下,取得了“三个确保”的伟大胜利。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。这场斗争的胜利,充分体现出了党的坚强领导和正确决策,充分体现出了人民解放军的中流砥柱作用,充分体现出了人民群众的主力军作用,充分显示出了我国强大的综合国力和抵御各种灾害风险的超凡能力,充分

显示出了中华民族伟大的凝聚力、强大的战斗力和强烈的感召力,充分显示出了社会主义制度的优越性。在这场抗洪抢险斗争中形成的“万众一心、众志成城,顽强拼搏、不怕困难,坚忍不拔、敢于胜利”的伟大抗洪精神,是爱国主义、集体主义的大发扬,是社会主义精神文明的大发扬,是我们党和军队光荣传统的大发扬,是中华民族精神在当代的集中体现和新发展,是我国人民宝贵的精神财宝。

3 抗洪“十字歌”的豪迈气概

洪湖是湖北'98抗洪的重中之重。英雄的洪湖军民为落实“三个确保”的重要指示,奋力迎战洪水,水涨堤高,人在堤在,在抗洪抢险战斗中形成了“一声令下、二话不说,三个确保、视(四)死如归,五级督查、六亲不认,七月涨水、八方支援,九(久)战不退、十分戒备”的洪湖抗洪“十字歌”。

(1)一声令下、二话不说。体现了洪湖抗洪军民坚决执行防汛抗洪指令的鲜明态度和雷厉风行的踏实作风。

(2)三个确保、视(四)死如归。体现了洪湖抗洪军民舍小家保大家、舍局部保全局的高尚品质和置生死于度外的英勇气概。

(3)五级督查、六亲不认。体现了洪湖各级党组织在防汛抗洪斗争中的严密督查体系与督办力度,表明了洪湖抗洪军民铁面无私的坚定立场与严明的防汛纪律。

(4)七月涨水、八方支援。体现了洪湖抗洪军民团结一心、步调一致的集体主义精神和齐心协力、互相支援的光荣传统。

(5)九战不退、十分戒备。体现了洪湖抗洪军民高度警惕、奋战到底的坚定决心,反映了夺取抗洪斗争伟大胜利的坚强意志与顽强作风。

4 “洪湖精神”的实质内涵

20世纪90年代中期,洪湖市委、市政府间曾组织讨论、征集、提炼并发布过关于“洪湖精神”:同舟共济、百折不挠,求实创新、建设天堂。联想起与“洪湖精神”密切相关,也是在洪湖地区凝聚而成的“抗洪精神”和抗洪“十字歌”。虽然相隔几十年,已物是人非,但中国共产党的领导和“为人民服务”的宗旨恒久不变;其秉承“从群众中来,到群众中去”的理

念和“党员干部带头,共产党员、人民军队冲在最前面”的精神品质与思想境界一脉相承;可以说,无论怎样表述,其精神内涵恒定不变、闪闪发光。因此,“洪湖精神”、“'98抗洪精神”和洪湖抗洪“十字歌”的精神内涵有三:

(1)突出了一个“韧”字。艰难困苦面前,绝不低头,绝不服输,绝不轻言放弃;坚决、长期、不妥协地与苦难抗争、与强权抗争、与命运抗争……洪湖人民的骨子里都充盈着这样一种倔劲、豪气和意志力,坚定不移地朝着自己的梦想迈进,不回头、不停步、不止歇,直到战胜困难、达成心愿、到达目的。1998年8月20日晚18~20时,狂风夹着暴雨卷起巨浪猛烈地冲击洪湖长江大堤燕窝段,400名抗洪军民用身体组成人墙,任凭巨浪冲击,牢牢挡住洪水对大堤的冲刷,终于保住了大堤,这就是一个“韧”字!

(2)突出了一个“拼”字。就是不怕吃苦、不怕吃亏、不怕牺牲,就是敢想敢干、敢闯敢试、敢开茅荒,就是全力以赴、迎难而上、奋力拼争。《洪湖赤卫队》中韩英“为革命砍头只当风吹帽”的豪言壮语表达的那种坚定理想信念和革命英雄主义,其实质就是“拼”,以命相搏的“拼”,舍生取义的“拼”。洪湖人喜欢“划龙船”,除了在传统节日里表达纪念屈原外,更多的还是通过这一形式激发并展示一种团结拼搏、奋发向上的精神状态。2016年7月防汛期间,洪湖市沙口镇柳口村村民为保住自己的家园,同风浪拼死搏斗三天三夜,虽然民堤变得百孔千疮,但最终还是保住了柳口垸,夺取了抗洪抢险的最后胜利,这就是一个“拼”字!

(3)突出了一个“赢”字。拼的目的就是为了赢,占上游、立潮头、抢“头标”,夺取胜利。洪湖人讲的“不服周”“不蒸馒头争口气”,除了维护尊严、保持骨气、讲究面子的意思外,更多的含意是要赢、不服输。冒死报险的民兵排长冯攀,1998年8月20日晚,在洪湖长江干堤燕窝段即将发生洪水漫溢、大堤溃口性险情时,摸黑淌过激流向洪湖抗洪前指报险,在返回时被激流冲走,在他还有最后一口气时仍投入抢险战斗,终于使洪魔低下了头,赢得了洪湖长江干堤燕窝段抢险的胜利,这就是一个“赢”字!

综上,“韧、拼、赢”三字就是“洪湖精神”、“'98抗洪精神”和洪湖抗洪“十字歌”精神内涵的有力佐证。

(收稿日期:2018-11-15)

宜昌'98抗洪纪实

秦诗华

(湖北省宜昌市水利局 宜昌 443000)

1998年,宜昌市遭遇了长江特大洪水的冲击,长达82 km的江段、170 km的堤防超过历史最高水位,经过各级党委、政府及广大军民的英勇奋战,战胜了继1954年以来的特大洪水。

1 洪水特点

1.1 超历史

1998年8月8日1时,第四次洪峰到达刘港站,水位达47.36 m,超过1954年0.07 m;第5次洪峰刘港水位8月12日20时达到47.26 m,离1954年最高洪水水位仅差0.03 m;第6次洪峰刘港最高水位达47.78 m,比历史最高洪水高0.42 m,比1954年特大洪水高0.49 m。10天内两超1954年特大洪水水位,历史罕见,屡创新高。

1.2 历时长

从7月3日出现第一次洪峰,到8月31日的第八次洪峰,刘港洪水超设防水位达58天,持续时间超过1954年18天;超警戒水位运行时间达39天,持续时间超过1954年22天;超保证水位长达103个小时,高水位历时再创新记录。

1.3 峰值高

8月7日22时,长江出现第四次洪峰,宜昌水位达到53.91 m,洪峰流量达6.15万 m^3/s ,首次超过6万 m^3/s ;8月11日第五次洪峰到达宜昌,8月12日15时水位再次上涨到54.03 m,洪峰流量达6.28万 m^3/s ;8月15日第六次洪峰又来到宜昌,至16日14时,水位上涨至54.24 m,流量达6.36万 m^3/s ,由于隔河岩水库从16日11时开始泄洪,造成宜昌水位再次上涨0.26 m,至8月17日4时达54.50 m,出现1998年的最高洪水水位,10天之内三超6万 m^3/s 的洪水实属罕见。

1.4 洪量大

宜昌站1998年洪水前后历时两个月,出现了8次洪峰,每次洪峰流量均超5万 m^3/s ,最大的第六

次为6.36万 m^3/s ,最高水位54.50 m,超过5万 m^3/s 的洪水总量达1646亿 m^3 ,占多年平均径流总量的36.74%,比1954年5万 m^3/s 以上洪水总量超498亿 m^3 ;7~8月的洪水总量,1954年为2496亿 m^3 ,1998年为2624亿 m^3 ,比1954年洪水超128亿 m^3 。

2 重大险情处理

2.1 东湖闸内港翻沙鼓水

东湖闸位于下百里江口镇,设计流量18.1 m^3/s 。7月3日第一次洪水期,离闸110 m处出现第一次翻沙鼓水,经水下探摸,沙盘直径已达2 m,采用水下小卵石反压堆方案处理,稳定了14天;7月17日凌晨4时发现翻沙鼓水前移至离闸45~60 m处,同时出现两处更大的翻沙鼓水点,决定采用直径6 m的水下导滤井处理方案,首先用编织袋装直径2~4 cm的卵石在鼓水点周围形成围井,然后在集中鼓水点投置块石消煞水势,在围井内和块石外用小卵石抛填,经过8小时奋战,晚上24时现场观察,处理效果明显。

2.2 新横堤险情

新横堤位于下百里火箭洲老险段处,是连结外垸与长江干堤的横堤,第一次洪峰时就出现了散浸和集中漏水,到8月7日第四次洪峰来临之时,出现了大面积的基础软化和管涌,虽经导滤堆处理,效果不够理想,管涌点继续增加,采取围井抛填小卵石处理集中漏水点、开沟排水、装小卵石料1000袋的处理方案,经过10多小时的反复处理,后经第4~8次洪水考验,情况良好。

2.3 赫洼子管涌群

在赫洼子长达4 km的范围内出现了大小百余处管涌点,主要集中管涌有5处。最早是7月4日11时发现管涌,离堤脚30 m;后又发现大小不等的多处管涌,开始采用先填沙再压小卵石,最后压2~4 cm中卵石的办法处理,效果不理想;处理后的周

围又多次出现新的管涌点,后改用围井导滤的方法处理,效果很好,控制了险情。

2.4 狗头湾集中管涌

狗头湾集中管涌位于下百里34 km处、长约350 m的地段,共有11处30多个集中管涌点,8月8日开始出现管涌,均采用当地土料装袋围井,预留10~20 cm的溢水口,再在围井中投0.5~2.0 cm的小卵石,单层导滤井处理,小卵石抛填成四周高、中间低,使鼓出的沙在小卵石井中自由翻滚而不溢出,经第4~8次长达40多天的洪水检验,没有再出现险情。

2.5 白蚁洞

白蚁危害出现的险情堤段主要有上百里洲的坝州、姚家港镇的复德垸、两美垸和白洋的沙湾垸几处。处理方案都是最先在出水点采用导滤围井控制险情的发展,用粘土装袋围井,然后依次投填0.1 m厚的沙和0.2 m厚的小卵石做成导滤井,控制住险情。虽然白蚁危害都出现了穿顶的情况,但由于准备充分,处理及时,一般出现穿顶现象后1~3小时即处理完毕。

2.6 内脱坡

由于洪水期很长,堤脚附近有不少堰塘和闸港均出现了多处内脱坡。主要有狗头湾上段200 m处、余家溪、赵家河内脱坡,都是由于在高水位的渗透压力作用下,塘和闸港产生的内脱坡。均采用卵石装袋压脚的处理办法,效果很好,但材料消耗多、工程量大、抢险强度高、投入人力多。

2.7 裂缝

长江宜昌段裂缝险情共有酒路、杨家河、郭家口、腾家河、孙家大堰5处,裂缝宽度3~5 mm,最大为郭家口裂缝,宽度35 mm。对于酒路裂缝采用了外抛块石、内衬帮的办法处理;杨家河裂缝开始抛了一些块石,后经反复研究认为可以暂不抛石;其它均采取观测、准备抢险材料的办法,并将裂缝开挖回填夯实,避免雨水沿缝渗透促滑现象发生,并予留两端和裂缝最大处观测。由于判断准确,措施得当,减少了汛期不必要的人力物力投入。

2.8 崩岸

宜都市陆城镇于9月4日上午在城区内佑圣观出现长约50 m、高25 m、总量7 700 m³的大滑坡崩岸,滑动前裂缝达60 mm以上,威胁上下游几十栋民房及附近300 m的岸边稳定。采用在滑动体上、下游两端长约50 m范围内抛投2 000 m³块石,砍去岸坡树木等措施处理,控制了险情的进一步发展。

3 抗洪经验总结

3.1 指挥正确,决策果断

由于预报及时准确,为市委市政府领导指挥防洪提供了决策依据,前三次洪水主要是靠县市级防守;根据第四次洪水有可能达到或超过历史最高水位,市委市政府果断决策,全市全力支援枝江市的防洪抗灾。应书记、郑市长于8月5日赶赴枝江指挥防洪抗灾,田书记8月6日赶往枝江,孙市长8月7日坐镇市防汛指挥部。8月11日,宜昌站洪峰流量达62 800 m³/s,水位达54.04 m。在此关键时刻,田书记再次赶赴七星台指挥部,提出了“十个到位”重要措施,明确了“十条措施不到位、严肃处理即到位”的责任制,形成了规范查堤、火速排险、科学治险新高潮,为战胜特大洪水发挥了关键性作用。

3.2 认识深刻,准备充分

市各级党委、政府提前安排部署防汛抗洪,各项准备工作紧张有序。对所有挡水工程,特别是堤防进行全面汛前检查,对全市125处重点险工险段及时整治,对其中13处重大险段做好了全面迎战大洪水的准备;对各类通讯器材、防汛物资、防汛调度预案、水雨情监测设施的准备工作全面细致检查落实,特别是制定了严格的岗位责任制,充实完善各级指挥机构,为战胜'98特大洪水打下了基础。

3.3 标准提高,措施过硬

市委市政府根据中央和省委省政府要求,提出了“不溃一堤、不倒一坝、不损一闸站”的抗洪标准,并同各县市区签订了责任状。采取了3条过硬措施:一是加大了检查力度,各级领导深入堤防、水库、泵站检查督办;二是明确责任制,指挥部公布防汛责任人员名单,强化责任制;三是制定了各类工程的调度预案,落实了各种抢险物料。

3.4 方案合理,除险快速

8月5日狗头湾再次出现重大险情,市委副书记应代明火速赶赴现场,制定除险方案,果断采用镇脚导渗相结合的治理措施,经过近8小时的奋战,终于控制了险情。七星台镇新横堤处出现10余处集中涌水点,部分堤顶已开始漫水,堤内滩地已出现大面积沼泽,副市长张为民及时对众多涌水点进行围井导渗处理,对散浸堤脚开沟导渗,初步控制了险情。经过对堤身渗水成因分析,本人提出“不切口、筑子堤、细观察、看发展”的以守代攻方案供领导决策。百里洲坝洲段重大管涌、姚家港两美垸段大管

涌、百里洲坝段尾白蚁洞管涌的正确处置,都是领导英明决策、技术人员正确分析、军民同心苦战的结果。“科技是第一生产力”的论断在 1998 年抗洪战斗中得到了充分的体现。

3.5 巡堤精细,组型合理

巡堤查险是群众性工作,由于坚守时间长,稍有疏忽,就有可能遗漏重大险情。为了克服麻痹情绪,市委书记田震亚、市长孙志刚、副书记应代明以及枝江段书记、王市长等领导每天深夜都要巡堤查岗。为把巡堤查险真正落到实处,采取规范巡堤编组模式,五人一组,组长在堤面,一人查迎水坡,三人查背水坡及禁脚;同时还规定巡查范围,白天禁脚外 100 m,特殊堤段 200 m;晚上禁脚外 50 m,特殊堤段 100 m。

3.6 责任明确,奖惩分明

为了确保长江大堤的安全,重要的一环是巡查。随着承水时间推移,大部分堤段已趋平稳,而部分薄弱堤段还会遭渗水破坏,查找困难。为调动巡堤查险积极性,各乡镇都出台了相应的奖励政策,如百里洲规定凡查出直径 5 cm 以下漏洞者奖现金 500 元,查出直径 6 cm 以上管涌者奖现金 1 000 元,奖励机制大大提高了巡查质量。

3.7 子弟兵,作风硬

8 月 7 日清晨,长江第四次洪峰汹涌而来,七星台狗头湾和新横堤处顺江大堤告急。人民解放军宜昌军分区黄副司令员率 500 多名官兵赶赴现场,与地方干部群众并肩战斗,用极短时间抢筑子堤 260 m,排除 3 处管涌等重大险情。8 月 17 日凌晨,第六次洪峰抵达枝江,多数堤段出现漫溢,险情迅速扩大,在这危急关头,人民解放军、公安干警以及民兵预备役部队勇挑重担。这一夜,10 万军民奋战在近 200 km 的大堤上,水位不断上涨,子堤在不断增高,与洪水展开了一场殊死搏斗。

3.8 群众参与,功不可没

在迎战'98 特大洪水的战斗中,群众的踊跃参与是取得抗洪胜利的根本保证。进入汛期,一、二、三线劳力主要是村民,他们担负着巡堤查险、抢险除险的繁重任务,他们舍小家、保大家、听从命令、服从指挥、吃苦耐劳、任劳任怨,一干就是 50 多天。8 月 8 日,马羊洲江堤出现多处险情重大,编织袋不够用,村民们闻讯,眨眼间就送来 12 000 多条。村民

们担心江堤经不起冲刷,没有谁动员,主动拿出家里的油布、油毡、雨衣、塑料膜等挡水用品铺到堤上。白洋砂湾和万福堤段连续出现 3 个重大翻砂鼓水险情,都是村民夜班巡查发现的;白洋镇向家坝管漏水处理以及百里洲管涌围井导渗处理,都是群众积极参与。人民群众的踊跃参与是战胜特大洪水的重要力量,功不可没。

3.9 准备充分,保障有力

防御特大洪水、排除各类险情,除了依靠强大的有生力量外,更重要的是要有雄厚的物资基础作保证。由于各级党委政府早有防大汛、抗大洪的思想准备和物质安排,因而在抗御特大洪水的持久战中,没有出现因物质器材短缺而贻误战机、酿成大祸的事例。8 月 17 日凌晨,第六次特大洪峰抵达枝江,相当多的堤段高度低于最高洪水位,最大欠高达 80 cm,充足的储备保证了子堤施工的顺利开展,砂石料的供应也是随要随到。据不完全统计,在'98 抗洪抢险中,共消耗草袋 59.85 万个,编织袋 162.76 万条,麻袋 16.19 万条,油布 1757 床,砂石 12.83 万方,块石 1.6 万 m^3 ,出动船只 160 艘,车辆 1 688 台,耗电 3 000 万度,总计折合人民币 1.05 亿元,切实做到了保障有力。

3.10 领导垂范,身先士卒

洪水就是命令,各级领导在动员全社会力量投入抗洪抢险的同时,坐镇第一线,身先士卒,更增添了战胜特大洪水的希望和信心。市委书记田震亚从 8 月 6 日坐镇枝江市指挥全市抗洪工作,30 多个日日夜夜,天天工作 20 多个小时,关键时刻通宵达旦;市委副书记应代明于 8 月 5 日到枝江,连续苦战了 30 多天;市长孙志刚、副市长郑广玉、王传豪、张为民等地市级领导都深入第一线,亲自督察巡堤;郑市长、张市长几次病倒仍坚持战斗,为抗洪抢险做出了表率;枝江市委书记段贤斌、市长王国斌、副书记高心敏是指挥部最忙碌、最辛苦的指挥员,除了会同市防指领导会商决策外,还要统帅部署、协调各个乡镇的工作,坚守时间最长、工作量最大,哪里有重大险情就奔向哪里。各级县市、乡镇领导日日夜夜、舍身忘死地工作,带领人民群众取得了'98 抗洪抢险的伟大胜利。

(收稿日期:2018-11-30)

弘扬抗洪精神 确保荆江安澜

曹 辉

(湖北省荆州市长江河道管理局 荆州 434000)

波澜壮阔的'98抗洪虽然已经过去20年,但那场世纪大洪水永远留在人们的记忆里。每每想起,当时的情景至今难以忘怀,仿佛就是昨天,历历在目。

“善为政者,必先治水。”荆江防洪自新中国成立以来就被列为社稷鸿猷。'98抗洪斗争胜利后,荆江安澜更为党和国家所关注,20年来,国家先后投入荆州市长江堤防工程建设资金高达百亿元。面对千载难逢的建设良机,全市上下克难攻坚,掀起了整治荆江水患工程的大建设热潮,绘就了一幅治理荆江的宏伟蓝图,使“万里长江、险在荆江”变为“万里长江、美在荆江”。

1 忆'98——众志成城战洪魔

1998年,受厄尔尼诺和其他因素的影响,长江流域气候异常、暴雨频繁,发生了自1954年以来又一次全流域性大洪水;其来势之猛、洪峰之多、水位之高、流量之大、持续时间之长,均为历史罕见。6月26日,荆南四河和下荆江进入设防,28日进入警戒。7月3日,荆州市2300 km长的干支堤防全线设防,全线警戒。长江8次洪峰接踵而至,荆州市1800 km堤防水位全面超保证;沙市站水位3次超历史,最高水位达45.22 m,超历史水位0.55 m;监利站水位4次创新高,螺山站水位5次破记录。

面对这场历史罕见的大洪水,全市人民众志成城,开展了一场气壮山河的抗洪斗争。在决战决胜的紧要关头,时任党和国家领导人江泽民、朱镕基、李瑞环、李岚清、温家宝亲临我市抗洪前线视察,并向全民、全军发出了严防死守,夺取长江抗洪抢险全面胜利的总动员令;省委省政府领导长时间在荆州抗洪前线指挥和参与抗洪斗争;人民解放军和武警官兵临危受命,38位将军、5.4万名官兵迅速奔赴我市抗洪抢险第一线,苦战南平、激战调关、夜战乌林、鏖战尺八、决战七家垸、在加固堤防、突击抢险、转移

群众、抢运物资等方面,充分发挥了突击队的作用,展示了人民军队威武之师、文明之师的光辉形象。整个汛期,全市长江堤防共发生各类险情1771处,其中重点险情913处,溃口性险情25处。由于各级领导干部的决策指挥,人民解放军、武警官兵和广大干部群众的共同奋斗,终使险情一一化险为夷。

障百川而东之,回狂澜于既倒。滔天洪水从脚下流过,千古文明在手中传承。众志成城的荆州人民,筑起了一道抗御暴戾与肆虐的血肉长堤,洪水为之屈服,山河为之动容,历史为之沉思。在这次严峻的抗洪抢险斗争中,铸就了“万众一心、众志成城,不怕困难、顽强拼搏,坚韧不拔、敢于胜利”伟大抗洪精神,必将激励664万荆州人民在“勇当多极排头兵、实现荆州大振兴”征程中自强不息,再创辉煌。

2 看今朝——千里长堤展新姿

1998年长江大水后,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,提出了“封山育林、退耕还林,平垸行洪、退田还湖,加固堤防、疏浚河湖,以工代赈、移民建镇”的32字方针政策,加大对堤防建设的投入。党和国家投入巨资治理长江,带来了荆州长江堤防建设千载难逢的发展机遇,使我市长江堤防发生了翻天覆地的变化,实现了长江治水的历史性跨越。荆州人民在治理洪患的征途中,展开了规模宏大的建设画卷,20年的长江治水实践,我市长江堤防建设呈现出大投入、大建设、大管理、大成效的特点。

(1)大投入。1998年长江大水后,国家投巨资整治长江堤防,以期基本解决长江防洪问题。20年来,工程建设强度之大、额度之高前所未有。我市长江堤防荆江大堤(二期、三期)、洪湖监利长江干堤、荆南长江干堤、松滋江堤、南线大堤、荆南四河堤防工程建设总计投入117亿元。三峡工程运行后,荆江的防洪形势大为好转,防洪压力大为减轻,但随着

清水下泄,荆州长江河势变化加剧,为了控制河势,国家又投入巨资实施后三峡工程,目前荆州一期、二期工程正在实施,工程投资 26.6 亿元,已下达投资 5.15 亿元。

(2)大建设。面对千载难逢的建设良机,全市上下特别是沿江各地通过不断深化建管体制改革,落实各项超常规的举措,加快了长江堤防建设步伐,保持了连续多年大干的态势。针对工程建设投资大、时间紧、任务重、要求高和征地拆迁难度大的实际情况,荆州市长江河道管理局举全局之力,分设建设管理办公室和项目办,将两级绑定,实行建管分片区负责制;成立局班子成员带队的 7 个督查专班,不间断在各县市区、各标段巡回检查;建立执行项目法人负责、设计单位保证、建管单位监督、监理单位控制的“四位一体”质量保证体系,确保了工程建设顺利进行。经过多年建设,全市长江干支堤防累计完成土方约 2 亿 m^3 ,相当于前 50 年的 3 倍多,若筑成 1 m^3 的土墙,可绕地球赤道 4 圈。完成新建、改建、重建涵闸 167 座,修筑堤顶混凝土路面 601 km。全市长江干堤普遍加高了 1.5~2.0 m,堤身加宽了 3~5 m。随着长江堤防加固建设和后三峡工程的实施,全市的防洪能力得到很大提高。

(3)大管理。近年来,荆州市长江河道管理局以升级达标为抓手,牢牢把握“不抓管理是失策、抓不好管理是失职”的工作理念,建立完善的考评奖惩机制,严格执行“日巡堤、周安排、月检查、半年考评、年度总评、奖惩兑现”的措施,充分调动了干部职工积极性,堤防管理逐步向规范化、精细化和科学化转变。全面清退群众管养员,实现干部职工直接上堤管堤;实行三级目标管理责任制,层层分解工作任务和目标责任,把工作成绩与效益挂钩,制定奖惩分明

的考核评比制度,凝聚一切可用资源,有计划、分步骤,逐项落实,做到工作每月有重点,面貌每年有变化;科学培植防护林,增强堤防发展后劲,共育有防护林 230 多万株;全力推进品牌创建,树立堤防形象,石首分局、洪湖分局分别于 2014 年 5 月 24 日、2016 年 5 月 29 日通过国家级水管单位考核验收,松滋分局于 2016 年 11 月 22 日通过省级水管单位考核验收;进一步理顺涉河建设项目审批权限,规范项目审批并跟踪施工监管,涉河建设项目管理步入良性发展阶段;建立了水政监察工作责任制,强化了队伍建设和装备升级,配合查处了多起涉水违法事件;严格履行职责,共抓大保护、不搞大开发,巩固堤防岸线整治成果。

(4)大成效。堤防建设的成效在 2012 年和 2016 年抗洪实战中经受了检验,全市长江干堤没有发生重大险情,各项防洪投入大幅度减少。荆州的投资环境得到了根本性改变,那种“谈洪色变”的日子也成为了历史。大力度的工程建设,使长江堤防成为巍然屹立的“水上长城”,沿江地区出现了社会稳定、人心安定、全力以赴发展经济的良好氛围。20 年来不间断地堤防加固,防洪能力得到较大提高,堤防数字化、信息化工程正逐步建设,借大规模堤防建设的东风,局属各单位的办公、生活条件得到明显改善。

如今,漫步在荆江两岸,一座座涵闸巍然屹立,牢牢锁住奔腾的江水;长江堤防像一条躺卧的巨龙,依长江,傍四河,盘绕在富饶美丽的荆楚大地上;一个个基层管理段所犹如一座座花园,镶嵌在荆江两岸,职工精神面貌焕然一新。

万里长江长,最美是荆江。

(收稿日期:2018-10-30)

水利知识

洪水的主要特点

(1)季节性明显,洪水集中出现的季节段时称之为汛期。江河每年汛期来临的时间有一定规律,它主要决定于夏季雨带的南北位移和秋季频繁台风暴雨。

(2)洪水峰高量大,受流域暴雨、地形、植被等因素的影响,河流常可以形成极大洪峰流量。

(3)江河洪水年际变化不稳定。

暴雨洪水区大洪水年和枯水年洪峰流量变幅大。

回眸宜都'98 防汛抗洪的难忘岁月

李广彦

(湖北省宜都市水利局 宜都 443300)

“山随平野尽,江入大荒流”。这是大诗人李白对“三峡门城”宜都市的精彩描绘。或许是客观事物发展的自然规律,依水而栖,因水得福的宜都市,自然灾害也相当频繁。已连年遭受干旱之苦的宜都人民,多么盼望能年年风调雨顺、五谷丰登啊!

然而,天道无情,水妖作怪。1998年的春天,中国南方各省过早到来的“桃花汛”预示几分不祥之兆。4月,国家防总发出警告,受厄尔尼诺现象影响,长江中下游地区极有可能出现甚至超过1954年的大洪水;6月中下旬,长江中下游进入梅雨期,一时间,降雨区域往复不断,呈上下拉锯态势,各地频频出现异常汛情;7月2日傍晚8时,5.3万 m^3/s 的长江洪峰与清江1万 m^3/s 的浪涛夹风裹雨在宜都交汇。洪流狂涌的顷刻间,水位涨势猛如虎。宜都7处堤防全线超警戒水位。长江告急!清江告急!!宜都告急!!!洪魔露出狰狞的面目,一次猛似一次向大堤发起攻势。大堤犹若磐石,一次强似一次与之抗争!

这是一场人与大自然的空前较量;这是一场旷持日久的恶战。战场在15个堤垸、百里江河的两岸打响。宜都人民众志成城,鏖战60余日,上演了一幅波澜壮观的战洪图。

1 洪水超历史,决战决胜创奇迹

宜都市委市政府坚强有力的领导,凝聚着千军万马,筑起一道洪水冲不垮、困难压不倒的钢铁长城。首次洪峰袭来的当日下午,远在省城武汉开会的宜都市委书记、市防汛抗旱指挥部政委谭春玉打电话询问汛情;次日,她急驰赶回宜都后,没有到市委大院,直接就去了洋溪、枝城、花庙等防汛一线,一路巡查而上,直奔防汛指挥中心。“百年不遇的洪水,我们遇上了,我们要勇敢地接受这场特大水的挑战,用热血和忠诚向党和人民交一份合格的答卷!”市防汛指挥部根据谭春玉的指示,发出防汛命令:强化各级领导责任,坚决服从防汛大局,所有防汛责任

人要迅速进岗到位,违者以渎职罪论处。

7月2日晚,宜都市防汛指挥长、市长别必雄坐镇防汛指挥中心,运筹帷幄,指挥若定,下达3条指示,连夜电传到各乡、镇、办事处。市防汛指挥部发出13号令:要求各级各部门在此关键时刻,要从政治的高度、经济的高度、全局的高度、稳定的高度,全线阻击,严防死守。万余抗洪大军开赴前线,各乡镇、办事处防汛指挥长、各级指挥成员一律按分工包片到各自的防守地段。立军令状,树生死牌。两天后,一路狂泻的首次洪峰在沉闷的黄昏中滚滚压过,沿线安然无恙。宜都人民打了一个漂亮的阻击战!

首战告捷,人们并未被胜利冲昏头脑,反而更加清醒地认识到,年年喊“狼”来不见“狼”踪影的情况在1998年将不会再现。“狼”,真的来了!而且那么突然凶狠,那么嚣张肆虐。汛后水利专家们用“早、猛、多、全、大、恶、高、长”八个字概括这年洪水的特点。

早——长江首次洪峰逼近宜都市比往年提前半个月,比1954年洪水早来20天;猛——首次洪峰到达宜都市红花站的水位为51.79m,16小时内涨幅达2m以上,来势之猛是历史上罕见的;多——降雨多、险情多,全市出现3次大范围强降雨,雨助水势,致使险情不断,多达46处;全——长江、清江、渔洋河及山洪沟洪水一齐暴发,强风暴雨,外洪风涝;大——洪水流量大,长江上游来水流量超过1954年,频率为80年一遇至百年一遇,宜昌段来水量比1954年多128亿 m^3 ;恶——洪水组合恶劣,长江干流与清江、渔洋河水遭遇,洪峰叠加,三水夹击;高——水位高,宜都境内堤防全线超警戒水位,花庙、枝城等5处堤防超过历史最高水位,超过幅度最高达0.80m;长——洪水持续时间长,从6月29日至9月3日全线退出设防水位,历时66天,部分堤防的警戒水位时间长达38天。

在市委市府的坚强集体指挥下,英雄的宜都人民连续8次把洪峰锁定在大江之内,战胜了接二

连三的强风暴雨,实现了未溃一堤、未倒一坝、未死一人的抗洪佳绩,创造宜都有史以来与大自然斗争的奇迹。在连续奋战的60多个日日夜夜,各级领导干部既要组织防汛抗洪,又要安排其他工作事项,每天都是连轴转,虽很疲倦,但依然精神抖擞,因为他们心中有根支柱,那就是人民!广大群众磨破了肩膀,累弯了腰,脚起泡,手流血,但他们仍然雷打不动地战斗在大堤上,因为他们心中也有一根支柱,那就是党,那就是市委市政府坚强有力的领导!

两个多月来,宜都市委市政府认真领会江泽民总书记和上级指示精神,始终把抗洪抢险作为全市各项工作的头等大事,全力以赴抓紧抓好。谭春玉、别必雄等市委常委领导同志或坐阵指挥中心,或驻扎防汛前线。从市防汛指挥部的排兵布阵中人们可以看出,哪里水最大,哪里就有临时指挥所。

驻扎山河堤防——刘仁新(市委常委、市委副书记、市人大常委会主任);

驻扎红湖堤防——张国伟(市委常委、市委副书记);

驻扎花庙堤防——黄春(市委常委、市委副书记);

驻扎枝城堤防——周安楠(市委常委、常务副市长);

驻扎茶店堤防——郭士森(市委常委、副市长)、杜心林(市委常委、市政法委书记);

驻扎洋溪堤防——肖顺吉(市委常委、市人武部部长);

驻扎红花堤防——邹志坚(市委常委、市公安局局长)。

其他9位市级领导也日夜坚守在前哨。他们临危不惧,风餐露宿,身先士卒,用自身的力量凝聚千军万马,筑起了一道道洪水冲不垮,困难压不倒的钢铁长城。7月20日,市委市政府领导综合前段胜利成果,再作紧急部署:第一,按标准上足劳力,坚决严防死守,特别加强薄弱地段防守;第二,加强昼夜不间断的拉网式巡堤查险;第三,备足抢险物料;第四,加强技术指导,科学查险排险。市防汛抗旱指挥部同时发出慰问电,向战斗在第一线的广大干部、农民、工人、民兵、武警官兵、公安民警表示亲切的问候。象春风,更象号角,传遍每个哨所;每个人心里都明白,更残酷的战斗还在后头。所有参战人员做好了打硬仗、打持久战的准备,誓与大堤共存亡。

2 科学抗洪,赤胆忠心水利人

果断决策,查险排险,严防死守,赢得了与洪水决战的主动权。在与洪魔的较量中,人们切身感受到,越是关键时刻,越要依靠水利技术人员。从市委、市政府的正确决策,到每一次重大行动的部署和实施;从雨情、汛情预测预报,到查险排除;从堤防抢险指挥,到水库科学调度;每一步、每一个环节都体现了水利工作者不可替代的独特作用。首次洪峰扑来后,市防指挥部象一部精密的机器高速运转,各堤防段和水利站的技术人员象离弦之箭,奔赴各自的防守地段,无论是前方还是后方,无论是一线还是二线,水利技术人员全力以赴、马不停蹄,与洪水赛跑,与风雨搏斗。市防办技术人员及时汇总分析雨情、汛情、工情,经他们预报的江河洪峰水位,误差仅在0.03~0.10 m,为各级指挥机构及时果断决策提供科学可靠依据。

8月16日14时,宜昌洪峰流量达6.36万 m^3/s ,清江隔河岩水库坝前水位203.84 m,被迫泄洪7 000 m^3/s 。当晚,第6次洪峰携着滂沱暴雨,把“两江”堤防压得喘不过气来;到8月17日凌晨4时,全线水位猛涨:

红花:53.53 m,距历史最高水位0.09 m;

红湖:53.22 m,距历史最高水位0.03 m;

茶店:53.29 m,超历史最高水位0.08 m;

山河:53.55 m,超历史最高水位0.30 m;

花庙:51.70 m,超历史最高水位0.80 m;

枝城:50.68 m,超历史最高水位0.70 m;

洋溪:50.44 m,超历史最高水位0.54 m。

各堤防水位已上升到极限。与此同时,各堤垸内涝严重。城区“滩头阵地”三江村,转间似一叶孤舟,在风雨中飘摇;清江边的皓光村水深齐胸,95户人家386人被水围困,命在旦夕;枝城滨江路已陷入泽国之中。长江、清江象是跃上地面的两条龙,雨助水威,大有泰山压顶、吞天噬地之势。这是一个令人焦灼的夜晚,这是一个惊心动魄的雨夜。枝城三利垸发现管涌、脱坡!陆城花庙堤出现穿堤漏洞!宜红公路长江江堤突然滑坡……

揪人的消息一个接一个。长江、清江大堤是否会溃口,能否保得住?成千上万的人关注担心着这一刻。此时,市水利水电局局长黄昌瑜、副局长王宏高、张宗亮等分头与市委书记谭春玉、市长别必雄等马不停蹄地奔波于各堤防险段,查险排险,指挥战斗。坐阵指挥中心的副市长斯平用几乎沙哑的嗓子

果断迅速的指挥调度各地抢险战斗。市水利水电局副局长邹大军组织防汛指挥中心后勤保障工作。市水利水电局副局长张登权等水利专家和防办人员挑灯夜战,认真算清每一笔水账。测算表明,各站水位将超1954年洪水位。决策者们把险工险段再次分类排队,权衡利弊,市防指挥部当即发出命令:坚决严防死守,不惜牺牲一切代价,一定要顶住洪魔,保卫宜都,保卫人民,保卫改革开放20年来的伟大成果!当晚10点,宜昌市委副书记李泉、政法委书记甘家宽、政协副主席孙大法等冒雨赶来。李泉充满信心地对黄昌瑜、王宏高等水利干将们说,今天是最关键的一天,今晚我们要打好这个关键仗!号令如山,两军相遇勇者胜。誓与洪魔比高低!

沿线近2万守堤大军士气高昂,排排洪涛被坚强的大堤逐一击碎、挡回。市政府及时组织14支抢险突击队,调动5艘船、13台车辆,当晚将山河、茶店、红湖、三江村4个堤垸的1967名老弱病残迅速转移到安全地带。各地在全线查险、抢险的同时,重点加大对薄弱环节的防守力度。抢险战斗一直在重点险段拉锯似地展开,咆哮的洪魔从来没占过上峰。地处下游的洋溪村长江大堤和陶家湖堤出现洪水距堤面指尺高的险情,当地500多名群众紧急出动,赶在最高洪峰到来之前,连夜冒雨抢筑两条总长超过300m的子堤,控制了漫堤溃口的重大险情。

防汛如救火。任何一个险情如不能及时发现和正确处理,后果都不堪设想。在险情登记表上,人们可以清楚地看到,1998年汛期宜都市江河堤防共发生险情45处,其中重大险情占42.2%。每一处险情的排除都凝聚着水利技术人员的勇气与智慧,在他们的指导下,无不一一化险为夷。堤防总段段长王花国驻扎在险中之险的清江山河堤防,先后排出了包括溃口性的险情8处,阻止了20年前决堤悲剧重演。陆城水利站站长王正伦和花庙堤防段段长王大富,被人们亲切地称为抗洪前线的2个查险排险之“王”,他们一老一小,并肩战斗,在洪水的洗礼中,结下了深厚的抗洪情。8月3日,枝城东风闸抽水口被居民随意抛弃的包装盒、塑料袋等杂物堵死,如不迅速疏通,不出一个时辰,飘泼大雨就将淹没50%的城区。池深3.6m,脏水臭气熏天,生死关头,堤防段段长彭泽新奋不顾身跳下去。市水利水电局局长兼市防办主任黄昌瑜不顾岳父病重在身,与市委领导跑遍了所有堤防险段和水库,熬更守夜,三过家门而不入。市水利水电局党委书记王宏高,哪里有

险情,哪里就有他的身影。四处奔波,日晒雨淋,使他那原本消瘦的身体被折腾掉了一层皮。退休在家的原水利局副局长李学勋,不顾老伴劝阻,主动请缨上阵,当参谋,做顾问,发挥老水利专家的作用,体现了一位老干部、老党员的高尚情操。

人与大自然的较量,其实就是智慧与力量的抗争。及时准确的水文、气象测报,科学周密的安排部署,任凭洪魔多么刁钻,多么凶狠,宜都人民早已森严壁垒,大局在握。早在汛前的5月25日,宜都市委市政府召开防汛工作动员大会。会后各地干部群众和广大水利工作者及时将会议精神部署贯彻到位。确保“不溃一堤、不倒一坝、不损一闸、不死一人”的目标,象钉子一样,扎根在每一个乡镇、每一处险段、每一座水库。汛前,市政府拿出财政资金,对刘家咀、后江沱等险工险段投入大量资金加高加固,对7个堤防段一律按防“54型”、“69型”标准,及时除险排患,编制防洪预案。沿江乡镇本着宁可备而无汛,不可汛而无备的方针,筹备了24.4万个草包、1.87万kg煤柴油、1.685万m³砂石料、5万kg稻草以及相当数量的锯、斧、锤、铁丝、电筒、油布等应急器材物资,落实抢险资金300万元。目的只有一个,战胜一切可能到来的大洪水,确保万无一失,确保人民生命财产安全。

3 苍海横流,方显英雄本色

安危系身,无私无畏,党员的先锋模范作用、干部的公仆形象、公安民警的牺牲精神、人民的顽强意志,在关键时刻得到充分体现。在与洪水搏斗的日日夜夜,党员的先锋模范作用、干部的公仆精神又一次得到了集中体现。哪里有困难、哪里最紧急、哪里就有共产党员。一个党员就是一面鲜红的旗帜,一个党组织就是一个坚强的战斗堡垒!他们用忠诚、用奉献、用血肉之躯,实现了全心全意为人民服务的誓言。

长江花庙堤防常年受中低水位冲刷,堤脚年年下坠,使这里无险自有九分惊。在第四次洪峰到来时,此处水面高出堤内4m多。一旦溃口,洪水将以排山倒海之势一泻千里,吞没市府陆城,直接威胁全市经济命脉。8月5日,高家湖闸口出现碗口粗的浑水漏洞,龙窝村村主任、共产党员邓士全、王成顺等率先跳入激流,摸清水下情况,用生命危险换来了准确的抢险方案。8月13日,枝城三利垸发生1处直径约60cm的管涌险情,城建分局干部、共产党梁

德胜和年过半百的老党员郑大富毫不犹豫跳入激流;8月7日上午9时,长江花庙堤防李家溪险段一段8 m长、1 m宽的江堤崩入水中,52岁的陆城城郊管理区主任靳德友奋不顾身跳入江中,舍身抢险;7月2日晚,山河堤防刘家大堰涵洞散渗,15位民兵组成的水手队在齐腰深的水里筑起一道血肉长城,驻守在此的市委副书记、市人大常委会主任刘仁新称赞他们是顶天立地的敢死队。

宜都市公安局的干警是抗洪抢险战斗的主力军。无论是在长江宜都下游重灾区支援异地他乡的抗洪中,还是在本市抗洪抢险第一线,这支具有高度政治觉悟和严明纪律的队伍,召之能来,来之能战,战之能胜。每一个最危险的地段,每一项最紧急的任务,都有人民警察的英姿。8月8日上午,红花套镇周家河村一组发现一直径1.5 m、水柱高0.8 m的管涌,此处一马平川,无关可守。在此坐阵指挥的市委常委、公安局长邹志坚立即调集20多名公安民警迅速赶来排除险情……象这样的抢险战斗不计其数,为人民利益舍身奋战的精神,使他们成为最信赖的亲人,哪里有他们,哪里的百姓就有了主心骨。

广大共产党员、干部和公安干警在危急关头表现出的牺牲奉献精神,感染着参加抗洪斗争的每一个人,形成了强大的凝聚力和战斗力。很多农民舍弃农活,吃住在堤,巡堤查险,奋勇抢险,以朴实无华的献身精神,保卫自己的家园,保卫宜都的生命线。他们顾全大局,为了国家不惜牺牲个人利益,把家中能用于抗洪的东西,毫不吝啬拿出来,为夺取抗洪抢险的全面胜利作出了不可磨灭的贡献。

堤外洪水涛涛,堤上士气高昂。巍巍长堤,每隔百米就有一个巡堤查险的哨棚,象“五百罗汉”似的沿途排列,在大雨中岿然不动。每个人都深信,任凭风吹浪打,大堤不能有丝毫松动!任凭洪魔逞凶,战天斗地的坚强意志不能垮!可以自豪而骄傲地说,抢险英雄,举不胜举,他们在与洪水搏斗中留下的一幕幕关键时刻显身手的英雄壮举,凝结的不仅仅是与人与人之间的真情,他们身上折射的正是中华民族团结战斗、不屈不挠的英雄气概和共产党人无私无畏、视死如归的高尚品德。

4 合力抗洪,众志成城保家园

社会主义制度表现的集体主义精神,10万大军形成的强大向心力,是抗洪胜利的坚强后盾。

气象史料表明,由于特殊的地貌和季风性气候

影响,每年夏季,宜都市平均都有500~700 mm的降雨过程,而七八月间的暴雨量约占全年总量的50%。由于来得急、下得猛,人们将其称之为“砣子雨”。1998年1~8月,宜都市内降雨1 239.7 mm,比历史同期平均983.7 mm多306 mm,偏多33%;5~8月降雨933.1 mm,比历史同期674.9 mm多258.2 mm,偏多38%;其中8月份降雨达424.1 mm,仅次于1980年同期。降雨之多,雨势之大,造成江水倒灌,内涝严重,形成了“不是分洪的分洪”汛势,当年3.5亿元的经济损失多由此所致。

在宜都人民迎战第七、第八次洪峰时,8月24日晚6时50分至7时20分,8月26日晚8时至12时,又连续遭受特大暴雨袭击。两次暴雨的风力均在8级以上,中心地带达到10级。8月26日晚4小时内,全市平均降雨超过100 mm,中心地带最大降雨量达151.1 mm。雷电使包括9条防汛专线的39条线路跳闸停电。

8月7~16日,10天之内长江又连续形成3次洪峰。暴雨刚收,江水又涨,上压下顶的恶劣态势,使“两江”干堤雪上加霜,此时,大堤已被洪水浸泡40多天,险情此起彼伏;同时,抗洪大军人疲马乏,稍有闪失,都可能前功尽弃,遭到灭顶之灾。

浊浪滔滔汛情急,洪流滚滚催征人。水涨一寸、堤高一尺,人们赴汤蹈火,义无反顾,不让洪魔进逼一步。沿江7个乡镇、89名党政负责人、1.8万劳力,实行分段包干,责任到人,不放过任何蛛丝马迹,迎战出现的各种险情,全市形成“大员上阵,中心指挥,领导到岗,部门配合,责任到人,行动统一”的作战格局。红花套镇不失时机地召开抗灾“三保”会,表彰防汛中涌现出来的先进单位和个人,再鼓干劲,再添措施。驻扎在红湖堤防指挥抗洪的市委副书记张国伟与姚店乡领导,及时组织千余群众再次对7 000 m清江大堤清草除障。高坝洲镇对个别擅自离岗人员给予通报批评和经济处罚,以铁的纪律和钢一般的作风捍卫防洪长城。五眼泉乡成立指挥决策、巡查督办、抢险应急、物资供应、安全转移5个行动小组,采取乡镇领导督查,乡干部带班,劳力分班编组,组建水手队等措施。枝城街道办事处提出6条严要求、3条铁纪律,各防守段面每半小时巡堤查险一次……市防办立即将这些好的做法和措施向全市推广,使抗洪的每一战都赢得了决战主动权。

《宜都报》、宜都广播电视新闻中心、《宜都信息》、《宜都水利水电信息》等多种媒体精心组织抗

洪救灾宣传,不断把汛情、灾情和前线动态及时传递给全市人民,激发了全社会的力量和热情。大家有钱出钱、有力出力、无钱无力也尽心,全市以不同方式参加防汛的人员多达10万之众。社会主义制度的优越性,人民群众的高尚品质,在抗洪面前得到充分展现,得到高度升华。

气象预报是人们关注的焦点。为了获得准确的资料,气象人员夜以继日地工作,加密监测,为迎战每次洪峰提供雨情,准确率达90%以上。7月1日,第一次洪峰袭来,指挥中心电话不够用,市邮电局不到半小时就上门安装了一部电话;8月7日,枝城堤防电话突然失灵,又在10分钟内就解决了问题;8月6日,红花套排涝站变压器被雷击坏,市电力局抢险小分队迅速赶赴现场,冒着大雨和生命危险,及时排除故障。市交通局专门抽调30名同志,组织抢险应急突击队,出动车辆、船舶千余台次,出色完成了多起抢险应急和交通管制任务。318国道、雅来公路多处被水冲毁,公路段职工抢晴天,战雨天,清塌方,修便道,保障抗洪抢险物资畅通无阻。市农机局调进排涝设备400多台套,购入汽柴油140 t,润滑油25 t,保护防汛一线需要什么就供应什么;8月9日下午,山河堤防排涝站发生故障,本已下班的宜都通用机械厂职工闻讯后,二话不说,赶回车间,及时修好传动轴,分文不取,展现了当代工人的精神风采;8月16日晚,莲花堰小学师生接纳安置灾民胜亲人,烧水做饭,送衣送物,使在此暂住的灾民感受到社会主义大家庭的温暖。市一医院、市二医院等广大医务人员不分昼夜的在江堤上巡回医疗,专设3台急救巡逻车,设立12个急救站,免费发送1万多元急救药品,为灾区群众诊医送药。私营业主王信青、孙承华为坚守一线的防洪大军送去价值3 000元的矿泉水和快餐面。福城轧钢厂经理王文洁拿出1.2万元支援前方抗洪。老船工陈士孝连续两个月义务摆渡运送防汛人员5 000多人次。正是这么一种向心力和巨大的精神支持,成为抗洪抢险源源不断的动力源泉。

5 同饮长江水,危难时刻显真情

王生铁副省长说:为减轻荆江大堤的压力,支援下游抗洪,宜都人民做了贡献。也许是人类无序的掠夺,气疯了地球;也许是人类盲目的开发,恼怒了天公,进入8月,三峡江水峰上加峰,清江流域也狂降暴雨。长江此时已变成一条横冲直闯的疯牛,长

江中下游溃口的恶讯不断传来,给人们的心头又蒙上几丝阴影。

8月6日,全省进入紧急防汛期。随后,江泽民、朱镕基等党和国家领导人相继来到湖北,防汛形势异常严峻;8月12日零时,宜都市防指挥部接到上级根据湖北省副省长王生铁指示签发的急电,要求紧急抢运4 000 t块石驰援监利。宜都市委书记谭春玉书记当即批示:竭尽全力,足额到位,迅速启运。连夜组成了由副市长斯平指挥的抢运转班,组成了由楚星集团、江北农场、基干民兵、护桥部队和公安干警参加的400多人突击队,调集21艘船舶,30多辆机动车,冒雨抢运,先后向公安、洪湖、枝江等地发运块石5 350 t,有力支援了下游抗洪。

运用水利工程科学调度洪水,错峰、削峰,减轻对荆江大堤的压力,将直接关系到长江流域抗洪胜败的关键。接到上级命令后,宜都市熊渡、香客岩、九道河、大溪、白洪溪5座中型水库在确保大坝安全的前提下,全力拦蓄下泄洪水。熊渡水库工程技术人员在集团公司董事长孔杰峰、总经理王家雷的指挥下,精心测算,高蓄或超蓄,科学调度防洪,两次关闸拦蓄洪水1 321万 m^3 ,削峰2 000 m^3/s 。其他40余座小型水库也都停泄或控泄库水流量,为确保荆江大堤的安全做出了积极的贡献,得到省委省政府的充分肯定。据不完全统计,当年汛期,宜都市中小水库拦蓄洪水达1亿 m^3 ,防洪减灾效益数亿元。

8月6日下午,宜都市公安局接到赶赴公安县抢险命令后,50名干警连夜出发,完成了5万多人口的安全转移任务,为500辆军车和6 000余名官兵火速开赴灾区开辟紧急通道。楚星集团组织11辆卡车将60 t化肥、15 000条编织袋和2万元现金及2 000多件衣物及时送往监利灾区。在支援灾区募捐中,宜都人民慷慨解囊,全市250个单位2万多人共捐款64万元,衣物1.1万件。市委书记谭春玉、市长别必雄各自拿出500元,市防疫站退休干部田玉新拿出1 000元积蓄,象交纳党费一样二话不说,下岗职工李建荣自己花钱买来7 500 kg高山球白,千里迢迢送到嘉鱼受灾群众手中,随车前往的市运管所副所长刘琳将自己刚领到的一个月工资538元全部捐给了灾区。

8次洪峰四超历史,百里长堤众志成城。光荣的宜都人民出色地抵御了洪水的一次次疯狂进攻,有力地支援配合了全省抗洪大局;同时,宜都市的灾情也牵动了全国各地群众的心。宜昌市红十字会捐

赠了总值 10 万元的各类药品;深圳市红十字会为宜都市捐赠来自长白山制药厂、海王集团、雅兰集团等单位的价值 40 万元的棉被、药品等救灾物资;省防汛抗旱指挥部调来 5 万条编织袋和 100 件救生衣。据统计,宜都市共接到各种捐款捐物近百万元。灾后市委市政府及时将各种救灾物资调拨到位,发放救灾款 92 万元,为灾民发放衣物 3 万多件,做到水退一户、消毒一户,加强疫情监督监测,让受灾群众有饭吃、有水喝、有衣穿、有住所、有医疗;真正做到无大疫、无乞讨、无上访。9 月 1 日,所有受灾中小学都如期开课。

6 回眸历史,抗洪精神铭记在心

历史上长江、清江洪水曾给宜都儿女留下太多的灾难。从 1498 年至民国 37 年,宜都有文字记载的水灾就达 53 次,其中 30 次使这块版图相当于香港的地方溃成泽国,死者不可胜数,凄凉惨不忍睹。1998 年罕见的特大洪水虽然造成了 3.5 亿元的经济损失,但在中国共产党的领导下,在市委市政府的坚强集体指挥下,英勇的宜都人民连续 8 次把洪峰锁定在大江之内,实现了未溃一堤、未倒一坝、未死一人的抗洪目标,这不能不说是一个奇迹。宜都市委坚强有力的领导集体经受住了考验!全市各级党组织经受住了考验!水利工作者们经受住了考验!伟大的宜都人民经受住了考验!

回顾 20 年前的一幕幕,这场大水也可说是对宜都市各方面的一次大检阅。检阅了领导指挥决策能力,检阅了水利人这支不穿军装部队的技术能力,检阅了武警部队和公安民警的战斗能力,检阅了全市人民的凝聚力,检阅了水利工程的防洪减灾能力,检阅了改革开放 20 年来一个地方的经济实力。在抗洪抢险战斗中,宜都市委市政府和各乡镇办事处,各有关单位重视程度之高,动用的人力、物力都是前所未有的。全市共有 567 名领导干部坚守在抗洪一线,市级领导 20 人,市直部门负责人 42 人,乡镇村级负责人 505 人。以不同方式参加防汛人员达 10 万之众。只要抗洪抢险需要,各部门、各单位坚决服从,显示出良好的纪律观念和强烈的团结协作意识。宣传工作声势和规模之大,内容之全面,报道之及时,反应之迅速,揭示之深刻,影响之广泛,前所未有,使抗洪抢险宣传成为一次爱国主义、集体主义和社会

主义教育,极大增强了全社会和全民的水患意识,普及了抗洪抢险知识。总结抗洪经验,也给人们留下深刻启示:

(1)始终坚持中国共产党的领导。如果没有党坚强有力的领导和万众一心的集体主义精神,这次超历史的大洪水将造成严重的灾害。今后,各级党组织要继续带领广大人民群众,发扬伟大的抗洪精神,凝聚力量,治水兴业,实现经济发展目标。只要发扬伟大的抗洪精神,就没有战胜不了的灾害,就没有克服不了的困难;只有坚持共产党的领导,我们的事业就会无往而不胜。

(2)进一步提高水利建设重要性的认识。江泽民总书记指出:水利建设是安民兴邦的大事,全党要高度重视,全社会要共同来做。朱镕基总理就灾后重建提出了 32 字指导原则,只有深刻领会,才能增强全社会对水的忧患意识。

(3)加大水利建设投入。要坚持国家、地方、集体、个人,多层次、多渠道增加水利建设投入。要未雨绸缪,不要临时抱佛脚,不能头痛医头,脚痛医脚,要全面综合治理。重点抓好防洪保安工程,节水增效工程,生态环境工程,水利扶贫工程,要按高标准加高加固长江、清江等堤防和水库工程。

(4)加强水利工程质量监管。防洪工程人命关天,一定要保证工程质量。加强水利建设项目管理,严格实行项目法人责任制、招标投标制和建设监理制,加强对现有水利工程设施加固改造,维护管理,使其充分发挥工程效益。

(5)坚持依法治水。认真贯彻实施《水法》、《防洪法》、《水土保持法》等政策法规,坚持有法必依,执法必严,违法必究,做到依法治水,用法律规范各项水事活动。同时,还要注重科学治水,加强水资源统一管理,克服“九龙治水”的弊病以及政出多门带来的弊端,着手解决实际问题。

星移斗转,换了人间;长缨在手,可缚苍龙。解放后,宜都人民在英勇抵御了 1954 年、1969 年等数次大洪水后的 1998 年,众志成城,浴血奋战,战胜了百年一遇的特大洪水,谱写了气壮山河的英雄凯歌。伟大人民所表现的不屈精神和丰功业绩无愧于后人,必将载入光荣的史册!

(收稿日期:2018-10-30)

铭记'98 抗洪精神的龙王庙生死牌

李 卉

(武汉市水务局 武汉 443300)

'98 抗洪胜利已过去整整 20 周年。岁月悠长,那些跟洪魔抗争过的英雄已匆匆走远,但他们的精神绝不会湮没在时间的长河里,如一颗永远耀眼的启明星,指引着一代又一代水务人不断奋斗在抗洪一线。

2016 年的武汉爆发了洪灾。在这场十年一遇的大洪水中,外洪内涝考验着武汉全市人民,更考验着我们的水务职工队伍。江汉区水务局涌现出了无数抗洪英雄。

抗洪老将——唐仁清和李建强

2016 年 7 月,在经历 4 次强降雨以及江水猛涨、城区内涝已达到饱和的情况下,设防、警戒逼近超警戒水位,龙王庙码头挂出了一块生死牌,牌子上写着“人在堤在,誓与大堤共存亡”。1998 年抗击长江特大洪水时,龙王庙码头也曾有一块防汛生死牌,如今已成为国家博物馆里的永久展品。时隔 18 年,同样的抗洪生死牌又出现在龙王庙大堤上,两块生死牌上有同样的两个名字——唐仁清和李建强。

1998 年,在防汛最紧急的时刻,时年 35 岁的唐仁清在龙王庙码头值守近 3 个月,并与 16 名驻守龙王庙闸口的共产党员签下“誓与大堤共存亡”的生死牌。18 年后,面对再度滚滚来袭的洪水,53 岁的唐仁清同志带领抗洪队员将生死置之度外,又一次立下了生死军令状——“人在堤在,誓与大堤共存亡”。不再年轻的唐仁清,仍旧冲在前面。在坚守抗洪抢险的日子里,困了就在临时大棚里打个盹,渴了就喝上几口矿泉水,饿了干粮充饥,全身心投入到抗洪抢险工作中。相隔 18 年的两块生死牌下是同样一幕情景——江水和汉水汹涌流过,堤上是每隔 30m 就设置一个的防汛监督点和 24 小时不间断的一级戒

备值守,而堤外是车水马龙,市民生活井然有序。时间在变、龙王庙的建设在不断地改变,而不变的是'98 抗洪精神的延续。1998 年龙王庙已经创造了奇迹,当年的勇士如今还在继续抒写传奇。

一线疏捞战士——刘得祥

2016 年洪灾带来的不仅仅是汹涌的洪水,更有潜藏着无数安全隐患的内涝。当内涝困扰着城市居民生活的时候,我们的疏捞队及时出现,下窰井、掏粪便,钻涵洞、挖淤泥,与臭水、沼气、毒虫作斗争。刘得祥一名疏捞工人,更是一名共产党员。50 岁刘得祥加入疏捞队 20 多年,他象守护孩子一般守护着全区 680 km 的排水管网,为了城市排水管网的畅通,他多次冒死排除险情,为千家万户排忧解难、不辞劳苦。作为疏捞队的劳动模范,他在工作中充分发挥共产党员先锋模范作用,带头冲在最前面,感染着身边每一位水务工作者。

水务工人在与洪水、污水的搏斗中,时常伴随着危险。夏天的在一场特大暴雨后,姑嫂树铁路涵洞下的排水孔被铁路施工的水泥块堵死了;涵洞内积满了渍水,最深处达 3 m 多,涵洞里的车辆在污水中等待救援,情势非常危急。为尽快打通堵点,刘得祥沿着 70 度斜面的栅栏,纵身跳进潜池内,同事韩超等紧随其后;连接涵洞与潜池的污水管被水泥块卡死了,刘得祥冒险钻进直径 1 m 的污水管内,当他用撬杠拼命撬松一块大石头,瞬间强大水压如同雪崩一般将石块和人从管内弹了出来,大石块压在他腿上不得动弹,而奔腾的污水将潜池水位急骤拉升,眼看就要将他整个人淹没;经紧急抽排,同伴们拼命搬开大石头将他救起。由于石块的撞击,刘得祥左脚

(下转第 31 页)

血肉之躯御洪水 赤胆忠心千古铭

——'98 洪湖长江干堤溃口抢险追忆

张生鹏

(湖北省荆州市长江河道管理局 荆州 434000)

20 年弹指一挥间。1998 年,广大军民和工程技术人员连续 80 多天,夜以继日与洪水搏斗惊心动魄、荡气回肠的场景仍历历在目,让人永生难忘。

1998 年 8 月初,当第 4 次洪峰到来前,我奉命赴洪湖协助洪湖市长江防汛指挥部,负责大沙至新滩一带的抗洪抢险技术指导,指挥部调来两位毕业不久的大学生万辉和陈正国给我当助手;并在第 6 次洪峰到来之前,我直接指挥抢护了燕窝洲脚管涌险情、大沙至田家口浅沙层管涌群以及燕窝至新滩一带直径 0.2~0.6 m 的 10 多处管涌险情。

值得一提的是燕窝洲脚特大管涌险情。该险情距长江干堤内堤脚仅 70 m,且在一处水塘中。接到报险后,我立即赶到现场,只见水面上脸盆大小水花夹着沙粒翻滚剧烈。我先派人下水了解险情情况,探险人一个猛子扎下水,当他浮出水面后,头上一片黑沙,他大喊:水下冰凉冰凉,冲力很大,无法靠近。经丈量管涌水面出口直径高达 2.3 m 时,我惊呆了。为了防止误报险情,我让燕窝分段的王志炎、胡新仿等同志和民工一起,拿着长竹竿垂直紧贴管涌口边缘绕行一周,还让 5 个人站在管涌口边缘,张开手臂手拉手将管涌出口合围起来,形象测算管涌出口大小;并立即制定了抢险方案,蓄水反压结合水下正反 6 级配砂石料导滤堆方案。导滤堆的最底层用直径 20~30 cm、重约 15~20 kg 的石头消杀水势,分散水能。当导滤堆做成,堆顶及周围顺利出清水后,突然有人大喊一声:“快看,这边水塘里又出险了。”我飞奔过去一看,只见刚才处理险情地方的邻近水塘里,满塘翻滚起直径 10~25 cm 大小的浑水花盘。这种险情我闻所未闻,见所未见,心中暗自思忖,难道这是溃堤的先兆?我不禁打了个冷颤,身不由己的两腿发软;这时又听见人群中有人大喊:“要垮堤了,快跑啊!”话音刚落,只见一群抢险的民工哗啦一下全跑光了,这时,我已经胆战心惊了,但头脑依然清醒

和镇静,别人能跑,我绝不能跑!这里就是我战斗岗位,今天就是死在这里,我也决不离半步。有了视死如归的坚定信念,心里坦然了许多。我向周围扫了一眼,发现除了民工,跟随我的市、段工程技术人员以及基层干部都没有跑,一个个正用疑惑、期待和焦虑的眼神望着我,刹那间,我感动之情油然而生,一股暖流直涌胸膛,我感觉我不孤单,我还有战友!现在我就是主心骨,我必须要有担当!我立即向身边的人发出一连串指令:解放军在哪里?快去向解放军求援!还有多少砂石料?余光辉段长你赶快去拖运砂石料!

不一会,在附近抢筑大围堰的解放军火速赶到,他们纷纷跳进水塘,在我的指挥下,将抢险剩余的砂石料不管大小、不分级配,统统倒入水塘,后续砂石料也源源不断送过来。经过 2 个小时的抢护,200 m²的水塘已铺满约 30 cm 厚的混合砂石料,渐渐大水花盘不见了,水塘里只冒出了一串串小水泡,一个溃口性特大险情终于控制住了。我长长地舒了一口气,此时,天色已晚,我暗自祈祷,感谢解放军!感谢河道提防的战友们!

1998 年 8 月 20 日,第 6 次洪峰即将过境洪湖,数万抗洪大军正严阵以待守护在江堤上,傍晚 6 点左右,一场 5~6 级的强风暴突然在洪湖燕窝一带登陆,霎时间,狂风大作,大雨倾盆,江边风浪已高达 2 m,我预感不妙,立即带着 2 个大学生驱车前往洪湖市长江防汛前线指挥部(燕窝分段)查探是否有新的报险。

燕窝分段处于外滩,才进大门口时,长江水位已淹没至膝下,片刻之间,长江水位突然退落至脚背,据此,我研判,极有可能是七家垸溃口了,我们忙往七家垸赶。我们刚到七家垸上搭脑,只见七家垸已处于一片汪洋之中,溃垸已成事实。我们心情沉重,继续往前疾奔,没走多远,迎面碰到 2 位基层干部摸

样的人,大声询问我们是否是指指挥部的人,说七家垸溃口了,七家垸后面的长江大堤有1处很长的子堤被风浪打垮了,江水正在从大堤上向洪湖市内漫流,大堤上已空无一人。我一边叮嘱他们赶快前往指挥部报告,一边向洪湖市前线、荆州市驻洪湖前指报告。我同万辉和陈正国拉开距离,分别从堤顶、堤半腰和堤脚3个位置排成一排边检查险情边向前推进。

在距大堤漫溢处约200 m时,就传来洪水涌动的轰鸣声,还有堤内老百姓惊慌失措的哭喊声,以及猪牛鸡犬的鸣叫声。当我们跑到出险处时,只见大堤坡上一条巨大狂野的瀑布裹挟超过10 m的水头飞流直下,肆无忌惮地冲刷着我们的生命之堤,那一刻,我们感到十分无助。我对各级防汛指挥部大声疾呼:七家垸长江大堤出大险啦,洪湖危险啦,快派解放军来啊!快调运抢险物质器材来啊!我要人、要砂石料、要编织袋啊!很快,我的呼叫有了效果。只见原湖北省石化厅副厅长刘向东和原洪湖长江总段负责人,带领两队解放军官兵最先跑步与我们会合,短暂交流情况后做了分工。战士们肩并肩、手挽手,用血肉之躯筑起了三排人墙,前面坐着一排,后面站着两排,齐齐刷刷勇敢扑向漫溢口门,阻止并延缓着洪水对大堤的冲刷。暴风雨后8月下旬的天

气,冰凉冰凉的江水从战士们的脖颈肩头浇灌,虽然他们冻得瑟瑟发抖,嘴唇乌紫,但没有一人发出哪怕是轻微的呻吟之声。又过了一会,一队增援的解放军官兵跑步到场,部队首长下令:“一连,上!二连,上!”就这样,在原有三排人墙的基础上,又增加了一排人墙。

在各级防汛指挥部的强力指挥调度下,抢险器材和工具以及劳力陆续到位;解放军指战员们又和我们一道,迅速挖取内堤肩土装入编织袋,从子堤缺口两端磊筑,逐步向中间进占,经过2小时的奋战,终于在半夜10时左右合龙,修筑了一条宽2.0 m、高1.0 m、长140 m的全新子堤,彻底宣告这次抢险取得了胜利。

‘98抗洪的已经过去了20年,追忆抗洪战斗2个场景,只是万千感人故事中的2个片段。’98抗洪,几乎每个重大险情的抢护,都离不开解放军的身影,没有他们,我们的胜利是不可能取得的,中国人民解放军永远是中华民族的脊梁与砥柱。’98抗洪精神就是广大人民群众和中国人民解放军一起,用泪水、汗水、鲜血和生命共同铸成的;我们要永久珍藏、传承并发扬光大。

(收稿日期:2018-10-30)

(上接第4页)

政府为贯彻新的治水理念,推进长江大保护,开展了以改善生态环境、保障水安全为重点的“十大标志性战役”,整治砂场、核查岸线、清理固废、转移化工企业、两岸植树造林等系列组合拳,使湖北长江生态环境得到极大改善。

2.4 充分体现了科学技术是第一生产力的本质要求

机械化施工和新技术、新材料、新工艺在长江堤防建设中的广泛运用,是铸就长江堤防“铜墙铁壁”、确保长江安澜的重要保证。从德国宝峨公司引进的沉柱超薄防渗墙成墙技术、从日本引进的钢板桩防渗技术,还有多头小口径深层搅拌成墙技术、KCY-15型液压开槽铺塑机铺塑技术、射水法造墙技术、高喷灌浆造墙技术、SMW工法造墙、混凝土铰链沉排技术等多项新技术和成千上万台机械,取代了昔日肩挑背扛的人海大战,换掉了老百姓用了几辈人的箬箕、扁担和咸菜坛子。因“国字第一号”大险而引起世人关注的洪湖长江干堤成为堤防高新技

术实验场。洪湖堤段加固先后运用了垂直铺塑、高喷灌浆、钢板桩固堤、多头小口径深层搅拌桩防渗墙、振沉板桩防渗等5类20多项高新技术,这在我国堤防建设史上绝无仅有。特别引人注目的是在荆江大堤综合整治工程中的深层全封闭塑性防渗墙技术,采取“两钻一抓法”施工,辅以“气举反循环法”清孔技术和先进的槽段连接方式,墙体最大深度超过80 m,连续成墙2 000 m,这是国内外堤防建设的首次突破,靠科学技术有效解决了荆江大堤的防渗。

1998年抗洪的功绩永载史册,经验和启示弥足珍贵。20年后的今天,湖北长江堤防经受住了一次又一次洪水考验,三峡工程正发挥其巨大防洪效益,长江大保护工作已取得阶段性成果,汉江等入江支流“补短板”工程正在抓紧实施,湖北防汛抗灾任重道远。我们仍要警钟长鸣,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,为新时代湖北高质量发展提供安全保障。

(收稿日期:2018-12-01)

牢记彪炳史册的抗洪精神

——沙市水文站'98防洪测报20周年记

李智杰

(长江水利委员会水文局荆江水文水资源勘测局 荆州 434002)

1998年的夏天,受气候异常、雨水偏多的影响,长江发生了继1954年以来的又一次流域性大洪水,先后出现了8次较大洪峰。那时三峡工程正在施工中,洪水出峡后一泻千里,肆意泛滥,宜昌以下360 km的江段和洞庭湖、鄱阳湖水位都长时间超过历史最高水位,沿江沿湖的众多城市和广大农村,人民生命财产受到了洪水的严重威胁。在党中央和国务院的坚强领导下,全党、全军和全国人民万众一心、众志成城、顽强拼搏,战胜了这场发生在20世纪90年代的特大自然灾害,取得了抗洪斗争的伟大胜利,书写了中华民族彪炳史册的'98抗洪精神。

今年是'98抗洪斗争胜利20周年。作为这场特大洪水的亲历者和曾参与荆江最险要的沙市河段防洪测报水文工作者,此时有一股想写点什么的冲动和激情,以此纪念那段波澜壮阔的抗洪测报斗争,同时让年轻的长江水文人了解那段历史,铭记长江水文人的光荣职责和神圣使命。

1 险在荆江

万里长江,险在荆江。这是多年以来在长江防洪中形成的共识。荆江为什么险,险在那里?

(1)荆江地理位置独特。荆江河段上起枝城,下至城陵矶,长约347 km,其中以藕池口为界,分为上、下荆江。荆江两岸地形呈南高北低,南岸由于多年洪水分流、泥沙淤积,地势较北岸高出数米。北岸大部分地区历史上曾是云梦泽解体后形成的一块河网交叉、湖泊众多的冲击性平原,地势低洼,汛期洪水水位大大高于堤内地面,形成“船在屋顶走,人在水中行”的荆江特有的奇观。一旦溃口,荆北一马平川的江汉平原尽成泽国。为了抵御肆掠的洪水,公元345年以来,经1600多年历朝历代不断修筑,在北岸最险要的荆州枣林岗至监利城南,建成了如今长约182 km

的荆江大堤,为江汉平原筑起了重要的防洪安全屏障,直接保护着荆江以北、汉江以南的荆州市、江陵县、监利县、洪湖市、潜江市、仙桃市、汉川部分平原湖区以及武汉市江北地区73.3万 hm^2 耕地、1000多万人民生命财产和经济社会发展的安全。

(2)荆江河道泄洪能力有限。1998年荆江大堤只有10年一遇的防洪能力,即便启用荆江分洪工程,也只有20年一遇的防洪能力,荆江河段的最大安全泄洪量(含荆南四口分流)约为6万 m^3/s 。根据860多年以来的历史洪水调查,上游宜昌洪峰流量大于8万 m^3/s 发生过8次,其中大于9万 m^3/s 就发生过5次,尤其是1860年和1870年两次特大洪水,洪峰流量分别高达10万 m^3/s 和10.5万 m^3/s 。1870年长江上游洪水还与清江洪水相遇,导致枝城洪峰流量高达11万 m^3/s 。可见上游巨大的洪水来量与荆江河道的安全泄洪量差距太大。

(3)荆江河段江湖关系复杂。上游来水出三峡流经宜昌、枝城后进入地势平坦、河床坡度平缓、河道弯曲的荆江河段。北岸有沮漳河水汇入,出口位于沙市水文站上游约20 km。沮漳河洪水多发生在每年的7~8月,与长江主汛期同期,时常与长江洪水遭遇,可抬高沙市水位0.1~0.2 m。

南岸有松滋口、太平口、藕池口和调弦口“四口”分流入洞庭湖(1959年调弦口已建闸控制,自然分流实际只有“三口”),与湖区周边的湘、资、沅、澧“四水”及其它中小河流来水汇合,经洞庭湖调蓄后再从城陵矶汇入长江,减少了荆江河道的泄洪量,缓解了洪水对荆江大堤的压力;另一方面,流入湖区的洪水携带的大量泥沙又导致洞庭湖淤积和萎缩,加上人工围湖造田等,近100年内洞庭湖容积减少超过100亿 m^3 。同时“四口”洪道也逐年淤高,导致荆江“四口”分流入湖水量逐年减少,洞庭湖对荆江洪

水的调蓄能力逐年减弱。尤其当洞庭湖区周边中小河流洪水与荆江洪水发生遭遇时,在城陵矶出口形成拥堵,抬升水位,荆江洪水遭受上压下托,宣泄不畅,荆江大堤将长时期浸泡在高水位中,会险情陡增。因此,江湖关系对荆江防洪的影响非常显著;此外,还有其本身的弱点。荆江大堤为土质堤坝,堤基多为砂卵石层,因历史原因堤身还留存有一些建筑遗留物以及蚁穴獾洞等隐患。汛期经高水位长时间浸泡后,容易出现渗漏、管涌、散浸、脱坡、崩岸等险情。

由于荆江存在的这些情况,自修建荆江大堤1600多年间,荆江大堤溃决了近100次,尤以1788年、1931年和1935年为甚。历史上荆州虽然是兵家必争之地,但民间却流传着“荆州不惧干戈起,只怕荆堤一梦终”的民谣,可见荆州的洪灾远大于人祸,荆江大堤是关乎沿江人民生死的命堤。沙市水文站就坚守在大堤上的荆江沙市河段,为荆江两岸人民的安澜日夜监测水雨情,为各级防汛指挥部门提供科学及时的决策数据。

2 洪水特点

1998年的特大洪水历史罕见,其特点可用15个字概括:来得早、来的猛、洪峰多、洪量大、时间长。

6月中下旬,因鄱阳湖、洞庭湖水系相继普降大到暴雨,两湖洪水汇入长江,导致长江中下游水位暴涨。6月27~30日还没有进入主汛期,下荆江的监利、石首水位就先后超过了警戒水位,上荆江受到严重顶托;紧接着6月28日至7月1日,上游三峡区间和清江流域又普降大暴雨,上游洪水与清江洪水相遇后直扑荆江。在上压下顶的情形下,7月1日进入主汛期的第一天,沙市水位就超过了设防水位。3日5时第1号洪峰过境沙市时,洪峰水位超过警戒水位近1 m,洪峰流量逼近 $5\text{万 m}^3/\text{s}$ 。此后洪水一浪高过一浪,持续居高不下,洪峰复式叠加,超过警戒水位以上的洪峰7月份就发生了3次,8月份甚至频频发生了5次,其中8月8日和12日两次洪峰水位都逼近45 m保证水位,17日9时居然还创下了45.22 m的历史最高洪水水位记录。

1998年的荆江洪水与1954年相比,洪峰水位和最大60天洪水总量均大于1954年,而洪峰流量则小于1954年。8次洪峰流量都在 $4.44\text{万 m}^3/\text{s}$ 以上,8月17日第6号洪峰流量高达 $5.37\text{万 m}^3/\text{s}$,已

达到荆江河段的最大安全泄洪能力。

高洪水位持续时间超长也是史无前例的。沙市水位从7月1日进入42 m设防水位,到9月10日回落,在设防水位以上高位持续了72天,期间有57天处于警戒水位以上,甚至45 m以上保证水位也维持了38小时。荆江大堤经2个多月长时期的浸泡,险象环生,形势严峻。

不断上涨的长江洪水与日益严峻的荆江汛情牵动了党中央和国务院,牵动了全国亿万人民。在党中央、国务院的坚强领导下,先后派出部队官兵30多万,与沿江人民携手并肩抗洪抢险。时任中共中央总书记江泽民亲临荆江指导抗洪时,首先就来到沙市二郎矶水位站察看水情。时任国务院总理朱镕基、副总理温家宝紧急赶赴沙市,一下飞机就询问沙市水位。一时间沙市水情万众瞩目,从中央到地方,从报社、电台和电视台,各大新闻媒体纷纷聚焦沙市水文站,沙市水文站的水情报讯电话也成了防汛热线。从国家防总、长江防总到长江中游沿江省地市县防指;从抗洪抢险部队、武警公安到企事业单位防办;从沙市沿江港口、仓库码头,到关心长江汛情的市民,每天24小时询问沙市水文站水情的电话络绎不绝。仅8月16~17日,长江第6次洪峰过境沙市的两天,沙市水文站就提供水情服务1800多次,邮局114查号台代为回复水情电话达3万次之多。

长江的洪水超历史、汛情超历史,水文测报的艰难程度和工作量也超历史,对当年沙市水文站17名职工也是一场历史性的严峻考验。一般年份,该站年均观测水位1200段次,发布水情电报4500余份,施测流量100余次,深夜出航测流不足1次。由于防汛和预报的需要,1998年仅7~8月,观测水位就多达1754段次,发布水情电报4360份,施测流量49次,深夜出航测流8次。在工作量和工作难度大大超过往年、长时间超负荷工作、人困马乏、病员增多的情况下,整个高洪水位时期依然坚持安排24小时值班,全天候预报,受到了国家防总、水利部水利信息中心、长江防总、省地市县各级防指、抗洪抢险部队和社会各界的普遍赞誉。记得9月11日洪水退去后,在沙市街头欢送抗洪抢险部队凯旋撤退时,一辆军车行至“亲人们——沙市水文站欢送你”的横幅前停下,一位可能与我们通过多次电话,与长江水文人结下了特殊情意的解放军指战员跳下军车,向我们这些头戴印有长江委标志和“水文”二字

太阳帽的沙市水文站职工们庄重的行了个军礼,然后连声赞美“沙市水文站的同志们辛苦了,感谢你们及时为我们提供了水情”,并主动提出要我们的太阳帽作纪念。我们立即在太阳帽檐上写下沙市水文站报讯电话号码送给这位解放军指战员。当年的荆州市委书记在接受媒体采访时,连连赞赏沙市水文站的水情报得准、报得及时,不愧为抗洪尖兵,为指挥决策当好了参谋和耳目。

3 勇搏激流

当年的第 1 号洪峰来势凶猛,自 6 月 29 日 14 时起涨,到 7 月 3 日 5 时出现洪峰,3 天多时间上涨 3.96 m,这种涨幅在长江中游平原河流是不多见的,荆江防洪测报的战斗从此打响。

7 月 2 日,大雨滂沱,洪水猛涨,在即将突破 43 m 警戒水位时,清晨 5 时沙市水文站的水文 111 号测船就起锚出航了,在大雨中拼搏了近 4 个小时,才完成了这次流量测验。晚上 9 时,大家正在家休息,突然接到时任长江委水文局局长季学武的紧急电话通知,第 1 号洪峰即将提前到达沙市,务必立即组织夜测。汛情就是命令,快速测洪反应小组应声而至,大家不顾白天的疲劳,又匆匆赶往水文码头,踏上水文 111 号测船驶向黑幕下的惊涛骇浪。

雨夜测流比白天要困难很多,首先是安全。水位高、流速大,江面漂浮物多,且测流断面又处在船舶运行最繁忙的沙市港区。我们的测船吨位小、动力弱,黑夜中视线差,稍有不慎极易发生安全事故;其次是测船在江中定位困难。当年还没有推广应用 GPS 定位仪和 ADCP(多普勒流速剖面仪),而是用眼对标杆三点一线定位,用旋桨式流速仪一点一点、一线一线施测断面流量的传统方法。这种方法测流历时较长,白天顺利情况下 1 km 多宽的江面需要 2 个半小时左右可以完成,但在黑夜中就行不通了。我们就在测流断面标杆上挂马灯,用激光测距仪在岸上指挥测船抛锚定位。因水位涨得太快,测流断面两岸滩地已是一片汪洋,司仪和挂断面灯的人员只能涉水上岸,浑身透湿的站在雨水中指挥测船定位测流。船上的人员也不轻松,他们既要紧张地测流,保障船舶机械的正常运转,又要密切注视过往船舶和江面上的漂浮物,以防浮渣缠绕钢丝绳和流速仪,确保测流的顺利和安全。经过近 5 个小时的顽强拼搏,终于抢在第 1 号洪峰到来之前顺利完成了

流量测验,并及时上报水文局和相关防汛指挥部门。

此后的 7 次洪峰,一峰追着一峰,一峰高过一峰,峰峰相叠,且大部分洪峰期间都伴有狂风暴雨等恶劣天气,防洪形势日趋严峻。为了准确预报峰值峰量,为了防洪减灾需要,上级对水情的需求越来越紧迫,要求也越来越高。整个主汛期,我们基本处于 24 小时待命状态,只要上级一个电话,就会不分晴雨、不分白昼的迅速出测。洪峰过境期间,还要求半个小时观测一次水位,水文测报任务十分艰巨繁重。全站职工竭尽全力、团结拼搏,与洪水展开了殊死的较量,圆满完成了这些防洪应急测报任务。

4 决战之夜

印象最深、终身难忘的当属最大的第 6 号洪峰过境沙市前的紧张气氛和艰难水文测验过程。

8 月 16 日 19 时,沙市水位已突破保证水位 0.30 m,仍然 0.02 m/h 的速度上涨,据此推测,20 时以后将会突破 45 m 的分洪上限水位。此时,荆州市电视台和广播正在滚动播报荆江分洪区人口紧急转移的命令,分洪区内 33 万人民正在紧急大转移,军警挨村挨户清场,工兵已在荆江分洪区北闸防淤堤上掩埋了炸药,时刻等待实施爆破的命令,这在和平年代是很难见的紧张气氛。沙市水文站的水情是荆江是否需要分洪的重要决策参数。从 19 时起,国家防汛抗旱总指挥部的领导和专家们每隔 1 小时就急切询问沙市水位。

22 时,时任中共中央政治局委员、国务院副总理、国家防汛抗旱总指挥部总指挥温家宝紧急赶往荆州,一下飞机首先就问沙市水位现在多少。此时此刻,沙市水位每上涨 1 cm 都牵动着中南海,牵动着全国人民的心。为了确保沙市水位的观测精度,虽有水位自计仪记录,荆江局领导仍然增派人员,支援沙市水文站每半小时人工观测 1 次水位。高洪水位风大浪涌、假潮大,还降雨不停,人工观测难度较大,观测人员索性打着雨伞坐在水尺边,24 小时连续观测水位。

在荆江河段早已封航且浊浪涛涛、洪魔肆虐的恶劣环境下,20 时快速测洪反应小组毅然冒雨起航,驶向波涛汹涌的大江。这时对讲机中不时传来“今晚北闸将要开闸分洪”的消息,大家顿感紧迫。根据要求,本次流量测验必须要赶在开闸分洪、沙市水位下降之前完成。然后再于开闸分洪之后连续测

验,为党中央、国务院科学决策、指挥调度,提供分洪前后沙市水位、流量变化过程的实时水文信息。夜深了,大家的肚子都饿得咕咕在叫,虽船上的晚饭早已做好,可谁也无暇顾及,在各自的岗位上专心致志地工作着。

洪水在不断刷新历史记录的同时,也超过了沙市水文站水文111号测船的抗洪能力。这是一艘设备陈旧老化、动力不足、抗洪能力较差的老船,在近4 m/s的流速中逆行是不能前进的,老船长凭籍他丰富的航行驾驶经验,采取迂回绕行的办法抛锚定位,每抛一锚都是那样的艰难。雨点大影响激光测距仪测距,操作人员就采用连续发射,去伪存真,取最接近数平均值的方法。经过大家的密切配合紧张作业,23时10分,终于安全顺利地实测到了在分洪上限水位以上45.04 m时的流量5.19万 m^3/s ,并迅速将这一重要水情及时发往北京、武汉及其他防汛指挥部门。然后,我们才安心地吃晚餐,并将船舶停泊在测流断面待命,等待北闸分洪后再继续开展测流。

这一夜特别安静,荆江上空的空气都近乎凝固,大堤上早已全线戒严,只有防汛军民在紧张地巡查。多少人彻夜未眠,都密切注视着公安县北闸方向,静候来自于开闸分洪的爆破声。可是直到天亮,也没有听到爆破声。原来,党中央、国务院参考长江委专家的分析预报,根据沙市水文站提供的实测水文情报,依据荆江大堤的抗洪能力,综合上中下游的水雨情,作出了坚持、坚持、再坚持、严防死守不分洪的英明决定,避免了荆江分洪区33万人民无家可归和上百亿元财产的损失,充分彰显了水文工作在防洪减灾中所发挥的巨大经济效益和社会效益。在当年全国抗洪总结表彰大会上,中共中央总书记江泽民曾两次高度评价水文科技工作者在抗洪抢险中发挥了重要的技术指导作用。

1998年8月17日,是一个可以载入中国水利史册的日子,上午9时,长江第六次洪峰到达沙市,洪

峰水位创下了45.22 m的历史最高记录。洪峰短暂持续后,11时开始缓慢回落。下午我们又连续抢测到了峰后水位45.16 m的流量5.28万 m^3/s ,准确记录下了这一超历史洪水的完整变化过程及宝贵的水文资料。这一天,也是永远载入沙市水文站站史的日子。7时50分,忙碌了一夜的温家宝副总理专程来到沙市水文站,看望我们这些日夜奋战在抗洪测报一线的水文职工。他亲切地问候我们,肯定我们的工作后,立即询问现在的沙市水位,我们立即回复8时水位45.20 m,相应流量5.35万 m^3/s ;并进一步向温副总理汇报,根据我们掌握的最新上游水情,宜昌和枝城水位已相继回落,预计几个小时后沙市水位也将回落。

温副总理听后,严峻的脸上露出了一丝宽慰。临别前,温副总理望着我们这些坚守工作岗位一宿未眠的长江水文人,举起右手说,目前长江的防汛形势比较紧张,你们要及时提供准确的水文信息,为抵挡长江洪水再做贡献。我们当即表示:请温家宝副总理放心,决不辜负领导的希望,为抵御百年罕见的大洪水当好耳目和参谋。温家宝副总理亲临沙市水文站,对我们的亲切关怀和重要指示,极大地鼓舞了全站职工,坚定了我们战胜长江洪水的信心和决心。我们激情高昂地一路拼搏,又相继迎战了第7号和第8号洪峰,直至9月10日沙市水位回落到设防水位以下,水文站全体职工用他们的责任、勇气和担当,在'98荆江防洪测报战斗中,书写了浓墨重彩的一页。

面对历史罕见的大洪水,长江委水文局全局干部职工风雨同舟、齐心协力,打赢了与大洪水殊死搏斗的这场硬仗。20年时光荏苒,重温当年,仍能感受到一股英雄气,浩然回荡天地间。铭记历史,水文人必将传承荣光、励精图治、绘制新篇、担当使命,永远砥砺前行。

(收稿日期:2018-10-30)

(上接第25页)

严重挫伤。

一桩桩、一件件防汛抗洪的除险实录,虽说算不上惊天伟业,却展示了党员干部公而忘私、不惜生命、为国为民的高尚情怀。英雄从平凡的人中诞生,

英雄在我们身边。98抗洪精神是一代又一代水务人传承的精神,绵延不绝的精神力量将成为我们铸造更加辉煌的水务事业最坚实的基础。

(收稿日期:2018-10-30)

立足本职岗位 抗击'98洪水

镇万善

(湖北省长江河道管理局 荆州 434002)

1998年长江流域发生了特大洪水,党中央及时作出了重大决策,确保了长江流域广大人民生命财产安全,夺取抗洪斗争的伟大胜利。温副总理坐镇荆州指挥防汛工作,广州军区、济南军区和武警部队近5万官兵,急赴荆州参加抗洪抢险工作;省委省政府高度重视,主要领导分赴荆州各县市亲自督战,省直机关厅局级领导亲自守点、带头巡堤查险;市委书记、王市长及各常委包县市负责抗洪抢险工作。全市动员近40万沿江群众和1.5万名干部,日夜严防死守、巡堤查险抢险。水利系统500名工程技术人员责无旁贷充当技术尖兵,鏖战80多个日日夜夜,处置1771处重大险情,为取得抗洪全面胜利立下了不朽功勋。80多天的战斗,8次洪水的考验,在党中央正确决策指挥下,荆州人民终于以最小的牺牲取得了抗洪斗争的全面胜利。不仅保护了沿江两岸人民的生命财产安全,而且在超高洪水的威胁下,审时度势,科学研判,没有进行荆江分洪。

纵观世界欧美等发达国家,面临超高洪水时大多采用让洪水流入洪泛区,任其泛滥,淹没农田;有些欠发达国家,由于缺乏坚强的领导,洪水泛滥淹没农田和村庄,百姓流离失所,灾民遍野,到处流浪。只有在共产党的坚强领导下,万众一心,众志成城,战胜特大洪灾,保护了人民的生命财产安全,社会主义制度优越性得到充分体现。

1998年大洪水,长江河道管理局作为市县两级长江防汛指挥机构,为战胜'98洪水,认真履职尽责,坚守岗位,作出了重大贡献。在抗洪抢险斗争中,河道系统的干部职工,主要从以下几个方面加强抗洪抢险工作。

1 预测预报是基础

进入汛期以来,长江河道管理局掌握长江上下游、左右岸及相临省份的水雨情报;与长江委、省防总、市防指有关部门沟通,交换情报。根据变化的水雨情及时研判我市长江堤段主要站点的水情趋势,

供防汛指挥部领导决策。我们所发布的水情通报基本准确,经过8次洪峰的检验。

自6月28日下荆江进入警戒水位,7月上旬从松滋陈二口至洪湖新滩口全市堤防超警戒水位,并逐次超保证水位。8次洪峰,峰连峰,峰峰相连,尤其是第6次洪峰,是超过我市有水文记录的最高洪水;其中沙市 45.22 m^3 、石首 40.94 m^3 、监利 38.31 m^3 、螺山 34.95 m^3 ,分别超历史 0.55 m^3 、 1.05 m^3 、 1.25 m^3 、 0.77 m^3 ,全市抗洪形势十分紧张。整个汛期,我市堤防超警戒水位57天,较1954年多21天;其中监利以下超68天,较1954年多10天,超保证水位58天。

全市干支民堤防1800 km面临超强的洪水,大多数堤段处于十分危险之中。我们依据水情预报和堤情状况,及时向指挥部领导报告,抢筑子堤。征得同意后,以长江防线指挥部名义发布命令,在石首干堤调关以下,监利、洪湖长江干堤全线抢筑子堤,主要支民堤,依据水情同步抢筑子堤;共筑子堤787 km,避免堤防因高度不够出现漫溃的危险。

2 技术支撑是关键

发挥河道堤防水利技术人员长年防汛抢险的技术优势,除少数人员坚守指挥部外,大多数人员下派到各县市抢险第一线,参与抢险方案的制定,确保险情转危为安。根据水雨情的变化,市指挥部及时组成洪监前指,河道系统的领导、工程人员作为主要的技术骨干,驻守现场。洪湖监利的溃口性险情方案制定、处理、防守都留下了他们的身影。80多天的抗洪抢险斗争中,很多同志有家不回、日夜坚守,身患疾病、坚持战斗。由于他们的坚守,我们处置了干支民堤1771处险情,其中重点险情913处,溃口性险情26处,迎来抗洪斗争的伟大胜利。

河道系统广大干部职工辛勤工作、无私奉献,受到各级领导的肯定,将急难险重的任务交给我们完成。汛后,荆州市委、市政府、军分区表彰全市抗洪

先进集体和个人,长江河道管理处被评为抗洪英雄集体,石首、洪湖长江河道管理段被评为抗洪先进集体;袁仲实、杜根发、张生鹏等同志被评为抗洪功臣,还有不少同志被评为抗洪模范。

3 后勤供给是保障

党中央、省委、市委及长江防汛指挥部的指示下达以及各县市险情的上报,全靠办公室同志们及时沟通与处置,物资的调拨少不了后勤同志辛勤工作;有了他们,防汛工作才能正常运转。据不完全统计,全市消耗编织袋9 000多万条,抢险沙石料30多万 m^3 ,资金9.1亿元。

荆州长江河道堤防管理局历来受到各级领导的关心和重视,'98抗洪精神必将激励我们继续努力工作。抗洪斗争实践证明,我们长江河道系统职工发扬了“一不怕苦、二不怕死”的革命精神和不怕疲劳、连续作战的工作作风;战天斗地,敢挑重担,始终战斗在抗洪第一线;我们是一支敢打大战、恶战、硬战的队伍,是一支团结互助、永于进取的队伍。

20年过去了,今天的长江堤防发生了翻天覆地的变化,一堤两林、堤面硬化,办公现代化和工程技术管理有了更大的进步。我们有理由相信,若再遇'98那样的大洪水,一定更加信心满满、攻坚克难。

(收稿日期:2018-11-01)

(上接第7页)

田家口溃口以来最严重的险情。因为一是形成了约150 m长、0.6 m深的漫溢;二是此时为超历史特大洪水的最高水位;三是堤身单薄,土壤不密实,2.4 km堤段在1998年以前仅完成1.2 km的灌浆任务,正常堤段灌浆只需500 m^3 泥浆,而这里都用了1 100 m^3 ,且这段干堤从未经历过洪水的考验;四是七家垸溃决后洪水对新堤强烈冲击可能造成严重损伤;五是驳船上下游都有垸堤阻隔,根本就开不到溃口处,又因没有直达公路,堤面车辆无法通行,不能直达422 km处,无法及时有效增援;所以,一旦422 km处干堤溃口,是无法抢救的。也许是由于这个原因,燕窝镇委书记、镇长称我为“救命恩人”,说如果溃口,他们将会坐牢,我觉得只是做了省委、省政府派我去洪湖所应做的事。洪湖免遭一劫,应归功于党和政府领导下的军民团结,归功于伟大的抗洪精神。

一是武警114师341团官兵最先赶到,不怕牺牲,在水中结成人墙,为抢险成功赢得了宝贵的时间;另一方面,官兵及时赶到,对于稳定民心的作用非常重要。空降兵部队、陆军部队源源不断地赶到现场投入抢险,特别是在合龙的紧要时刻,“铁军”官兵为夺取最后的胜利发挥了关键作用。

二是驻河口村工作组、燕窝镇委副书记李福汉与村干部组织民工抢险,民工没有溃散;是冯攀等人冒着生命危险报信;是燕窝镇纪委书记扈中明、姚湖办事处总支部书记但青山及时带着民工、编织袋赶

来支援。最使我难以忘怀的是筑子堤的冯雨时、马祥国、李德江、蔡光林、刘军等人,没有救生衣,没有手拉手,但就在快合龙其他民工畏惧不前时,他们仍然全身浸泡在水中不停地筑堤,没有一个人退缩,事后好象也没有记功。正因为有了这样的农村干部和群众,才没有让田家口的悲剧重演。

三是有杨平这样的技术人员,恪尽职守,不怕牺牲,勇于吃苦,从不避难就易、逃避责任、争功诿过,为控制险情发挥了极其重要的作用。唯有他独自在口子上下游来回奔走了3趟,堵口过程中,他一直站在最危险的地方,当天未吃晚饭,奋战通宵又接着第二天苦干,他荣立一等功确实是当之无愧。

四是地方、军队各级指挥部对422 km处的险情高度重视,及时调度,保证了后续部队、民工、器材不断及时驰援,这是夺取胜利的根本保证。

太平盛世,幸福祥和,每当回忆起1998年8·20七家垸长江干堤抗洪抢险那惊心动魄的情景,历久弥新,犹在眼前。今年洪水来势凶猛,但在党和政府领导下,在修建的新堤面前,桀骜不驯的江水乖乖地流向东海,这样的变化真是令人感慨万千。

“能活着从洪湖回来,是对我最好的奖励”——这是我1998年(注:刘向东时任湖北省石化厅副厅长)给王生铁副书记信中结尾的一句话,足以说明'98抗洪洪湖战场形势之惨烈!

(收稿日期:2018-11-25)

长江宜昌站'98 洪水特点与思考

李云中

(长江委水文局三峡水文水资源勘测局 宜昌 443000)

1998 年夏天,长江发生了历史罕见的全流域性特大洪水,尤其中下游河道、湖泊多处突破历史最高水位记录,防洪形势异常严峻,造成了重大经济损失。纵观整个洪水过程,长江上游洪峰是直接造成中下游洪水的基础和根源。宜昌站控制着长江上游 100 万 km^2 流域集水面积,7~8 月连续形成了 8 次较大洪峰,峰峰相连,其水位、洪量、沙量及高水位持续时间等均接近或突破历史有记载的 1954 年。本文论述'98 宜昌站洪水的形成、水流泥沙特点以及

洪水对河道和水库冲淤的影响。

1 降水情况

受欧亚中高双阻型环流的形成、发展和长时间维持,控制了长江流域的降雨天气,长江自 6 月 11 日入梅以后,强降雨区逐步从两湖(洞庭湖和鄱阳湖)转入上游四川盆地及干支流。6~8 月比多年平均降水超过 4.0%~64.8%。各区域降雨量统计见表 1。

表 1 1998 年 6~8 月长江上游各区域降雨量统计

区域	6 月		7 月		8 月		6~8 月	
	雨量(mm)	距平(%)	雨量(mm)	距平(%)	雨量(mm)	距平(%)	雨量(mm)	距平(%)
金沙江	217	43.7	262	49.7	226	46.8	705	46.9
岷沱江	128	-7.2	203	1.5	220	14.6	551	4.0
嘉陵江	132	1.5	254	33.0	256	65.2	642	34.9
乌江	207	10.7	256	59.0	248	85.1	711	47.5
长上干	220	38.4	236	33.3	340	131.3	796	64.8

6 月:长江上游地区有 2 次大到暴雨过程,上旬(6~8 日)主要发生在岷沱江、乌江与长上干地区;下旬(28~30 日)主要发生在嘉陵江、长上干和三峡区间,尤其以三峡区间降雨强度最大,日降水最大为 169 mm(三峡区间小江)。

7 月:维持了较长时间的降水天气,上游共有 5 次较大降雨过程,分别是 1~3 日、4~13 日、14~16 日、19~25 日和 27~31 日,日降水强度多在 150 mm 左右,最大达 183 mm(三峡区间沿河堆子站)。

8 月:上游有 5 次大的降水过程,1~6 日主要发生在四川盆地干流与岷沱江、乌江及三峡区间,最大日降水强度为 161 mm(岷江高场站);8~17 日主要在长上干和三峡区间;19~20 日主要在嘉陵江、岷江流域;22~25 日仍维持在嘉陵江、岷江流域;26 日

东移至长上干和三峡区间。

2 洪峰简况

1 号洪峰:宜昌 4 月入汛以后,5 月上游来水偏少。自 6 月 4 日起,宜昌站水位才逐步上涨,至 6 月 29 日,上游洪峰首次到达宜昌站,途中遇三峡区间暴雨(产流量最大达 17 000 m^3/s),使宜昌洪峰加高,峰现时间后延至 7 月 3 日 2 时,洪峰水位 52.91 m,最大洪峰流量 54 500 m^3/s (相应水位 52.85 m,7 月 2 日 23 时),本次洪峰持续时间短,流量大于 50 000 m^3/s 仅 17 小时。清江也因暴雨影响,隔河岩水库泄洪最大流量达 8 620 m^3/s ,宜昌水位受到短暂顶托,水位抬高 0.4~0.5 m。

2 号洪峰:主要由金沙江、嘉陵江、岷沱江组成。

寸滩站15日出现流峰流量 $54\,800\text{ m}^3/\text{s}$,洪峰通过渝宜河道调蓄形成平头胖峰,宜昌站18日1时洪峰水位 53.00 m (7月最高值),最大流量为 $55\,900\text{ m}^3/\text{s}$ (相应水位 52.93 m ,7月17日20时)。本次洪峰过程持续时间是本年度最长的一次,其超过 $50\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 的时间长达9天。

3号洪峰:宜昌站24日20时出现洪峰水位 52.45 m ,最大流量 $51\,700\text{ m}^3/\text{s}$ (相应水位 52.38 m ,7月24日7时),是本年度8次洪峰中最小的一次。1~3号洪峰见图1。

4号洪峰:此次洪水主要由岷沱江、乌江和三峡区间组成。岷江高场站8月2日16时洪峰流量 $17\,400\text{ m}^3/\text{s}$ (月最大),寸滩站于4日8时出现洪峰,最大流量 $46\,000\text{ m}^3/\text{s}$,洪水推进中与乌江洪峰(武隆站5日最大流量 $10\,500\text{ m}^3/\text{s}$)汇合,并有三峡区间加入(产流量达 $6\,600\text{ m}^3/\text{s}$,其中香溪河流量为 $1\,540\text{ m}^3/\text{s}$),使宜昌7日22时出现洪峰水位为 53.91 m ,洪峰最大流量 $63\,200\text{ m}^3/\text{s}$ (相应水位 53.86 m ,8月8日21时),为本年度第二大洪峰。清江隔河岩水库泄洪流量达 $8\,650\text{ m}^3/\text{s}$ (本年度最大值),对宜昌站有较大的顶托影响,水位抬高达 0.6 m 。

5号洪峰:洪峰刚到宜昌站,上游寸滩洪峰又已形成,并再次与乌江、三峡区间洪水(产流量达 $10\,700\text{ m}^3/\text{s}$,其中小江水库泄量为 $4\,680\text{ m}^3/\text{s}$ 、大宁河 $3\,450\text{ m}^3/\text{s}$ 、磨刀溪 $2\,300\text{ m}^3/\text{s}$)汇合,宜昌站12日15时出现洪峰,水位 54.03 m ,最大流量 $62\,600\text{ m}^3/\text{s}$ (相应水位 54.01 m ,8月12日14时)。清江隔河岩水库泄洪

流量达 $6\,100\text{ m}^3/\text{s}$,宜昌水位受其顶托抬高约 0.4 m 。

6号洪峰:本次洪水主要由金沙量、岷沱江、嘉陵江及三峡区间洪水组成。其中金沙江屏山站13日8时出现本年度最大洪峰(流量 $23\,800\text{ m}^3/\text{s}$),寸滩站14日6时形成洪峰(流量 $43\,300\text{ m}^3/\text{s}$),回落后遇嘉陵江水位陡涨,洪峰加高(流量 $49\,300\text{ m}^3/\text{s}$),形成双峰向下游推进,途中又遇三峡区间洪水(约产流 $14\,000\text{ m}^3/\text{s}$)加入,使宜昌站16日14时最大流量 $63\,300\text{ m}^3/\text{s}$ (本年度最大洪峰流量,实测历史序列排第9位,相应水位 54.24 m ,8月16日14时),受葛洲坝水库消峰影响,至17日4时出现洪峰水位 54.50 m (实测历史序列排第14位)。清江隔河岩水库泄洪流量达 $7\,740\text{ m}^3/\text{s}$,加上5号洪峰在下游的槽蓄影响,宜昌站受到本年度最大的顶托,水位抬高 0.7 m 。

7号洪峰:本次洪水主要由嘉陵江、岷沱江来水形成。嘉陵江北碛站23日14时出现本年度最大流量 $27\,600\text{ m}^3/\text{s}$,寸滩站23日16时出现洪峰流量为 $58\,000\text{ m}^3/\text{s}$ (本年最大值)。宜昌站于25日9时30分出现洪峰,水位 53.29 m ,洪峰流量为 $56\,100\text{ m}^3/\text{s}$ (相应水位 53.27 m ,8月25日7时)。

8号洪峰:此次洪水主要由金沙江、岷江、嘉陵江、乌江洪水组成,寸滩站29日8时出现洪峰流量 $56\,200\text{ m}^3/\text{s}$,乌江武隆站 $5\,070\text{ m}^3/\text{s}$,宜昌站31日2时出现洪峰,水位 53.52 m ,洪峰流量为 $56\,800\text{ m}^3/\text{s}$ (相应水位 53.45 m ,8月30日23时)。4~8号洪峰见图2。

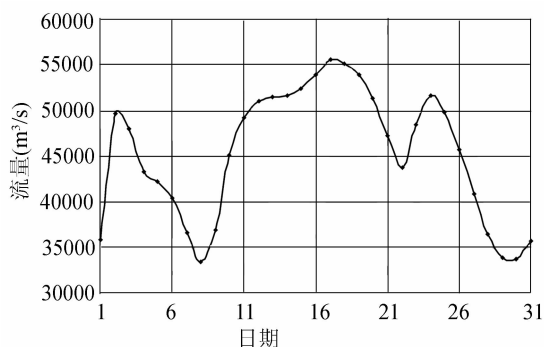


图1 宜昌站流量过程线图(1998-07)

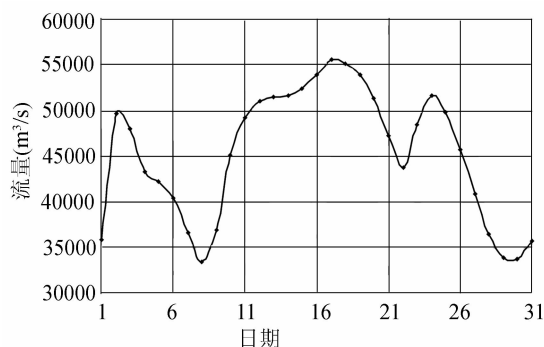


图2 宜昌站流量过程线图(1998-08)

3 洪水特点

3.1 洪峰次数多,洪水历时长

统计历年观测记录,宜昌站出现较大洪峰

($>50\,000\text{ m}^3/\text{s}$)的情况一般每年度1~2次,少数年份1次没有;而1998年出现了8次较大洪峰,在历史上几乎没有,如1954年全流域性洪水,宜昌也仅出现了4次较大洪峰。纵观宜昌1998年的8次

洪峰过程,几乎是前峰未退,后峰又至,峰峰相连,峰与峰之间仅隔 5~15 天,造成水位、流量居高不下。其中高于 52 m 水位持续了 37 天,大于 $50\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 的持续时间长达 31 天,比历史最多的 1954 年还要多 9 天。

3.2 支流顶托作用明显,水位流量关系复杂

造成 1998 年宜昌站水位流量关系复杂的主要原因:一是上游洪水峰峰相连,造成河道槽蓄量大,产生顶托,导致水位流量关系轴线左移;二是清江支流顶托,清江暴雨常与三峡区间暴雨同时出现,因此宜昌洪峰过程常常受到清江支流来水的顶托,但自清江隔河岩水库蓄水后,原来清江天然来水状态受到了水库的调节影响,其水库泄洪对宜昌站的顶托

过程和影响程度有所不同;三是葛洲坝水库滞洪消峰的影响,葛洲坝枢纽系径流式,对洪水一般不作大的调节,但仍有日调节和消峰作用,水位变化在 $(66.0 \pm 0.5)\text{m}$,本年度为配合中下游防洪,水库多次消峰,减小下泄流量 $1\,800 \sim 2\,700\text{ m}^3/\text{s}$,消峰历时在 20 小时以上,这是葛洲坝水库首次高水位 (66.90 m 以上) 运行,库水位最高达 67 m 。受水库消峰,宜昌站高水位流量关系曲线变形;四是河道冲淤变化大,宜昌河段受上游来水来沙及葛洲坝水库的影响,本年出现大量淤积,宜昌站过水面积同水位下淤积面积达 $2\,000\text{ m}^2$,使河道水力条件发生变化,从而对水位流量关系产生影响(图 3~4)。

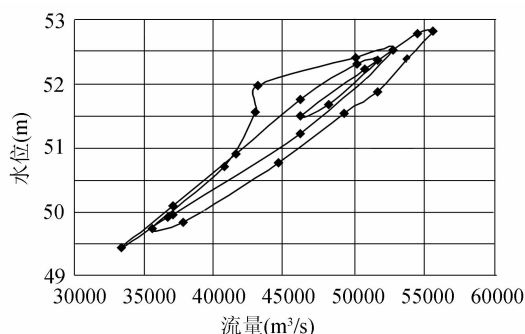


图 3 宜昌站 Z-Q 关系图(1998-07)

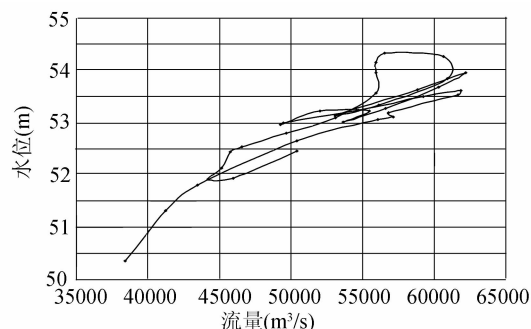


图 4 宜昌站 Z-Q 关系图(1998-08)

3.3 洪峰流量不大,时段洪量偏多

本年度宜昌站 8 次洪峰并不算大,其中最大一次洪峰的流量仅为 $63\,300\text{ m}^3/\text{s}$,在有记录以来的洪峰中排第 9 位,为 5~10 年一遇洪水,而最高水位为 54.50 m ,仅排第 14 位(水位不高还与宜昌河段河床下切有关)。由于洪峰次数多,间隔时间短,水位高居不下,形成各时段洪量大,已接近或超过历史最大的 1954 年,7 月和 8 月洪量分别为 $1\,216\text{ 亿 m}^3$ 和 $1\,398\text{ 亿 m}^3$,均大于 1954 年同月份的 $1\,170\text{ 亿 m}^3$ 和 $1\,325\text{ 亿 m}^3$ 。1998 年 7~8 月总水量比 1954 年同期多出 119 亿 m^3 。

3.4 含沙量小,输沙量大

本年度洪峰次数多达 8 次,但含沙量并不大。最大含沙量并不出现在这 8 次洪峰中,而是出现在第一次峰之前的 6 月 29 日,且只有 4.88 kg/m^3 ,其余各次均在 3.00 kg/m^3 左右。但因洪量大,导致悬移质输沙量巨大(还与葛洲坝水库大量冲刷有关)。

经初步计算,7~8 月输沙量均超过历史最高记录的 1954 年和 1981 年,分别为 2.81 亿 t 和 2.84 亿 t ,两月共计输沙量为 5.65 亿 t ,而 1954 年 7 月和 8 月输沙量分别为 2.45 亿 t 和 2.35 亿 t ,合计 4.80 亿 t 。1981 年 7 月和 8 月分别为 2.75 亿 t 和 2.08 亿 t ,合计 4.83 亿 t 。

3.5 河道淤积严重,冲淤作用明显

因受连续大洪峰的影响,本年度葛洲坝水库大量淤沙冲刷出库,导致宜昌河段在汛期普遍性淤积。经初步计算,自 1997 年 12 月至 1998 年 9 月,葛洲坝水库共计冲刷 $5\,130\text{ 万 m}^3$ (坝址至太平溪全长约 45 km),其中两坝间冲刷 $4\,530\text{ 万 m}^3$ (三峡至葛洲坝全长 38 km),平均冲深 2.54 m ,冲刷率 $129\text{ 万 m}^3/\text{km}$,以平善坝(G7~G8)、乐天溪(G21~G22)、三峡工程隔流堤(G27~G27+1)冲刷最甚,平均冲深 $4.56 \sim 7.29\text{ m}$;三峡坝址至太平溪受二期围堰壅水影响,冲刷了 599 万 m^3 ,平均冲深 1.91 m ,冲刷率 $114\text{ 万 m}^3/\text{km}$ 。

图5为葛洲坝库区黄陵庙水文站断面冲刷情况,最大冲刷深超过40 m。

宜昌河段从坝下B04到B31(虎牙滩)全长约21.6 km,自1997年8月至1998年9月共计淤积3 240万 m^3 ,河段平均淤厚为1.85 m,淤积率150万

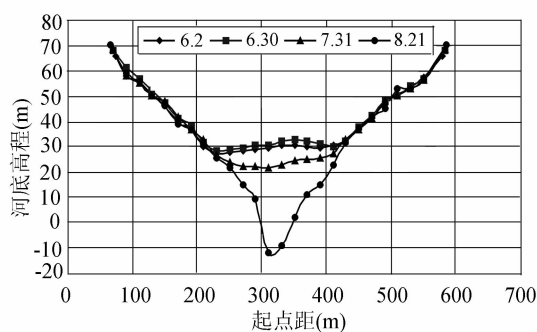


图5 黄陵庙水文站大断面图

m^3/km 。其中以胭脂坝河段(约6.34 km)淤积最甚,淤积量达2 070万 m^3 ,平均淤厚为4.43 m,最大淤厚达6.74 m。图6为葛洲坝下游宜昌水文站断面淤积情况,最大淤厚在5 m以上。

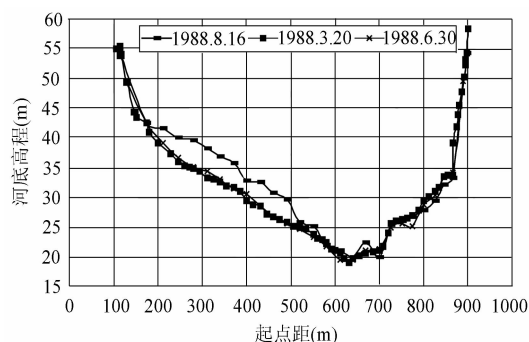


图6 宜昌水文站大断面图

4 认识与体会

长江中下游多处河段水位突破历史最高记录,其原因是多方面的,宜昌站洪量大是其主要原因之一,也是构成洪灾的基础和根源。宜昌站7~8月洪水总量均超过1954年,并分别占螺山的81.6%,占汉口的75.7%;但从量级来说,还不到10年一遇洪水,居实测记录的第9位。本年度宜昌站洪水的特点是洪峰次数多、高水持续时间长、洪量和输沙量大。

(1)长江上游降雨区主要在金沙江、嘉陵江、乌江及长江干流(屏山至宜昌),6~8月总降水量较正常年份偏多30%~60%,而岷沱江偏多较少;尤其乌江和三峡区间(万县至宜昌)暴雨,常与上游洪峰相遇,使洪峰加高。8次洪水中,三峡区间有4次大的暴雨过程,使宜昌站洪峰流量加大6 000~17 000 m^3/s ,其中以第1次和第6次洪峰最甚。

(2)若以洪峰流量分析,1998年最大洪峰流量为63 300 m^3/s ,仅为5~10年一遇。1998年宜昌的30天洪量与1954年相当,而60天洪量比1954年要多,若从洪水总量看,洪水重现期约为100年。

(3)宜昌站水位流量关系受到多种因素的影响,其水位流量关系主要由长河槽控制,1954年与1998年综合水位流量关系是两条非常相似的曲线,但发生了平移,其原因主要是葛洲坝水库蓄水运用后坝下河床下切,引起同流量下的水位下降;其它对宜昌站水位流量关系产生短暂影响,使曲线产生局部变形。本年度有4次较大的顶托影响,宜昌站水位顶托抬升0.4~0.7 m;葛洲坝水库本年度参与中下游洪水的错峰调度,对6、7、8号洪峰消减流量1 800~2 700 m^3/s ,错峰历时超过20小时。

(4)本年度葛洲坝水库发生了建库以来最大的冲刷情况,达5 130万 m^3 ,其主要原因是连续大洪峰的造床作用;从水流挟沙力来看,高水期流量大含沙量相对较小,是造成葛洲坝水库冲刷的主要原因。三峡工程正式开工以后,1995~1998年,坝下河床已连续4年累积性淤积,共达4 505万 m^3 ,比建坝以后总冲刷量(2 719.8万 m^3)还要多得多。因淤积主要发生在宜昌水文站控制河段,使该站同流量的水位(尤其枯水位)被抬升0.4~1.5 m。

(收稿日期:2018-10-30)

富水水库'98 抗洪启示与思考

胡焕发 张召礼 刘 强

(湖北省富水水库管理局 阳新 435299)

富水水库是一座以防洪、发电为主,兼有灌溉、养殖、航运等综合利用的大(一)型水库,库区横跨咸宁通山和黄石阳新,总库容 16.21 亿 m^3 。水库建成后,保护了下游 60 余万人口、2.33 万 hm^2 耕地以及武九铁路、大广高速、杭瑞高速、106 国道等重要交通干线的安全。

1998 年夏季,富水流域发生了特大暴雨洪水,并与长江特大洪水遭遇,其入汛之早、水势之猛、时间之长、损失之大均为历史罕见。富水水库发挥了拦洪、削峰、错峰功能,对夺取全流域防灾抗灾胜利的作用巨大,取得了良好的社会效益和经济效益。

当前正值'98 抗洪胜利 20 周年,铭记历史方能行稳致远,总结经验意义深刻。

1 富水流域基本情况

1.1 雨情

1998 年,受超强厄尔尼诺气候事件影响,富水流域降雨频繁,全年降雨 1 918.8 mm,其中 5~9 月

平均降雨 1 227 mm,比常年 864 mm 偏多四成,全流域发生 4 次较大强度降雨过程,库区还发生 2 次大的暴雨过程,日降雨最大 102 mm,3 日最大达 247 mm。

1.2 水情

1 月中旬,库内水位超高,月初蓄水 9.1 亿 m^3 ,远超历史,为减轻通山库区的淹没损失,富水水库首次在冬季开闸溢洪。全年入库水量 31.34 亿 m^3 ,比常年平均 22.1 亿 m^3 偏多四成,最大入库流量 3 260 m^3/s ,水库运行最高水位 58.77 m,开闸泄洪 8 次;除第 1 场洪水未开闸泄洪外,其余场次全部开闸泄洪,溢洪超 1969 年的大洪水,居富水水库建库正常运行以来的首位,弃水量高达 11.58 亿 m^3 ,详见表 1。

1.3 防洪效益

1998 年富水水库的最大特点是底水高、汛情早、水量大。通过富水水库的削峰调节,减淹人口达到 6 万,减淹耕地面积超过 1.33 万 hm^2 ,减免经济损失近 10 亿元。

表 1 富水水库 1998 年泄洪情况统计

泄洪 第次	泄洪时间		历时 (h)	库水位(m)		平均下泄 流量(m^3/s)	历时泄量 (万 m^3)	年总泄量 (万 m^3)
	开始	结束		泄洪开始	泄洪结束			
1	1 月 12 日 19:15	1 月 15 日 7:00	59.75	57.56	56.34	661	14 210	115 750
2	3 月 31 日 19:20	4 月 3 日 9:00	61.6	56.16	55.00	329	7 290	
3	4 月 11 日 17:30	4 月 15 日 15:30	94	55.12	55.00	227	7 680	
4	5 月 13 日 17:15	5 月 15 日 18:45	49.5	54.45	54.50	364	6 490	
5	6 月 1 日 9:10	6 月 4 日 10:20	73.1	54.37	53.59	134	3 520	
6	6 月 5 日 8:30	6 月 5 日 15:00	6.5	53.41	53.32	103	240	
7	6 月 12 日 17:00	6 月 28 日 6:00	373	54.86	55.46	393	52 709	
8	7 月 29 日 12:30	8 月 2 日 14:30	95	58.32	58.43	685	23 428	

2 防洪调度难题

2.1 地理位置特殊,“坨子雨”频发

富水水库处于亚热带季风气候,因幕阜山脉的

走向面对夏季暖湿气流,来水面积 2 450 km^2 ,受地势的强迫抬升作用影响,富水流域成为湖北省的第二暴雨中心,常出现短时强降雨,是暴雨中心的核心地带。汛期降雨一般发生在 5~7 月;因时空分布不

均、强度大、形心移动快、地势陡峻产流迅速,而下游地势平坦,系湖沼地区,素有“水袋子”之称,极易在短时间形成洪涝灾害,汛情紧急时,防洪调度面临严峻考验。

2.2 水库上下游防洪需求不同,蓄泄矛盾突出

通山县占库区面积 96.5%,因库内部分群众缺乏对汛限水位和正常蓄水位的认识,在汛限水位与正常蓄水位之间开垦了不少田地,有的甚至建房修路,一遇库水位上升,将面临着财产和人生安全威胁。每到汛期紧急时,上游就希望降低库水位;而下游阳新县因地势平缓,河道泄洪能力不足,不能满足 20 年一遇的设计标准,一遇大洪水,下游河岸堤防面临决堤危险,因此下游就希望将上游大洪水尽可能拦蓄在库内,面对上下游不同的利益诉求,常常导致调度面临蓄泄的艰难抉择。

3 '98 抗洪启示

3.1 高度重视,团结抗灾

'98 抗洪抢险,是在党和政府统一调度和科学决策下开展的一场艰苦卓绝的抗洪斗争。各级领导高度重视,多次莅临指导防汛备汛工作;同时,各防汛单位大力协作,库区上下游广大群众无私奉献,富水水库全体干部职工恪尽职守,是夺取最终抗洪胜利的关键。

3.2 预警精准,提早预泄

根据气象预测及时预警。为了防御可能大洪水,在主汛期,富水水库坚持以“经济利益服从防汛大局”,科学研判,连续滚动会商,科学调度提前预泄,3 次在汛限水位以下泄水,使库水位降至 53.00 m 以下,腾空了部分库容。从 1 月 12 日第一次开闸泄洪,到 6 月 28 日富池关闸,共计泄洪 7 次,泄量高达 9.235 亿 m^3 ,超同期历史,占全年总泄量 11.57 亿 m^3 的 79.8%,这些洪水对富河下游基本没有形成灾害。6 月下旬至 7 月中旬预泄洪水基本全部入江,有效地减轻了阳新县的防洪压力。

3.3 依托水情,综合施策

库区水雨情遥测系统在防汛过程中发挥了重要监测作用,为科学调度和领导决策提供了依据。汛情紧急时,只要富池闸门未关闭、富河水位低于长江水位时,预测有较大入库洪水,就提前开闸泄洪,让

库水位保持在汛限水位上下。当下游区间洪水与外江洪水遭遇时,在保证大坝安全的前提下,水库则尽量关闸蓄水,以减轻下游防洪压力。当长江和富河均遭遇特大洪水,如入库洪水较大,在水库水位超防洪高水位、下游区间洪水又遭遇长江大洪水的严峻形势下,从全流域防汛大局出发,下泄流量控制在安全泄量范围之内,并且在库水位还远未回到汛限(或正常高水位)时就关闸停泄,有力地支持了下游阳新县的防汛抗洪。

3.4 科学决策,应对有方

在 7~8 月富池闸已关、江水猛涨、下游区间来水迅猛、依靠富池泵站提排已经不能解决根本问题情况下,为保阳新县城和群众的生命财产安全,广大分洪区群众发扬牺牲奉献精神,党和政府在形势紧急的情况下科学决策,最终于 7 月 25 日先破外牧羊湖,后炸网湖,再淹宝塔湖,洪水直逼入县城脚下。为保下游免遭更大的洪水灾害,此时富水水库已经全部将洪水拦蓄。在 7 月 29 日 8 时,库水位涨至 58.13 m,库内大雨,入库洪峰流量已达 2 123 m^3/s ,此时为保水库大坝工程安全,兼顾通山县诉求,富水水库此时才开闸泄洪,但依然将泄洪流量控制在 464 m^3/s ,削峰达 78%。这次泄洪总量 2.34 亿 m^3 ,发电用水 1.72 亿 m^3 ,拦蓄洪水 3.63 亿 m^3 ,拦蓄率为 47%,大大减轻了下游的洪水压力。

4 存在的主要问题

4.1 水利信息化建设需加大力度

1998 年富水水库信息化水平偏低,当时软件不完善,部分站点不能正常工作,有的误差还较大,复核库水位时要人工亲自到水尺桩校对,遇暴雨时还要冒险测水位和流量,下游也几乎没有提前预警系统和预防机制。如今富水水库水雨情遥测系统问题已基本得到解决,水利信息化建设大步推进,但信息采集系统、数据存储系统、信息预警系统、洪水预报系统、决策支持系统还需进一步完善。

4.2 下游防洪能力需提升

富水流域暴雨多、洪水猛,下游地势低、围垸多、堤防等级低,从来水和出水两方面考虑,具体工程措施都不能完全解决问题,只有通过调洪和排洪综合

措施协调,才能发挥水利工程抗洪的最大作用。经调洪演算,富池口是否关闸成为关键因素。当富池口关闸,下游河道的“安全泄量”不存在,只要入河流量大于提排流量,就是“不安全流量”。综合分析历史记录,阳新县的洪水承载能力有限,绝大多数丰水年份,即便富水水库滴水不泄,如遇 1998 年类似流域大洪水和江水顶托,富池大坝关闭,仅仅下游区间来水造成的损失也是巨大的。目前下游河道防洪能力低,不能达到 20 年一遇的设计标准,仅能防御 5 年一遇的洪水,其防洪能力亟待提升。

4.3 水库放空隧洞工程亟待完建

2003 年开始的除险加固工程,因多种原因造成富水水库放空隧洞复建工程没有完工,致使工程无法进行竣工验收,影响富水水库大坝安全鉴定和运行管理;同时,该工程停工后,因出口基坑紧邻富水电厂,影响电厂生产安全,形成了安全隐患。

5 思考与建议

5.1 落实责任是防汛抗灾的关键

汛前根据情况变化和新形势要求,对各类预案和调度方案进行完善,及时调整防灾抗灾指挥部成员,落实相关责任人,召开防汛工作会议,分析研判流域水雨情,做到防汛减灾一盘棋,信息共享,严明纪律,为防大汛抗大灾打下坚实基础。

5.2 推进信息化是防汛抗灾的保障

信息化的技术支撑作用在水雨情监测、预警、调度等环节中发挥越来越重要。要不断更新水情、雨情、工情的计算机网络系统,加强气象预测预报,进一步提高预测、预报、预警水平,为防汛抗灾、决策指挥提供重要的水利信息支撑。

5.3 提升应急能力建设是防汛抗灾的根本

随着全球气候变暖,极端气候出现的频率越来越高,应急能力的高低也成为防汛抗灾成败的关键。随着富水水库社会效益和经济效益发挥的作用越来越强,水库基础设施也在逐步老化,亟待进一步加大维护和保养力度;要按照“机构健全、队伍一流、管理规范、装备先进、反应快速、保障有力、应对有序、减灾有效”的目标,逐步建成一支高素质防灾抗灾队

伍,大力提升防汛抗灾应急能力;同时,还要转变思路,创新探索,根据形势的变化和发展,适应当前防灾抗灾新模式,加强防汛抗灾队伍建设和水利工程物资储备力度,大力开展岗位练兵与应急演练,多种形式地交流培训学习,培养一专多能、一岗多用的复合型人才,打造务实、高效、专业的防汛抗灾人才队伍,稳步提升应急管理能力。

5.4 加强水利设施建设是防汛抗灾的基础

为给下游洪水寻求出路,建议加大富水流域综合治理力度,提高下游防洪能力,严禁库区围库造田,推进湖区退田还湖、蓄滞垦殖等工程措施,适当加高并巩固富河下游两岸堤防,提高汛期富河安全水位,确保滞蓄洪水的库容,使其达到 20 年一遇的设计标准。进一步完善水文站网,强化对入库控制站的规范化管理,建立流域中长期水文预报系统,完善流域水雨情测报自动化网络系统,并将流域水文站网建设规划纳入流域治理规划。

5.5 优化调度规程是防汛减灾的补充

反思'98 抗洪调度过程,我们认为调度规程可以根据实际情况单独考虑富池大坝开关影响。建议增加富池大坝开关时的调蓄情况,即开闸时应在河道安全泄量范围内将库水位尽快降至汛限水位,关闸期间在保证水库防洪安全的前提下,全力控制下泄流量等内容;同时,建议政府组织有关部门编制富水流域总体防汛调度方案,综合考虑库、堤、湖、泵、江等因素,通过水库蓄泄和干流堤防综合调控富池口内河水位。在汛情紧急时,尽量延长富池口开闸时间,形成全流域一盘棋的综合防汛抗灾格局。

综上,在感受经济社会稳步发展、水利项目建设快步推进、信息技术飞速发展的同时,仍需牢记'98 抗洪精神,并始终坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”战略目标,全面深化水利改革;蓄一库清水、保一方安澜、优一处环境、促一局经济,努力提升水安全保障能力、水利社会管理和公共服务水平,为富水流域经济和社会发展提供坚实的安全保障。

(收稿日期:2018-10-30)

防洪减灾的治水变化与思考

袁 兵 张子平

(湖北清江水电开发有限责任公司 宜昌 443000)

2018年是'98年抗洪胜利20周年,20年前那场波澜壮阔的抗洪斗争,是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、不畏牺牲,夺取了抗洪斗争的全面胜利。

'98抗洪是中国人民与洪涝灾害斗争史上具有标志性意义的一次实践,带给我们诸多启示,对我国水利发展产生了深远影响,促进了长江防洪工程体系的建设,促进了防汛组织体系的完善,促进了防洪减灾科技的进步,促进了人与自然和谐相处的治水理念形成。

1 治水观念的进步

'98洪水以后,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32字指导原则。水利部按照党中央国务院确定的治水方针,认真总结治水经验,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,进行了卓有成效的实践。湖北省水利厅从人与自然和谐的角度,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、服务社会与自身发展同时抓,促进传统水利向现代水利和可持续发展水利转变,进一步科学地构筑防洪减灾保障体系、水资源供给保障体系和水环境保护体系。

确立科学发展观和以人为本的观念,坚持人水和谐、可持续发展、统筹兼顾,更加注重环境保护和人民生命财产安全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、蓄泄统筹、城乡统筹、区域统筹、防洪与抗旱统筹的原则,积极实现人水和谐的治水新理念和减灾方略,努力推荐由洪水控制向洪水管理转变,由过去单纯的“抗”水逐步向“抗”、“管”、“用”结合转变。

2 防洪体系的完善

'98大洪水给国家造成了巨大的经济损失。大水过后,国家及时做出了灾后重建、整治江湖、兴修水利的重大决策,投入巨资建设以防洪为重点的水利工程,并且随着科学发展观的提出,水利投资重点逐步从防洪工程为主转到灌区建设、泵站更新改造、小型水库的整险加固以及人饮安全等民生水利为主,水利工程的社会效益得到全面体现,同时国家也更加重视非工程措施的运用。除了加大工程投入,防汛体系也得到逐步加强和完善,一方面完善法律法规的制定,另一方面大力建立并健全水库、堤防工程安全监督责任制度,加强调度方案、应急预案、抢险预案编写、上报、审批制度,防汛责任层层落实,努力打造高效负责的防汛责任体系和协调指挥体系。

20年来,清江水电开发有限责任公司(以下简称清江公司)为适应防汛体系的发展要求,也逐渐建立起了一套完善的防汛组织体系,按照企业标准化要求编制了《防汛管理标准》(企业),确定了公司总经理为大坝安全管理和防汛的第一责任人,全面负责清江干流3个梯级枢纽工程的安全防汛工作,湖北省清江水电站工程防汛指挥部全面负责清江公司所辖业务的防汛管理工作,公司所辖各部门各单位明确防汛责任并且层层落实;编制了与防汛安全相关的规章制度、调度规程、应急预案、抢险预案等,覆盖了3个梯级防汛安全管理的各项工作,均经过审批发布并严格落实;另一方面,清江公司加强与地方政府的衔接,建立了完善的联络机制,与地、市、县、乡、村各级都建立了联系通道,进行泄洪操作或应急抢险时,可快速通知到受影响人员,方便进行防范和避险工作。清江干流3个梯级形成之后,近年来经历了2016年近百年一遇的“7.19”洪水、2017年10月的罕见秋汛,均成功应对并安全度汛。

3 长江干支流控制性工程建设

'98 大洪水之后的 20 年来,国家切实加大水利枢纽工程建设,为解决长江防洪问题,结合兴利科学规划、逐步实施,在长江干流及支流上建设了一大批具有调节能力的控制性枢纽工程,已经取得了明显的成效(图 1)。随着《长江流域综合规划(2012 ~ 2030)》的实施,长江三峡、金沙江溪洛渡和向家坝、

大渡河瀑布沟、岷江紫坪铺、雅砻江二滩和锦屏一级、嘉陵江亭子口、乌江构皮滩、汉江丹江口(加高)、赣江峡江、清江水布垭等一大批控制性水库相继建成并投入运行,增加防洪库容 307 亿 m^3 ,长江流域形成了以三峡水库为核心的世界上规模最大的巨型水库群,防洪关键工程——三峡水库已于 2009 年全面建成,其防洪库容 221.5 亿 m^3 ,明显改善了荆江防洪形势,有效提高了长江中下游的防洪能力。

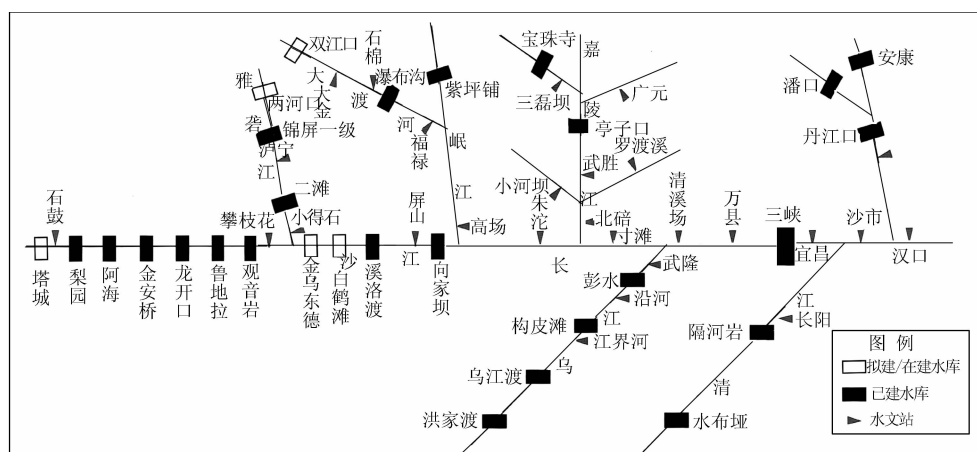


图 1 长江流域巨型水库群示意图

清江干流梯级中,隔河岩水库于 1995 年建成,1998 年时清江干流只有隔河岩水库为长江荆江河段预留 5 亿 m^3 错峰调度防洪库容,在'98 抗洪中为避免荆江河段分洪发挥了突出的作用;之后水布垭于 2009 年建成,也预留 5 亿 m^3 错峰调度防洪库容,清江干流总计为长江防洪预留 10 亿 m^3 防洪库容,如再遇'98 洪水,在为荆江河段错峰调度方面应该可以发挥更大的作用。水布垭、隔河岩水库目前已被纳入长江中上游联合调度范围。经研究,三峡水库与清江梯级联合运用,可使荆江防洪标准提高到 124 年一遇。

目前,长江流域已建成大、中、小型水库 5.12 万座,总库容 3 588 亿 m^3 。2017 年纳入上中游联合调度的控制性水库共 28 座,总调节库容 575 亿 m^3 ,防洪库容约 415 亿 m^3 ,见图 1。大大增强了调控洪水的能力,联合调度上中游水库群,可有效降低长江中下游干流和洞庭湖区洪峰水位。长江干流堤防及连江支堤全线达标,长江中下游干流已实施的单退圩垸 331 个,面积 1 975 km^2 ,蓄水容积 77.1 亿 m^3 ;其中城陵矶以上河段洲滩民垸的蓄水容积为 26.4 亿 m^3 ,城陵矶至汉口河段的蓄水容积为 8.4 亿 m^3 ,汉

口至湖口河段的蓄水容积为 6.5 亿 m^3 ,湖口以下河段的蓄水容积为 35.8 亿 m^3 。

上中游水库群联合调度,再结合堤防加固整治、蓄滞洪区加固建设、河道整治等工程措施,长江中下游整体抗御防洪风险的能力明显提高。再遇'98 洪水,将可大大缓解长江中下游干流和洞庭湖区的防洪压力。如果长江中下游按防洪控制水位分洪运用,城陵矶水位按 34.40 m 控制,分洪量可由 160 亿 m^3 减少到 66 亿 m^3 (全在城陵矶附近);若不分洪,沙市水位 44.85 m,监利站水位 37.68 m,城陵矶 35.10 m(超抬高运行水位 0.20 m),汉口站 29.22 m;实施调度过程中,在对洪水量级有一个基本判断的情况下,通过三峡及以上水库群的联合运用,进一步提升拦洪能力,防洪形势可进一步缓解。

4 技术手段的进步

与 20 年前相比,科学技术方面已取得了巨大进步,尤其是信息技术早已不可同日而语,国家基础设施建设取得巨大成就,通信信息网络已覆盖全国绝大多数偏远地区。依托科技进步、信息技术和网络建设的飞速发展,国家防汛减灾技术手段也取得了长足

的发展和进步。

4.1 气象科技及体系建设飞速发展

气象方面,1998年尚处于人工到数值预报相结合的阶段,使用的全球数值预报模式主要是T106,2002逐渐发展为T213模式,2007年发展为T639模式,水平分辨率30 km,预报时效达到6~6.5天。1998年国家气象中心开发出早期的MICAPS系统,该系统是气象部门早期多功能完整的天气预报业务自动化系统,但仍需预报员手工绘制天气图后再作出预报。短期预报采用数值预报+统计+经验解释,中期预报采用数值预报+超长波分析,气候预测使用概率预报、数值模式和相似预报;此时,湖北省还没有建设区域气象站,宜昌市仅有11个国家气象站,且以人工观测为主,未实现自动化。

2018年湖北省共建设自动气象站2 633个,新一代天气雷达9部,风廓线雷达5部,探空雷达3部,雷电监测站32个,自动气象站平均间距由12 km细化到9 km,又细又密的气象灾害监测网让“坨子雨”等气象灾害无处躲藏。国家级地面气象观测站全部实现自动化,观测频次由小时级提升到分钟级。数值天气预报水平大幅提升,业务常用的国外全球数值预报产品有欧洲中心数值预报、日本数值预报,中国的全球数值预报产品主要是T639模式和GRAPES模式,并有多家中尺度数值模式产品投入使用。湖北省开展了3 km、华中区域9 km空间分辨率数值天气预报客观解释应用(图2)。目前实现智能网格预报业务,网格间距2.5 km,预报时效0~10天,实现了站点预报向格点预报的转变,为长江流域气象服务提供更全面、精细的数据支撑。

4.2 水文观测站网及报讯体系发展迅速

与20年前相比,在防灾减灾的要求下,水文站网和报讯系统的建设也快速发展。以湖北省为例,目前已有各类测站4 129个,已由过去人工观测转为自动测站为主,报讯信息传送收集已全部依靠网络,信息处理由原来电话、电报传递手工登记改为目前全部由计算机自动进行,原来全省收齐一次站网观测信息需要2小时以上,目前提高到25分钟。在此基础上开发建设的防汛决策支持系统,可快速进行水雨情信息的查询、展示及预报和决策支持,与原来的手工分析计算已经不可同日而语。

清江梯级进行泄洪调度时,对清江下游沿河受影响对象的通知,原来只能电话层层传达,之后沿河进行广播和巡视,目前已实现对上千名沿岸居民直

接群发短信通知,多途径、多方式进行通知与防范工作。

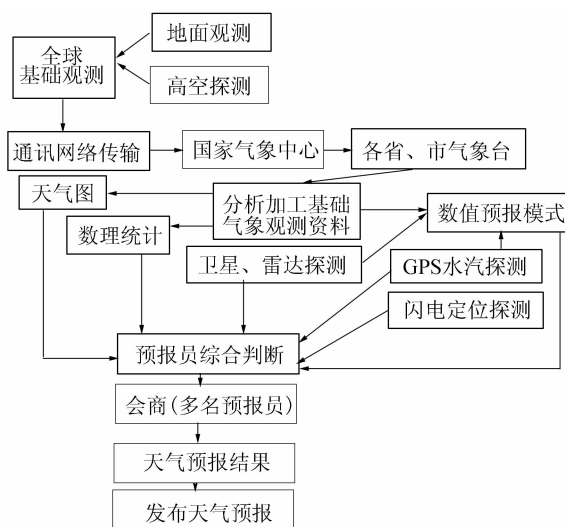


图2 数值天气预报流程示意图

5 问题与思考

5.1 优化长江上游大型水库群的联合防洪调度

随着《长江流域综合规划(2012~2030)》的实施,促成了长江上游一批控制性水库相继建成投运,为实现长江上游干支流水库群联合防洪调度创造了有利条件。随着有调节能力的水库陆续建成,纳入统一调度的水库数量持续增加。近年来的调度实践表明,通过水库群联合防洪调度,实现流域上下游协调,干支流兼顾,可有效减轻下游防洪压力,减少洪涝灾害损失。但长江上游水库群规模逐渐庞大、拓扑结构关系复杂,防洪保护对象众多且标准不一,从技术上给水库群联合防洪调度带来了极大的挑战。流域水库群联合防洪调度存在多目标、高维度、强耦合等特性的复杂优化调度问题,现阶段对于长江上游干支流水库群联合防洪调度还有较大的拓展空间。

5.2 进一步提升水文气象耦合预报水平

水文气象预报成果是水库群防洪调度的重要参考依据,应在加强研究与充分使用气象预报的基础上,努力提升水文气象耦合预报水平,以提高预报精度和延长预报预见期。

5.3 加强灾害预警与防洪应急能力建设

根据相关制度要求,水电企业均委托相关单位进行了溃坝分析计算,制定了相应的超标洪水抢险

(下转第45页)

弘扬'98抗洪精神 谱写堤防新篇章

刘永雄 范体高

(湖北省汉江河道管理局 洪湖 433201)

1998年夏,我国多个省份遭受了百年未遇的特大洪涝灾害,洪湖东荆河91.5 km堤防也经受了长江洪水顶托和汉江洪水下泄交汇的双重考验,面对超历史和超保证水位,只能靠新筑子堤阻挡“东荆洋”洪水。在洪湖市东荆河防汛指挥部的正确领导下,在省汉江防办和人民子弟兵的全力支持下,湖北省汉江河道管理局洪湖东荆河管理总段干部职工与沿堤乡镇防汛大军团结奋战,与这场特大洪水展开了一场生死搏斗。历经整整87个日夜,最终干群的众志成城取得了防汛的全面胜利,谱写了一首惊天动地的抗洪壮丽诗篇。

1 组织决策有力,干群同心抗洪

1998年洪湖东荆河大堤共经历了8次洪峰过境,累计发生险情271处,其他重大险情共计16处;先后有8个乡镇进入责任堤段布防,洪湖市东荆河防汛指挥部先后4次组织军民加筑加固子堤,出动民工4万人次,出动车辆1800台次,完成子堤长36.25 km,土方65万 m^3 。由于技术参谋人员超前预判、行政首长果断决策、各乡镇防指组织措施得力,防汛大军发挥“一不怕苦、二不怕死”的战斗精神,新筑的2.35 km子堤及时挡住了5~6级风浪袭击和漫溢洪水的考验。

洪湖东荆河管理总段从领导到工程技术人员,既是各级指挥部后勤保障员,又是防汛态势分析决策中的参谋员;是一线查险判险处险的技术能手,更是抗洪抢险的排头兵。哪里有险情,他们就出现在哪里,克服了一个又一个困难,始终坚守在抗洪的前沿阵地。

6月26日,时任洪湖东荆河管理总段段长黄先志正准备赴长春市治疗胃病,刚买好火车票,前线指挥部来电告知:预测白斧池6月28日8时水位28.32 m,超设防0.32 m。汛情就是命令,他毅然将火车票退掉,抱病赶往前线指挥部,一干就是70多天,奔走在防洪大堤,没有离开过半步,他时常深入一线协助指导

整险加固,一丝不苟,废寝忘食,用过硬的专业判断和娴熟的操作能力与时间赛跑,与洪水斗法,始终出现在最危险的地方;工程科科长肖运武也不遑多让,在指导处理大同湖段面距堤脚2000 m外水井险情时,脑海中已没有了时间概念,有的只是如何将险情尽快排除,如何给群众可靠的安全保障,在全身心的抢险中,肖运武与大同湖工程技术人员以及坐哨的民工露宿了整整两天两夜,直到险情基本控制才返回指挥部。

抗洪一线不分男女,一线前线指挥部也有一群“巾帼英雄”。1998年8月4日,《洪湖报》报道:在东荆河防汛前线指挥部,时刻都可以看到女同志忙忙碌碌的身影,她们身系围腰布,肩披汗毛巾,油腻沾染了双手,汗水湿透了衣衫,油烟熏成了“眨巴眼”,炉火烤得像“关公脸”,她们就是东荆河防汛指挥部里的“娘子军”。有历经'98抗洪的同志回忆说:“她们真是厉害呀!我们的胃交给她们是真放心!每位同志都被她们装在心里,谁没有回指挥部、谁还没有吃饭,她们清清楚楚,摸准了地方揣着饭盒就赶过去,虎着脸‘硬逼’着我们吃饭呀!”俗话说人是铁饭是钢,如果我们是铁,她们就是钢!

2 抓住历史机遇,强化堤防建设

'98大灾后,洪湖东荆河进行了有史以来的大治理。东荆河下游大同湖唐咀至新滩胡家湾30.4 km堤防,按50年一遇的建设标准进行了加高培厚,但这次整治也只是完成了防长江顶托洪水的标准,对汉江洪水的威胁并没有完全解除。

旨在全面提升东荆河防洪标准的湖北省汉江下游堤防除险加固一期工程洪湖段在2017年得到省人民政府的批准实施,总投资约2.24亿,施工内容涵盖了土方填筑、锥探灌浆、防渗墙、堤顶砼路面、涵闸拆除重建、施工临时工程以及施工期水保环保工程等方面。工程完工后,洪湖东荆河的防洪标准将提高到50年一遇,但第一期工程能否落地洪湖市,

却有着很大的不确定性:一是洪湖市有东分块、四湖围堤加固等国家工程正在建设,协调和处理施工矛盾的人员力量不够;二是洪湖市要配套6 000余万地方资金,让市政府财政非常吃力;三是2017年的秋汛,洪湖东荆河洪水退出设防已经到了10月20日,错过了最佳施工时间。

“一定要抓住历史机遇,让这个惠民工程落地洪湖,造福人民”。洪湖东荆河管理分局党总支书记、局长陈明多次找到洪湖市相关领导,盯住时机,汇报汉江下游堤防除险加固工程建设相关情况,并向市分管领导保证:全局干部职工全力配合,搞好协调,服务工程建设。敢于作为、勇于担当的精神打消了洪湖市主要领导的顾虑,并同相关领导一起到省水利厅、省汉江局争取工程落地洪湖。工程从2017年11月8日开工,截止2018年4月30日,已经100%完成土方填筑、锥探灌浆、防渗墙任务;施港、万家坝、白庙、中岭4座穿堤涵闸4月20日全部拆除重建运行,正式进入堤顶砼路面硬化和堤身草皮栽植收官阶段。在工程建设中,洪湖东荆河管理分局建办全体干部职工紧紧围绕抓协调、搞服务,百折不回勇担当,克难攻坚敢作为,确保了工程质量、进度和安全,得到省汉江局和洪湖市领导的充分肯定。

3 谋划人水和谐,打造平安堤防

2018年,湖北省汉江河道管理局提出了以改革创新总揽全局,全力推进党的建设、工程建设和队伍建设,重点加强防洪保安、堤防管理和文化建设,积极谋划体制机制创新、水利经济发展和保障民生工作,履职尽责、争先创优,奋力开创新时代汉江局改

革发展的新局面。按照上级党委的要求,洪湖东荆河管理分局提出,力争在2020年跻身省级达标堤防的奋斗目标,要求全局干部职工抓住堤防建设机遇,加强基层设施短板建设,同时积极寻求市领导的支持,借力河湖长制,对沿堤的“四乱”进行清理整治,规范堤防管理,紧紧围绕“四个确保、一个减轻”的防汛抗灾目标,将东荆河大堤建设成河畅、水清、岸绿、景美的绿色堤防,打造成为人水和谐、管理完善的平安堤防。

从1998年到2018年,变换的是年轮,不变的是抗洪精神,改变的是堤防建设的稳固与面貌,安定的是群众的家园乐土。荏苒岁月,此心仍未去,‘98抗洪精神犹如一道无形的大堤凝聚着洪湖东荆河管理分局老一辈和新一代水利人的力量,建新堤、绿新岸、护清河、保安澜,谱写新篇章。整整20年过去了,“万众一心、众志成城,不怕困难、顽强拼搏,坚韧不拔、敢于胜利”的抗洪精神,仍然激励着洪湖东荆河堤防朝向“平安堤防、生态堤防、绿色堤防、法治堤防”的目标奋勇迈进。面对1999年的“姊妹水”、2011年的超保证洪水以及频繁出现的超设防、超警戒洪水,我们将抗洪精神深深刻在骨子里,不获全胜决不收兵;面对‘98大汛后的堤防建设以及2017年堤防建设工程——湖北省洪湖东分块蓄滞洪工程、汉江中下游堤防除险加固一期工程相继在洪湖东荆河堤防开工建设的历史机遇,我们将抗洪精神转化为建造百年大计、造福一方百姓的坚定信念,全身心投入其中,通过分局全体干部职工的智慧和努力,再绘最新最美的堤防画卷。

(收稿日期:2018-10-30)

(上接第43页)

预案,如果遭遇超标洪水,梯级枢纽发生险情,水电企业作为社会生产的一环,无法承担组织协调、抢险救灾指挥等社会功能,应加强防洪应急能力的建设,以政府为主体进行统一协调指挥。包括建立健全的水利设施或水电站企业、地方政府、相关单位的应急指挥协调联动机制和应急指挥平台,研究推进流域梯级水电站安全与应急管理,加强社会应急救援力

量储备、物资储备与调配,加强应急专家队伍建设,加强灾害预警能力建设、应急救援保障保证能力等。

5.4 重视完善支流防洪体系建设

近年来,国家对长江干流的防洪体系建设投入巨大,但也应该重视支流防洪能力的建设;随着干流防洪体系的逐步完善,众多支流也应纳入国家统一防洪规划,逐级投入建设,逐步完善。

(收稿日期:2018-11-15)

一位80后的'98情结

高 凯

(湖北大禹水利水电建设有限责任公司 武汉 430060)

'98抗洪,举国牵动。20年前的那场洪水,承载着整个中华民族的记忆。我国多个省份遭受了百年不遇的特大洪涝灾害,尤其长江沿岸,全国军民万众一心,力挽狂澜,与洪水展开了一场场生死搏斗,谱写了一首首惊天动地的壮丽诗篇。由此,讲一个年轻水利人的故事。

1 回首——铭记历史

1998年,我家发生了一件大事。在地处中原腹地的炎黄故里、一个普通乡野村落,我父亲用攒下的全部积蓄,建成了一栋“明三暗五”、上下两层的楼房,终于告别了自我出生就住的“土打墙”。

几天后,中国的其他地方也在发生一件大事,电视不停地播放着水浪滔天的画面。虽说稚嫩,却也懂得洪魔肆虐的华夏大地,正在上演无数家破人亡的惨剧。数不清的人民子弟兵,扛麻袋、堵缺口,带着满身的泥巴在洪水里奋战,脸颊上挂着未干的汗迹就席地而眠。学校号召我们捐一些衣物,帮助受灾地区的同胞们,我立即回家取来新买不久的褂子、裤子,捎带过年时只穿了几天的新棉袄,悄悄在口袋里塞过一个小纸条:假如你穿上这件衣服,应该和我同龄,希望我们能够交个朋友。纵使千般不舍,亦然毫不犹豫。只是那时候还太傻,连个联系方式都没留,怎么认识呢?那一天,我在日记里这样写着:外地到处在发洪水,听说淹死了好多人,电视上都是解放军在抢险,祖国啊!你一定要挺住,一定可以战胜洪水。

半年后的1999年春节晚会上,祖海和佟铁鑫唱火了一首《为了谁》。彼时年幼,不明白“牺牲”二字有多重的含义,年长方知,那群被我们叫叔叔的最可爱的人,他们大多是出生在20世纪70年代末的新生代军人,当时也不过就是十八九岁的小伙子啊!哪一个不是家里的天,牺牲一个,便是一个家庭的天塌了。然而正是依靠他们奋不顾身,矢志回天;严防死守,决战决胜。面对汹涌的流水,一个个决然跳

下,用血肉之躯堵决口,用青春热血筑大堤,那是需要何等的勇气!

2 当下——不忘初心

2008年,中国发生了几件大事,最重要的是北京举办第29届奥运会。那一年,我参加高考。本是通过了美术专业生考试,打算学艺术设计,后来阴差阳错地读了土木工程专业,也许是命中早已注定,毕业后从事了水利工程施工行业。作为行业新人,有幸拜读过老一辈水利人的珍贵文献,工作之便,也接触了许多当年抗洪战斗的亲历者。交流之间,必然会聊到那场大水。有人亲眼目睹江水漫到了堤顶,沿堤全是防汛抢险的军民;有人经历了防汛指挥,军令如山,就地征集运输车辆装满石料冲向决口;有人汛后曾发现了遗体,是穿着绿军装的年轻伢儿。

2015年,荆江分洪工程进洪闸北闸除险加固工程开工,做为参加建设的施工方,有幸参观这项具有重大历史意义的水利工程。荆江分洪工程进洪闸位于长江太平口东岸,因地处荆江分洪区北端,又称北闸,是新中国成立后兴建的第一个大型水利工程。工程于1952年3月开工建设,30万军民仅用75天建成。北闸长1 054 m,共有54个进洪孔,设计最大进洪流量 $8\,000\text{ m}^3/\text{s}$,主要作用是当荆江水位涨到设计高程并预测还要上涨时,开闸分泄荆江地区的超额洪水流量,以确保荆江大堤安全。

1998年8月6日,国家防总下达荆江分洪区预备分洪令。在分洪区的公安县33万群众一夜之间全部搬离家园,紧急大转移;8月8日,时任国务院总理朱镕基的身影出现在北闸口,他的面前是已经在拦淤堤预埋好20 t炸药装置的北闸,远处更是33万人民群众的家园。朱镕基总理语重心长的说:“不到万不得已,谁敢下这个决定,谁敢开这个闸呀!”当时,荆江洪水超过国务院确定的分洪争取水位,一次重大的抉择摆在面前。分洪,意味着 921 km^2 的大半个公安县瞬间化为泽国,造成150亿元经济损失;

不分洪,如果溃口,江汉平原、武汉三镇都将被淹,那损失就不是用百亿千亿所能计算得了的。历史的重大关头,党和国家领导人作出了正确的决策,挺过了最艰难的时刻,经受住了第5次和第6次洪峰的考验,避免了不可估量的经济损失。

由于建成时间较长,北闸闸门、启闭机房等存在诸多隐患。2016年,由我单位承建的荆江分洪北闸除险加固工程完成施工,工程投入资金超过4 000万元,主要对26~54号闸室、管理室、下游护坦加固,对闸墩、工作桥中墩、两岸边墙等混凝土结构缺陷处理,对启闭机房和闸槽埋件维修,更新改造供电、闸门监控及防洪调度通讯设备。至此,全面消除安全隐患,确保了北闸的安全运行。

从业近10年,参与多个长江流域的水库除险加固、河道治理、荆江大堤综合整治等项目的建设,亲历了祖国的水利基础设施逐年加强,为预防洪涝灾害尽绵薄之力。如今,随着三峡工程的启用、长江中上游水库群联合调度方案实施和荆江大堤加固完成,荆江分洪北闸已64年未进行过一次分洪,逐步转变为一个以荆江分洪工程为主体,以荆江水文化和红色旅游为特色的水文化园,名副其实的集水文化展示、休闲度假、旅游会议、科学教育、拓展训练等多功能为一体的4A级水利风景区。

3 展望——未雨绸缪

2018年,作为一个步入而立之年的年轻水利人,在'98抗洪胜利20周年之际,不禁思索,20年前的胜利,靠的是什么?

首先,是抗洪精神,没有强大的精神支柱,何谈战胜洪水。当年的祖国,经济还不是那么发达,水利基础设施建设尚且薄弱,机械设备和工程技术还不够先进;三峡工程刚刚上马不久,面对突如其来的灾害,必须具有强大的精神。正如时任国家主席江泽民在抗洪胜利表彰大会所总结:我们的民族和人民展现出了一种十分崇高的精神。这就是万众一心、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。

其次,离不开百万人民在党中央领导下的艰苦奋斗。一位长江干堤堤防管理部门退休的老干部曾对我讲过当年防汛巡堤的情形,时隔多年依然记忆犹新,沿岸的各村镇、各单位全都派人日夜驻守在堤上,真正的全员参与、全民皆兵,一声声“人在堤在、

誓与大堤共存亡”誓言响彻云霄,容不得半点偷懒与退缩。一声撤离令下,分洪区数十万人抛家舍业,这种舍小家保大家的大局观和牺牲精神,正是人民群众拼搏奋斗的最好体现。

再次,强调我国社会主义制度保障,强调党的绝对领导原则。'98抗洪斗争也充分体现了这一点,没有党中央、中央军委的英明领导和统一指挥,不可能取得这场伟大的胜利。党中央一声令下,百万大军神兵天降,立即以战天斗地的英姿奋战在抗洪大堤上。三军将士表现出高度的组织纪律性,坚决服从安排,党指到哪里,就打到哪里,出色地完成了各项任务,再一次发挥了中流砥柱作用。有多少人曾感慨:没有人民解放军,我们就完了。解放军撤离时,多少老百姓舍不得他们走,眼泪直流,纷纷拿出家里吃的用的,他们不收,直接往车上丢。

最后,科学技术运用是防汛的重要手段。20年后的今天,防渗墙技术、灌浆技术、河道清淤疏挖技术、水位自动监测技术、卫星遥感预测技术等均取得巨大的进步,三峡工程的建设与投入完成,各水系的堤防加固与河道治理,各流域的分蓄洪区规划与建设正马不停蹄。未来的防汛工作,必须以科学严谨的水文监测预报,落实巡查防守制度,精心设计水利工程设施,加强储备物资的合理应用。科技高度发展的21世纪,只有发挥科技的强大力量,才能杜绝历史悲剧重演。

4 结语

不久前,单位新入职了一批青年员工,多为1998年前后出生的天之骄子。交谈之余提到1998年的那场大水,他们眼中充满着年代久远的历史感,作为水利人,必然要经常聊一聊水文化和水利史,把了解到的当年那些情形,一次次当故事一样讲给他们听,只是因为听了很多前辈们讲过,只是因为比他们多一点亲身感受而已。

时光流逝,身边60年代、70年代的前辈将逐渐退休,我们这批80后肩负继往开来的重任,承载未来中国水利事业发展的希望,该为传承抗洪精神做些事情。我们能做的很简单,把那一年的大水 and 那一年的故事,讲给小兄弟们听,讲给年幼的孩子们听。

(收稿日期:2018-10-30)

'98 抗洪抢险的点滴回忆

杨维明

(湖北省荆州市长江河道管理局 荆州 434000)

又是一个梅雨季节,窗外的天空雾蒙蒙,雨下个不停,和 1998 年一样的天、一样的雨,时间过得真快,一晃眼 20 年过去了……

1998 年的 6 月和 7 月与往年似乎也没什么不同,气象专家的中长期预报依然和往年一样具有不确定性,长于 15 天的远期预报神仙也难测,毕竟天有不测风云。

1998 年的荆州是整个长江防洪的主战场,那时三峡工程还没有建成,上游发了洪水只能任其湍急西来;荆州长江大桥还没建起,江南分洪区的移民北渡也只能依靠渡船;也没有铁路,想想也是,国家怎么会把一条连接东西交通大动脉建在这个水患频频极不安全的方地方呢?

1998 年的抗洪抢险对荆州人民的确是一场生死大决战,500 km 的长江贯穿荆州全境,令全市 8 个县市的千余公里堤防无不承担着巨大的风险,任何一处堤防溃口都会淹没荆州、横扫武汉、漫灌整个两湖平原(湖南、湖北)。只有亲身经历过'98 抗洪抢险的人才知道和平年代什么是“责任”、什么是“坚持”、什么是“担当”。

在长达近 2 个月的高水位汛期里,堤防上每一个哨位、每一处险点、每一座闸站都驻守着 1 个共产党员,群众可以轮换休息,党员是不能轮换的,即使是谷子泡在水里烂掉、孩子躺在病在床上。

我在棉花田里曾遇到 1 个守险员,他在田地里的破竹床上已经守了超过 1 个月,全身都被蚊虫叮咬溃烂了,我问他为什么不去医院看看,他说:不敢离岗,因为没有人替换,后来才知道他是县银行的行

长;我还碰到过一个睡在堤坡上守点的局长,长时间的野外露宿使他的面容看起来很憔悴,有点病病秧秧,他半开玩笑地问我:“我现在辞职会有什么结果?”我说:“那就先把你捆起来,绑在旁边那棵树上,溃口了你就跟着洪水一起冲,如果你坚守在这里,有险情我会第一时间赶到,和你一起组织抢护,要死我在前,你不必怕。”他红肿的双眼禁不住泪水滚落……

在'98 抗洪抢险的日日夜夜里,我们这些水利工程师和军人一样,电话就是命令,拎着手电带着雨衣就出发;哪里有危险就赶到哪里,哪里需要就在哪里,生死置之度外,离家时没有嘱托、不必送别,一切都是职责所在。

领导不分昼夜,总是冲锋在前,他们肩负着组织的重托、人民的信任,组织各地频频告急的器材调度、人力支援,一个个身心疲惫声音嘶哑,重大险情发生处一定有他们的身影。

'98 抗洪抢险中最应该感谢的还是军人,他们是重大险情抢护的中坚力量,当老百姓看到危险四处奔跑时,人民解放军迎着危险向前冲,正是他们的行为,凝聚了群众力量,给予人民信心,团结一致抢险夺胜利。

也许正是这些不同岗位的人员,象钉子一样的坚持和坚守,才有了荆州'98 抗洪胜利,才有了随之而来国家防洪工程的大建设,才有了荆江两岸的安澜,才有了高铁,才能建机场,才有了我们荆江两岸人民美好的今天。

(收稿日期:2018-10-30)