

宝应县超标准洪水防御及 减灾对策探讨

张小岳, 冯爱国, 宗 锐

(宝应县水务局, 江苏 扬州 225800)

摘要:为应对水旱灾害,及时、妥善地防治宝应县超标准洪水的灾害,保证抗洪抢险工作高效有序进行,在全面收集宝应县水文资料、水系、水利工程、运行管理等资料的基础上,通过现场调查和必要的检测探测,对宝应县防洪现状进行分析,并就做好宝应县超标准洪水的防御及减灾工作进行探讨,提出防御工作的对策和建议。

关键词:水旱灾害; 超标准洪水; 防洪现状; 防御工作

中图分类号:TV125 文献标识码:B 文章编号:1007-7839(2021)03-0067-03

Discussion on countermeasures for exceeding standard flood prevention and disaster reduction in Baoying County

ZHANG Xiaoyue, FENG Aiguo, ZONG Rui

(Baoying Water Resources Bureau, Baoying 225800, China)

Abstract: In order to deal with flood and drought disasters, exceeding standard flood disasters in Baoying County were timely and properly prevented and controlled, which ensured the efficient and orderly implementation of flood fighting and rescue work. On the basis of comprehensive collection of Baoying County's hydrological data, water systems, water conservancy projects, operation and management, etc., on-site investigations and necessary detections were conducted to analyze the flood control status of Baoying County and discuss the prevention and mitigation of excessive floods in Baoying County, therefore, countermeasures and suggestions for defense work were put forward.

Key words: flood and drought disasters; exceeding standard flood; flood control status; defense work

1 概况

1.1 自然概况

宝应县地处淮河下游,里下河碟形洼地西部,东与盐城建湖、泰州兴化等地交界,南与高邮市接壤,西与淮安市金湖、洪泽等地相连,北与淮安市楚州区毗邻。宝应县是扬州的“北大门”,全国著名的“荷藕之乡”,全县总面积 1 467.48 km²,包括 14 个镇及宝应湖有机农业开发区和江苏宝应经济开发

区 2 个开发区。宝应县地处亚热带北缘,雨量充沛,四季分明,年平均气温 14.4℃,境内地势低平,河湖众多,水网稠密,城区地面高程 2.6~4.2 m (废黄河高程系统,下同),运东沿运高平田区一般地面高程 2.5~4.5 m,运东圩区一般地面高程 1.5~2.5 m 之间,运西圩区一般地面高程 4.8~8.8 m 之间。

1.2 水系概况

宝应城市依水而建,缘水而兴,因水而美,稠密

收稿日期:2020-11-05

作者简介:张小岳(1988—),男,工程师,硕士,主要从事水文水资源工作。E-mail:71640787@qq.com

的河湖水网和丰饶的水土资源是这座城市的灵性所在、魅力所在。宝应辖区内现有水域面积 488.05 km², 占县域总面积的 1/3, 全县列入《江苏省水系规划》名录的河道共有 20 条, 总长 433 km, 其他县、镇、村河道 2 654 条、总长 4 016 km, 运西有宝应湖、高邮湖、白马湖 3 个湖泊湖荡, 运东有绿草荡、射阳湖、獐狮荡、内荡、大凹子圩、兰亭荡、广洋湖等 7 个湖泊湖荡, 总保护面积 252 km², 占县域面积的 20% 左右。

2 风险分析

2.1 历史灾害统计

宝应县过去运西是淮水走廊, 运河一线防洪设施薄弱, 运东地势低洼, 加之江淮之间特有的梅雨威胁, 水旱灾害频繁, 曾有“水乡泽国”之称。近年来, 1954、1965、1991、2003、2006、2007 年地区出现大洪大涝。1991 年, 梅雨期长达 56 天, 水稻、棉花和其他经济作物全部受涝; 2003 年, 梅雨期面平均量达 580 mm, 受灾人口 62.35 万人, 直接经济损失 13.45 亿元; 2006 年, 梅雨期农作物受淹, 直接经济损失 11.6 亿元; 2007 年, 宝应出现了 5 次大到暴雨的降雨过程, 受灾人口达 11.24 万人, 直接经济损失 3.09 亿元。

2.2 风险分析

从发生的历史洪涝灾害分析, 宝应地区大范围持久性降雨, 主要是每年 6 月左右的梅雨和 7、8 月间台风形成的暴雨。宝应洪涝风险因素主要来源为: 一是流域性淮河流域洪水, 产生洪水风险的主要来源是淮河来水因洪滞涝造成运西圩区淹没的风险; 二是流域性里运河洪水, 产生洪水风险的主要来源是里运河来水因洪致涝造成的淹没风险; 三是里下河区域洪水, 产生洪水风险来源是里下河涝水及区域暴雨造成运东里下河地区淹没的风险; 四是城市内部雨涝, 产生洪水风险主要来源是短时强降雨造成城区淹没的风险。

3 存在问题

3.1 极端天气成为常态

宝应县属亚热带湿润季风气候带, 受西风带、副热带和热带天气系统影响, 天气系统复杂, 灾害性天气频发。春夏之交易形成江淮梅雨, 持续时间长, 覆盖范围广, 易造成流域性、区域性洪涝灾害; 夏秋之际多台风暴雨, 暴雨强度高, 成灾时间短, 应对难度较大。2003 年大梅雨致涝, 副热带高压异

常, 极涡偏强, 中高纬阻塞形势典型, 副热带系统的异常活动, 热带地区对流活动持续偏弱的大气环流系统造成了大梅雨, 射阳站 7 月 12 日水位达 3.33 m, 超警戒水位 1.33 m。2015 年受 13 号台风“苏迪罗”和冷空气共同影响, 射阳站 8 月 12 日水位达 2.98 m, 超警戒水位 0.98 m^[1]。

3.2 水利工程存在短板

宝应县经过几十年的努力, 通过治淮、运河堤防除险加固、南水北调、区域骨干河道治理和城市防洪排涝工程的建设, 流域、区域、城市的防洪排涝工程体系初步形成, 防洪减灾工程能力得到较大提高。但全球气候变化导致极端天气事件多发频发, 水旱灾害防御难度不断加大, 防洪工程体系仍然存在突出短板, 中小河流防御能力薄弱, 全县圩区不达标圩堤长度仍有 272.7 km (其中堤顶道路已硬化 99.04 km, 无圩村庄 6.38 km), 运东圩区排涝模数 0.85 m³/(s·km²), 区域排涝能力只达到 10 年一遇; 运西圩区排涝模数 0.85 m³/s/km², 区域排涝能力只有 10 年一遇。另外, 宝应县流域性水利工程远未达到万无一失的程度, 宝应地龙至子婴闸段 1.9 km 无护坡、管涌渗漏严重, 堤后深塘 12 处, 长 8.05 km, 堤段迎、背水坡存在隐患, 迎水面部分堤段青坎平均高程在 7.0 m, 对堤防安全构成威胁, 城区沿线四座引水闸洞老化失修。虽然近几年来城市河道整治和闸站建设不断加大, 但老城区城市河、窑河等河道及部分路涵断面狭窄, 排水依然不畅, 城南生态新城和城区北片防汛排涝设施未按城区标准配套到位, 汛期存在排涝能力不足等隐患。

3.3 河湖水域持续减少

宝应县境内地势低平, 水网稠密, 1965 年里下河区域共有湖荡面积 264.2 km², 至 1991 年底, 剩有湖荡面积 65.2 km², 而至今剩余无几, 仅有约 20 km², 主要为穿荡河道。另外, 圩区规模不断扩大, 建设速度加快, 圩区防洪除涝标准的提高, 把涝水都集中排到圩外河道, 导致圩外河道水位越来越高, 洪水风险越来越大。根据里下河地区防洪滞涝“长抽、中滞、下泄”的方案, 湖荡是滞涝防洪体系的重要组成部分, 是减轻灾害损失的有效措施, 全县有滞涝圩口 74 个, 面积为 134.21 km², 由于种种原因, 滞涝区安全建设设施不足, 且多数滞涝圩与相邻农业圩混合, 滞涝时区内大量人口需要临时转移, 难度很大。

4 超标准洪水防御及减灾对策

超标准洪水是指江河发生超过防洪工程设计

标准的洪水^[2]。超标准洪水的发生不以人的意志为转移,其灾害也难以避免。以目前的技术水平和经济实力还无条件修建防御超标准洪水能力的工程。因此,当江河发生超标准洪水时,只有通过正确运用工程措施和非工程措施,以减小洪涝灾害的损失。

4.1 及时做好预测预报预警

预测预报预警是防汛抗灾关键,准确的预测预报为防汛救灾赢得时间,争取主动,特别是天气变化、雨水情的监测到位,预报精准,为防汛抗灾决策提供有力技术支撑。气象部门负责本地区内灾害性天气警报,依法及时发布灾害性天气警报和气象灾害预警信号,与水务、应急部门等实时共享卫星图像数据及气象监测预报预警信息;县水务局负责本地区内的水情汛情预报,依法及时发布水情汛情预警信息和水利工程险情信息,及时向县防指报告水情汛情监测预报预警和调度信息;县防指负责通过网站、广播、短信、微信、农村基层防汛预报预警体系等发布预警信息,必要时可组织人员逐户通知。

4.2 适时科学做好洪水调度

以京杭运河为界,运西属高宝湖区,洪水出路主要是沿湖地区抽排,通过大汕子枢纽退水、宝应地涵退水,当宝应湖水位达 $\nabla 8.0\text{ m}$,白马湖水位达 $\nabla 8.5\text{ m}$ 时,及时提请省防指开启大汕子枢纽、宝应湖退水闸向高邮湖排水,同时通过宝应地涵向里下河地区排涝。当高邮湖水位接近 $\nabla 9.5\text{ m}$ 或遇台风时,请求县防指压缩三河闸泄量;里运河流域洪水调度总体上服从国家、省的安排,里运河宝应段水位达 $\nabla 9.5\text{ m}$ 时,提请省防指控制调度,控制运河水位,确保运河堤防安全;运东属里下河地区,防洪滞涝的总体思路是“上抽、中滞、下泄”,当射阳镇水位达到 $\nabla 1.6\text{ m}$ 且预报超过 $\nabla 2.0\text{ m}$ 时,及时提请省防指开启宝应站,抽排涝水,根据里下河地区滞涝圩调度运用预案,当兴化水位达到 $\nabla 2.5\text{ m}$ 时,第一批滞涝圩滞涝,当兴化水位达到 $\nabla 3.0\text{ m}$ 时,第二批滞涝圩滞涝,当兴化水位达到 $\nabla 3.0\text{ m}$ 时,并有继续上涨趋势时,第三批滞涝圩滞涝,全力清除河湖行水障碍,确保下泄顺畅^[3]。城区根据天气预测预报,及时发布暴雨警报,提前开机预降内河水位,腾空库容调蓄超量洪水。当发生超标准洪

水时,农业圩先限排,水面率大且调蓄能力强的圩区先限排,圩内无重点防洪对象且经济损失小的圩区先限排。

4.3 全力做好防守抢险工作

当宝应发生超标准洪水时,必须全民动员,全力以赴投入抗洪抢险。防守工作,针对堤防主要检查堤顶、堤坡、堤脚,查看有无裂缝、脱坡、陷坑、浪坎、渗水、管涌等险情发生;针对穿堤建筑物主要检查有无渗水、穿腮、管涌、裂缝、位移等险情发生。抢险工作,主要按裂缝抢险、渗漏抢险、背水脱坡、滑坡抢险、临水坡崩塌抢险、漫溢抢险、堵口复堤等险种区别对待,分别制定抢险方案。当发生超标准洪水时,利用河道堤防超高强度挡洪行洪,对圩区进行限制排涝,出现洪涝灾害后,属地防指应迅速到岗到位,分析事件性质,预测事态发展趋势和可能造成的危害程度,出现险情后,应派工程技术人员赶赴现场,研究优化除险方案,并由当地防汛行政首长负责组织实施。

4.4 有序组织群众转移工作

当发生超出人力难以抗拒的特大超标准洪水时,依据洪水风险图和经济效益分析^[4],舍局部保整体,舍次要保重点,舍乡村保城市,舍财物保人民生命的安全。县防指根据县政府指示,利用各种新闻媒体和现代通信手段向社会公布灾情,引导和教育灾区群众自觉服从指挥顾全大局,抗洪抢险突出“以人为本”的原则,转移路线按照“就近、就快”的原则,尽可能利用就地上楼、投亲靠友、村村对口等进行就近安置、集中安置时,要充分考虑卫生、疫情防控要求。

参考文献:

- [1] 陈锡林,黄利亚.里下河地区典型年暴雨分析[J].治淮,2007(7):17-19.
- [2] 韩金山,牟志录,吴希华.黑龙江省超标准洪水减灾对策探讨[J].东北水利水电,2002,20(8):37-37,39.
- [3] 夏红卫,史春芹,吴焕霞.关于兴化湖荡滞涝区实施有效滞涝的几点思考[J].江苏水利,2011(11):26-27.
- [4] 王丽萍,傅湘.洪灾风险及经济分析[M].武汉:武汉水利电力大学出版社,1999.