

DOI:10.16867/j.issn.1673-9264.2020400

李开峰,胡友兵,王义.2020年淮河流域性较大洪水防御工作及启示[J].中国防汛抗旱,2021,31(1):19-22.LI Kaifeng, HU Youbing, WANG Yi. Major floods prevention work and enlightenment of Huaihe River Basin in 2020[J].China Flood & Drought Management, 2021, 31(1): 19-22. (in Chinese)

2020年淮河流域性较大洪水防御工作及启示

李开峰¹ 胡友兵² 王 义¹

(1. 水利部淮河水利委员会, 蚌埠 233001; 2. 淮河水利委员会水文局(信息中心), 蚌埠 233001)

摘 要:2020年7月,受持续降雨影响,淮河发生了流域性较大洪水,其中正阳关以上发生区域性大洪水。通过对暴雨洪水过程分析,总结了组织领导、预报预警、会商部署、洪水调度、团结抗洪等防御工作举措及启示,针对存在的问题提出了下一步工作建议。

关键词:淮河;流域性较大洪水;防御;2020年

中图分类号:TV877

文献标识码:B

文章编号:1673-9264(2021)01-19-04

0 引言

2020年淮河梅雨期(6月11日至8月1日,下同),淮河流域先后出现6次降雨过程,特别是受7月14—19日淮河南部山区普降大暴雨,史灌河、淝河特大暴雨影响,淮河干流河南潢川县颍子集至江苏盱眙县河段全线超警戒水位,王家坝至鲁台子河段超保证水位,润河集至汪集、小柳巷河段超历史记录水位,下游入江水道金湖河段超警戒水位;淮河南部主要支流史灌河、潢河、白露河发生超保证水位洪水,淝河发生接近保证水位洪水;淮河北部主要支流洪汝河、沙颍河、茨淮新河、怀洪新河、新濉河、老濉河发生超警戒水位洪水。淮河发生了流域性较大洪水,其中正阳关以上发生区域性大洪水。按照党中央、国务院决策部署,在水利部的统一指挥下,水利部淮河水利委员会(以下简称淮委)科学调度水利工程,沿淮各省多措并举、合力抗洪,淮河干流水位于8月18日0时全线退至警戒水位以下,淮河洪水无一人伤亡,水库无一垮坝,主要堤防未出现重大险情,防汛抗洪工作有力有序有效。

1 雨水情和汛情

1.1 入梅早、出梅晚、梅雨量大

淮河6月11日入梅,较常年入梅日期(6月19日)早8 d,8月1日出梅,较常年出梅日期(7月14日)晚18 d,梅雨期长达51 d。淮河流域平均降雨量510 mm,较常年梅雨期降雨量多134%。其中,淮河水系平均降雨量548 mm,较常年梅雨期降雨量多139%,沂沭泗河水系平均降雨量417 mm,较常年梅雨期降雨量多119%,王家坝以上平均降雨量672 mm,较常年梅雨期降雨量多177%。2020年淮河梅雨期时长、梅雨量均列有实测资料以来第2位,仅次于1991年。

1.2 降水过程多、强度大、暴雨区集中

2020年梅雨期,淮河流域先后出现6次降雨过程,降雨主要分布在沿淮及以南地区。500 mm、800 mm、1 000 mm以上降雨笼罩面积分别为14.6万 km²、2.9万 km²、1.3万 km²,其中800 mm以上强降雨覆盖淮河正阳关以上南部区域,降雨量为常年同期2倍;流域淮南山区最大3 d降雨量列历史第1位,最大7 d、30 d降雨量均列历史

收稿日期:2020-12-03

第一作者信息:李开峰,男,科长、四级调研员,高级工程师,E-mail:likaifeng@hrc.gov.cn。

基金项目:国家重点研发计划项目(2016YFC0402703)。

第2位。

1.3 干流洪水涨势猛、水位高、部分河段水位超历史记录

受强降雨和南部支流集中来水影响,淮河干流洪水涨势迅猛。王家坝站、润河集站、正阳关站从警戒水位涨至保证水位分别仅用时49 h、33 h、30 h,且3站水位在11 h内相继超保证水位,在9 h内相继达到洪峰水位。王家坝站最高水位29.76 m,列有实测资料以来第2位;润河集站最高水位27.92 m,最大流量8 690 m³/s,列有实测资料以来第1位;正阳关站最高水位26.75 m,最大流量9 120 m³/s,列有实测资料以来第2位;汪集站最高水位27.60 m,小柳巷站最高水位18.12 m,列有实测资料以来第1位。

1.4 南部支流汇流快、同步涨、水量大

受强降雨影响,淮河南部主要支流控制站史灌河蒋家集站、淝河横排头站、潢河潢川站、白露河北庙集站7 h内相继出现洪峰水位,蒋家集站、潢川站、北庙集站水位13 h内从警戒水位涨至保证水位。蒋家集站洪峰水位33.64 m,洪峰流量4 610 m³/s,分列有实测资料以来第1位、第2位。淝河横排头站发生3次超警戒水位洪水,洪峰水位55.47 m,距保证水位仅0.03 m,洪峰流量4 590 m³/s,分列有实测资料以来第4位、第6位。白露河北庙集站洪峰水位33.71 m,洪峰流量1 760 m³/s,分列有实测资料以来第2位、第1位。2020年淮河洪水属于淮南山区支流来水主导型的流域性较大洪水,为历史首次。

据水文分析,2020年淮河干流王家坝、润河集、正阳关、蚌埠、洪泽湖(中渡)以上流域最大15 d面雨量分别为322 mm、347 mm、286 mm、273 mm、261 mm,重现期为9~13 a;最大30 d面雨量分别为437 mm、464 mm、376 mm、359 mm、348 mm,重现期为6~8 a。支流史灌河蒋家集、淝河横排头、潢河潢川以上流域最大15 d面雨量分别为534 mm、535 mm、471 mm,重现期分别为22 a、17 a、28 a。淮河干流王家坝站、润河集站、正阳关站、蚌埠(吴家渡)站、洪泽湖(中渡)最大30 d洪量重现期约8~11 a,支流史灌河蒋家集站、淝河横排头站最大15 d洪量重现期分别为58 a和27 a。综合考虑降雨、水位、流量和洪量等因素,2020年淮河发生了流域性较大洪水,其中正阳关以上发生区域性大洪水。

2 防汛抗洪工作

党中央、国务院高度重视防汛抗洪抢险救灾工作。习

近平总书记多次作出重要指示,并亲赴淮河王家坝视察调研,察看淮河水情,了解防汛救灾和灾后恢复生产情况,看望慰问受灾群众。国务院有关领导同志分别作出批示要求。水利部统筹安排,根据汛情发展变化,及时组织指导开展防汛抗洪各项工作。淮委和沿淮各省按照党中央、国务院决策部署和水利部的工作安排,坚持把人民群众生命安全放在第一位,坚持把防汛抗洪作为压倒性的中心工作,汛前及早谋划、提前防范、周密部署,超前做好迎大汛准备;汛期积极应对、科学调度、落实措施,全力抗御淮河洪水。

2.1 党政领导高度重视靠前指挥

沿淮各省党委、政府主要领导亲自部署、深入一线、靠前指挥,及时组织开展水利工程调度、人员转移避险和救助安置等各项工作。淮委负责同志昼夜坚守岗位,跟踪掌握汛情发展,密集滚动会商研判,及时提出决策意见,多次深入防汛重点地区指导工作,有力、有序、有效开展防汛抗洪工作。

2.2 及早谋划提前做好迎汛准备

汛前,淮委扎实做好汛前检查,督促流域4省对照检查要求,整改落实消除隐患。及时调整淮河防汛抗旱总指挥部组成人员,印发淮委防汛抗旱责任及分工,逐级压实防汛抗旱工作责任。按期编制完成淮河以及洪汝河、沙颍河、沂河等3条重要支流超标准洪水防御预案和“作战图”,开展淮河超标准洪水防洪调度演练,确保一旦发生超标准洪水能够有序应对、不打乱仗。修编完善流域主要河道、大型水库汛期调度运用计划等相关预案方案,认真做好迎战洪水各项准备工作。

2.3 水文监测预报预警及时有效

淮委水文部门密切监视天气和汛情变化,加密预报频次,滚动预报淮河王家坝、正阳关等主要控制站的水情,及时发布各类水雨情信息;淮河2020年第1号洪水,发布淮河洪水预警7次,其中蓝色预警2次、黄色预警2次、橙色预警1次、红色预警1次,发布气象预报121期、水情预报96期,为防汛精准调度提供了科学依据。流域各级水文部门密切跟踪雨水情发展,加强连线会商,滚动监测预报,提前发布预警,为各级防汛指挥部门防汛抢险和调度决策提供了可靠依据。

2.4 滚动会商超前部署防范工作

应对淮河流域性较大洪水期间,淮委先后组织40余次

防汛会商,滚动分析研判流域汛情。启动淮委水旱灾害防御Ⅳ级应急响应1次、Ⅲ级应急响应2次、Ⅱ级应急响应2次、Ⅰ级应急响应1次,持续时间为32 d 13 h,其中,Ⅳ级、Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级应急响应持续时间分别约为34 h、11 d、10 d、10 d;发出防汛通知14份,科学调度鲇鱼山、梅山、响洪甸、出山店等水库预泄腾库和拦洪削峰错峰,提前部署蒙洼、南润段、邱家湖、姜唐湖等行蓄洪区运用准备,及时启用蒙洼等沿淮行蓄洪区,保持洪泽湖大流量泄洪,全力排泄淮河洪水;依据流域实时雨情、水情和工情情况,滚动制定淮河洪水应对方案;派出26个工作组、专家组和督导组赴一线检查指导防汛抗洪抢险和督察堤防巡查防守工作。

2.5 科学调度充分发挥工程作用

依据《淮河防御洪水方案》《淮河洪水调度方案》等,采取“拦、蓄、泄、分、行、排”等综合措施,科学调度水库、行蓄洪区、控制性枢纽等防洪工程,充分发挥工程综合效益,牢牢掌控抗洪主动权。一是科学调度上游骨干水库预泄腾库和拦洪削峰错峰。淮河流域性较大洪水期间,鲇鱼山、梅山、响洪甸、佛子岭等15座大型水库最大拦蓄洪量约21.0亿 m^3 ,鲇鱼山、梅山、响洪甸水库削峰率近80%,板桥、薄山水库几乎拦蓄上游全部洪水。经上游骨干水库群联合调度运用,削减史灌河、淝河、洪汝河洪峰流量4~6成,降低淮河干流王家坝站、润河集站和正阳关站洪峰水位0.14~0.58 m。二是及时启用沿淮行蓄洪区蓄滞洪水。相继启用了蒙洼、邱家湖、南润段、姜唐湖、董峰湖、上六坊堤、下六坊堤、荆山湖8个行蓄洪区,总蓄滞洪量约20.5亿 m^3 ,降低淮河干流王家坝至蚌埠河段洪峰水位0.20~0.40 m。三是全力排泄淮河洪水。提前开启蚌埠闸预泄,调度洪泽湖三河闸大流量敞泄、二河闸及时排洪,有效利用分淮入沂、苏北灌溉总渠排泄洪水,洪泽湖最大泄洪流量达9 260 m^3/s 。

2.6 服从大局形成团结抗洪合力

面对严峻的淮河汛情,沿淮各省团结抗洪,积极应对淮河洪水。河南省科学调度宿鸭湖、燕山、鲇鱼山、板桥、石漫滩等水库拦洪错峰,有效降低了淮河干流洪峰水位;安徽省联合调度运用响洪甸、梅山、佛子岭等骨干水库,及时启用蒙洼、邱家湖、南润段、姜唐湖、董峰湖、上六坊堤、下六坊堤、荆山湖8处行蓄洪区,有效地缓解上游和中下游河

段的压力;江苏省主动加大洪泽湖泄量,提前开启三河闸预泄,适时启用苏北灌溉总渠、分淮入沂,尽最大努力降低洪泽湖水位,为淮河洪水快速下泄创造条件。

3 防御工作启示

3.1 强有力的组织领导是夺取防汛抗洪胜利的根本保证

党中央、国务院高度重视淮河防汛抗洪工作,水利部多次召开防汛视频会商会,有针对性地部署防汛抗洪工作。淮委负责同志靠前指挥,滚动会商,准确研判,科学决策。流域有关省防汛部门积极组织部署,强化检查督导,保证了防汛抗洪工作有力有序进行。

3.2 坚持人民至上、生命至上是贯穿防汛抗洪全过程的价值导向

始终紧紧盯住人民生命安全开展工作,提前做好蒙洼、姜唐湖等行蓄洪区人员转移,及时发布预警,提前转移山洪灾害危险区、洪水威胁区群众,切实把确保人民生命安全放在第一位落到实处,保证了无一人因洪伤亡。

3.3 日益完善的防洪体系是夺取防汛抗洪胜利的坚实基础

在防御淮河流域性较大洪水过程中,鲇鱼山、梅山、响洪甸等上游水库充分拦洪削峰,淮北大堤等重要堤防在超保证水位、持续高水位的情况下能够安全挡水、运行平稳,蒙洼、荆山湖等8个行蓄洪区启用迅速、安全、有效,洪泽湖持续维持在低水位并充分泄洪,不断完善防洪工程体系在应对流域性较大洪水过程中发挥了巨大作用。

3.4 精准预报、科学调度是夺取防汛抗洪胜利的关键举措

淮委加强水文气象监测预报,滚动预报淮河王家坝站、正阳关站等主要控制站的水情,及时提供实时、预报、预警水雨情信息。依据《淮河洪水调度方案》等,采取“拦、蓄、泄、分、行、排”等综合措施,科学调度水库、行蓄洪区、控制性枢纽等防洪工程,实现了对洪水的科学有效防控。

3.5 统一指挥、团结协作是夺取防汛抗洪胜利的强大保障

淮委牢固树立防汛抗洪“一盘棋”思想,加强与流域有关省沟通协调,统筹做好上下游、干支流和左右岸防汛抗洪工作;流域各省团结协作,坚决执行调度命令,全力支持淮河抗洪。流域各级水利部门加强与气象、应急等部门的密切协作,共同做好预测预报、抢险救灾等工作。

4 存在的问题和工作建议

4.1 存在的问题

从本次洪水过程和防御工作看,淮河防洪体系仍存在一些短板和弱项。

(1)淮河上游水库防洪作用明显,但拦蓄洪水能力仍有不足。本次洪水中,淮河南部支流史灌河、淝河、白露河、潢河等均发生超警戒水位洪水,梅山、响洪甸、佛子岭等上游水库发挥了重要的拦蓄作用,有效削减洪峰,减少入淮洪水,减轻淮河干流防洪压力,但也暴露出淮河上游水库控制面积小、拦蓄能力不足等问题。规划中的白露河白雀园水库、潢河袁湾水库尚未建设,支流洪水调控能力不足。

(2)淮河中游行洪不畅,中小洪水水位偏高。本次洪水中,淮河王家坝站超保证水位历时42 h、润河集站超保证水位历时23 h、正阳关站超保证水位历时14 h,其中正阳关水位在流量未达到设计标准时却高于保证水位;浮山站洪峰水位18.35 m,列有资料记录以来第2位,超警戒水位历时21 d;小柳巷站洪峰水位18.12 m,创历史新高;盱眙站洪峰水位15.56 m,列有资料记录以来第6位,超警戒水位历时28 d。暴露出淮河干流王家坝—临淮岗段、正阳关—涡河口段,特别是浮山以下段行洪不畅,既严重威胁两岸防洪保护区安全,又导致中游长时间保持高水位,对支流洪水下泄、沿线洼地排涝都造成不利影响。

(3)行蓄洪区内仍有部分低洼地人口需要转移。本次洪水中,启用蒙洼等8处行蓄洪区,转移人口5 600多人;其他达到启用条件的行蓄洪区做好运用准备,也有大量居民临时撤退转移;部分行洪区缺少进退洪设施,运用时仍然需要临时扒口行洪,行洪效果难以控制,距离调度运用灵活、行洪时基本无群众撤退转移的目标还有一定差距。

(4)防洪非工程措施有待进一步提升。水文监测站网覆盖面不足,大部分主要支流入淮河口处没有水文测报站,部分行蓄洪区和众多沿淮洼地没有水文观测设施;现

有部分监测站点陈旧老化,随着治淮工程建设,河道下垫面条件发生较大变化,代表性较差;洪水预报与水工程调度交织,洪水过程预测预报精细化和水工程联合调度水平有待进一步提升。

4.2 工作建议

(1)高度重视淮河流域的防汛抗洪工作。淮河是新中国成立后第一条全面系统治理的大河。70年来,淮河治理取得显著成效,防洪体系越来越完善,防汛抗洪、抗灾减灾能力不断提高,但水旱灾害防御能力与经济社会发展水平和人民对美好生活的向往仍有差距,流域防洪体系仍存在短板。加之淮河流域地处我国南北气候过渡带,极易孕灾的自然条件不会改变,今后仍将是暴雨洪水频发的地区之一,洪涝灾害难以避免。因此,防汛抗洪将是淮河流域一项长期而艰巨的任务,必须持之以恒,常抓不懈。

(2)继续完善淮河流域防洪工程体系。提高淮河上游水库拦蓄能力,实施下汤、袁湾水库工程,推进上游张湾、白雀园、晏河等大型水库前期工作,争取尽早建成,增加水库削峰、错峰能力。扩大河道泄流能力,加快入海水道二期工程建设,实施三河越闸,增加洪泽湖中低水位时的泄洪能力,开挖冯铁营引河,使干流洪水能够通畅进入洪泽湖;继续实施中游行蓄洪区调整和建设,减少行蓄洪区数量,提高启用标准,实施淮河干流河道治理,提升淮河中游河道泄流能力;完成淮河行蓄洪区及淮河干流滩区民居迁建,逐步将淮河干流滩区、行蓄洪区内剩余不安全人口迁至安全地区,为淮河干流行洪通畅、行蓄洪区安全及时有效运用和方便群众生活创造条件。

(3)加快推进淮河水旱灾害防御提升非工程措施建设。加强水文巡测能力建设,提升洪水期间水文应急监测能力,进一步细化流域水雨情监测预报,补充完善重点断面洪水预报方案,提高洪水预报精度,持续推进淮河流域洪水预报调度一体化系统建设,力争实现调度决策智能化和调度方案可视化,进一步提升流域水旱灾害防御能力。

责任编辑 马 啸