

关于进一步完善和改造武穴市 “三湖”地区排涝系统的思考

李龙绪 查敏

(武穴市河道堤防管理局, 湖北 武穴 435400)

【摘要】 随着城市化进程的迅速推进,城市洪涝灾害日趋严重,人民生命财产安全和社会发展受到极大威胁,因此建立合适的城市防洪排涝标准、提高城市防洪排涝能力成为社会发展的当务之急。本文以处于“三湖”地区的武穴市防洪排涝工程体系现状为例,提出该地区在排涝系统中存在的问题,并分析缓解内涝的一些方法,最后对未来解决内涝应该增加的水利基础设施提出建议。

【关键词】 水利工程;排涝系统;清淤扩容;排洪泄洪;武穴市

中图分类号: TV87

文献标志码: A

文章编号: 1005-4774(2017)04-0065-03

Thinking on further perfecting and upgrading drainage system in ‘Sanhu’ areas of Wuxue

LI Longxu, ZHA Min

(Wuxue River Embankment Administration, Wuxue 435400, China)

Abstract: Urban flood disasters are becoming more and more serious with rapid implementation of urbanization. The life and property safety of people as well as social development are threatened greatly. Therefore, establishment of suitable urban flood control drainage standards, and improvement of urban flood control drainage capability are urgent for social development. In the paper, the present situation of Wuxue flood control drainage project systems in ‘Sanhu’ area is adopted as an example. Existing problems in drainage systems of the area are proposed. Some methods for alleviating waterlogging are analyzed. Finally, suggestions are proposed for water conservancy infrastructure increased for solving waterlogging in the future.

Keywords: water conservancy project; drainage system; desilting and capacity expansion; flood drainage; Wuxue

1 基本概况

“三湖”地区及西隔堤位于鄂皖交界华阳河流域上游,因其境内有武山湖、太白湖、龙感湖等3个主要湖泊而得名,其中武穴市境内有武山湖、太白湖(与黄梅县共有),涉及武穴市武穴、刊江、大法寺、四望、大金、石佛寺、花桥、龙坪、万丈湖农场9个镇(办事处)。

“三湖”地区东与安徽省宿松县为邻,北接蕲春县,西起武穴市盘塘,南临长江,涉及黄梅县、武穴市和龙感湖管理区。西隔堤保护面积1446.7km²,耕地面积166万亩,人口153.2万人,保护区2014年工农业产值387.9亿元。20世纪50年代以来,黄梅、武穴、龙感湖三县(市、区)坚持高筑堤、深挖港、建大闸,调整水系,基本形成“三湖”(武山湖、太白湖、龙感湖)调蓄、“三

闸”(童司牌、梅济、沱湖)调控、“三站”(官桥西、清江口、八一)排涝、“两堤”(黄广大堤、西隔堤)挡洪的防洪排涝工程体系。

1.1 水利工程现状

自20世纪60—70年代大修水利工程以来,武穴市建设和完善了以长江干堤为屏障,一级电排站为枢纽,二级电排站为基础,沿江涵闸为咽喉,官桥大港为动脉的“一港串五湖”排灌系统。该系统多年来为保障武穴市农业生产丰收起了非常重要的作用。“三湖”地区防洪排涝骨干工程包括:

a. 黄广大堤。上至武穴市盘塘,下至黄梅县段窑与安徽省同马大堤相接,全长87.34km,其中武穴市28.475km(桩号58+865~87+340)。

b. 华阳河分蓄洪区西隔堤。该堤南端与黄广大堤2+560处搭接,北至黄梅县城东北抱儿山,全长38.94km,其中0+000~24+000为临湖段,24+000~38+940为临河段。西隔堤主要挡水堤段高程18.26~23.21m(冻结吴淞高程系统,下同),有穿堤闸站12座,其中沱湖闸、新开闸、湖口闸为较大涵闸。

c. 武穴大闸。位于黄广大堤桩号69+917处,共4孔,孔口尺寸4m×6m,闸底板高程10.33m,闸顶高程24.50m,设计排水流量120m³/s。

d. 童司牌节制闸。位于连通武山湖与太白湖的官桥大港上,共8孔,孔口尺寸4m×6m,底板高程11.75m,设计流量100m³/s。

e. 官桥西泵站。位于武穴城东,紧邻武山湖,距武穴大闸3.5km,装机6×800kW,设计排水流量51m³/s,设计起排水位16.00m。

1.2 武山湖及太白湖来水情况

武山湖位于武穴市城区北郊城脚下的河积平原区,湖泊水面面积16.3km²,相应容积5343万m³,是华阳河流域上串联的一座中型湖泊,上集梅川河(169.79km²)、大金河(57.17km²)、铁石河(55.06km²)以及城区东港、西港、黄泥湖垦区截流港来水,控制流域面积479.8km²。

太白湖是华阳河流域串联的一座中型湖泊,位于武

穴市东部,湖面跨武穴市和黄梅县,流域面积1235km²。当湖水位为16.00m时,湖面积为30km²,相应容积9300万m³。武穴市境内主要入太白湖河(港)道有官桥(丰收)大港、荆竹河、东河,西河(花桥河)、农场港等。湖水由梅济港流经龙感湖后至安徽省内的华阳河入江。

1.3 武山湖及太白湖湖区内涝洪水排放途径

a. 在汛期,当下游太白湖、龙感湖水位较低时,打开童司牌闸将洪水泄入下游湖泊;汛期降暴雨,武山湖高水位运行,当自排不能满足湖区安全时,开启官桥西泵站削峰,提排湖水经百米大港和武穴大闸入江;当华阳河流域湖泊水位普遍较高,下游顶托不能自排时,关闭童司牌节制闸由官桥西泵站提排入江;当武山湖水位降至16.50m以内,预报近日无雨时,官桥西泵站停机;当武穴大闸长江水位超过22.00m时,视百米大港承受能力确定泵站是否运行。

b. 当太白湖水位在17.00m以上且官桥大港下泄流量趋近于零时,关闭童司牌闸,当黄冈市“三湖”地区防汛分指挥部指示关闭童司牌闸时,执行上级关闸命令,同时,官桥西泵站开机排涝。

2 武穴市武山湖、太白湖排涝系统存在的问题

a. 进入汛期,长江水位上涨,在一般情况下,位于华阳河流域末端的安徽华阳闸、杨湾闸关闭,武山湖和太白湖的洪水将不能从华阳闸、杨湾闸入江,易形成“三湖”地区内涝。

b. 汛期武山湖高水位,官桥西泵站提排湖水经百米港和武穴大闸入江。官桥西泵站距武穴闸近3.5km,提水排涝受两个方面的限制:

①受长江水位的限制。当内涝发生时,长江水位比较高,到22.50m以上时,百米港两坝防御能力达到极值,基本不能排涝。

②百米港东西坝断面不达标,堤身土质差。高水位运行,东西坝险象环生,百米港排涝防汛需要武穴办事处和龙坪镇及沿港各村投入大量的人力和物力。

c. 梅雨季节前中期,湖库泄洪与湖库渔业养殖蓄水之间存在矛盾。湖库渔业养殖需要蓄水,受人为和工程设施的影响,湖库泄洪力度往往不到位。如武山湖设防水位 16.00m,而养殖拦水坝高程 15.20m,其间库容只有 2074 万 m^3 ,仅相当于一个小中型水库的库容,严重制约湖库汛前泄洪,而武山湖控制流域面积 479.8 km^2 ,汛期武山湖调蓄能力较差。因此,有关政府部门在汛前积极协调湖库养殖与洪水调蓄关系,强化湖库梅雨期洪水调度管理。

3 缓解武穴市湖区内涝的几种方法

a. 建设和完善城区排涝系统。在原三八闸处(黄广大堤相应桩号 74+975)新建青林闸和提水排涝泵站,通过新建青林闸,增建排水泵站,配套改造东港、西港、东风港三条主排港和节制闸,解决城区内涝问题。配套建设提水泵站解决枯水期城区水污染。城区及其上游盘塘至武穴城区来水(主要是东港、西港、东风港)可通过青林闸排涝泵站排入长江,汛期削减武山湖来水流量。

b. 新建武穴大闸(黄广大堤桩号 69+917)临江提水泵站,解决长江高水位泵站不能启排问题,缓解武山湖上游武穴城区和梅川河、大金牛、铁石河及武山湖区防汛压力。同时避免百米港排涝防汛两镇及各村投入大量的人力和物力。

c. 重建龙坪闸,新增龙坪闸排涝泵站。龙坪闸位于黄广大堤桩号 64+161 处,是武穴市长江干堤上的一座病险闸,需要拆除重建。结合龙坪闸重建,进一步完善龙坪农场地区引排水体系。农场港长 22.5km,是武穴市平原地区龙坪镇和万丈湖农场排涝的枢纽工程,西通过王胜一闸接百米港,东到农场 12 队入太白湖,北通过农场“百米港”长约 3.5km 连接官桥大港,南接龙坪闸引水港、经龙坪闸连接长江。在黄广大堤龙坪闸建一座排涝泵站,连接农场港,并配套改造农场港及其支流,可及时解决龙坪和农场的涝灾,同时在关闭童司牌闸时可排出官桥大港的洪水,缓解武山湖、官桥大港及官桥大港以北石佛寺、花桥城塘湖等地洪水压力。

d. 加强中型水库错峰调蓄,减轻湖区防汛压力。武穴市有中型水库(梅川、荆竹、仙人坝、大金)4 座,总库容 1.9 亿 m^3 ,由于中型水库库容量大,对湖区调蓄作用非常大,因此对 4 座中型水库调度非常重要。武穴防办加强对上游 4 座中型水库的科学调度,充分发挥水库防洪功能,抢抓晴好天气,利用湖区低水位的有利时机,腾空库容,拦蓄洪峰。据统计,5 月 1 日以来,4 座中型水库共泄洪 5079 万 m^3 ,同时严禁在湖水位较高的情况下泄洪,对湖区防汛起到积极作用,极大缓解了武山湖区及其下游的防洪压力。

e. 清淤扩容,退田还湖。1949 年,武山湖水位 16.00m 时水面面积 25 km^2 。1988 年水面面积 16.1 km^2 ,武山湖湖面缩小近 9 km^2 ,包括 20 世纪 70 年代围湖造田形成涉及武穴市 6 个镇的黄泥湖圩、白水塘圩、仓头圩、冯秀圩、和尚塘圩、朱奇武圩等 15 座圩。

60 年来太白湖水面缩减一半以上。20 世纪 50 年代中期,太白湖湖泊面积仍有 63.7 km^2 ,水面面积 60.10 km^2 。目前,水位 14.50m 时,水面面积仅为 25.6 km^2 。武穴市太白湖区湖围总面积 25.28 km^2 ,主要有泥湖圩、连接圩、团结圩、赤脚圩、丰收圩等。

“三湖”地区围垦区面积增多,受围湖造田、圈圩养殖、种植和围网养殖等人为活动影响,再加上入湖水杂质多,淤泥沉积严重,湖泊面积明显减少,湖泊防洪能力明显降低,严重影响防洪功能的正常发挥及区域防洪除涝的安全性。

湖区具有蓄水防洪、农田灌溉、水产养殖、观光旅游、调节气候等多种功能,对“三湖”地区经济社会发展和生态环境保护具有重要意义。治理武山湖、太白湖的根本出路是清淤扩容、退田还湖,有效增加湖体体积,增强蓄洪能力。同时起到改善周边环境、保护生态的作用。

4 对排涝水利工程的几点意见

a. 建一座临江泵站和一条直通太白湖的航道,将太白湖水直排入长江。到目前为止,还没有一座泵站将太白湖水直排入江。汛期黄梅县利用“北水南调”工程,将老县河、张湖、梅济港下游、(下转第 77 页)

对项目进行验收;验收通过后将请款报告报送至县财政部门,经县财政部门审核后拨付至乡镇财政所,乡镇财政所支付给施工单位。

4 结 语

自实施维修养护项目以来,辽宁省本着制度先行的原则,从项目实施过程、资金分配管理、质量监督等方面不断探索,制定了一套较为完整的制度体系,规范了项目管理和资金使用,让维修养护资金发挥出应有的作用,农村水利工程运行状况有了较大改善,工程运行管护水平也有了大幅提升。辽宁省在农村水利工程维修养护项目管理方面所做的探索和尝试,可为各地水利工程维修养护项目的有效实施提供借鉴和参考。◆

参考文献

- [1] 李锋德,黄福军,罗兆军. 辽宁省农村水利现状与发展研究[J]. 中国水利,2006(9):38-40.
- [2] 刘旭升,梁立章. 辽宁省农村水利工程建设管理问题及对策研究[J]. 水利发展研究,2016,16(8):36-38.
- [3] 王莉莉. 辽宁省农村水利发展现状及对策研究[J]. 内蒙古水利,2014(1):32-33.
- [4] 王福东,白玉新. 对辽宁省农村水利管理工作的思考[J]. 水利发展研究,2014,14(7):42-45.
- [5] 冯梅,陈渊,孙宏明. 浅谈水利工程维修养护工程的项目管理[J]. 水利科技与经济,2010,16(7):783-783.
- [6] 高姗. 新时期水利工程维修养护管理初探[J]. 山西水利,2012(7):49-50.
- [7] 崔庆瑞,张修印,张继荣. 水利工程维修养护规范化管理刍议[J]. 水利技术监督,2007,15(6):55-57.
- [8] 唐庆瑜. 辽阳市农村水利工程维修养护调查研究[J]. 工程技术(文摘版),2015(65):00001-00001.

(上接第 67 页)

太白湖、王大圩港等防区内的渍水由王大圩泵站自排闸通过孔龙镇的义务沟、邢港、幸福港引入东西港,启动清江口、八一泵站以 $50\text{m}^3/\text{s}$ 排入长江。武穴市在 7 月 25 日 20 时童司牌闸开闸引太白湖 $20\text{m}^3/\text{s}$ 水入武山湖,共计排出流量达 $70\text{m}^3/\text{s}$ 。太白湖 7 月 27 日 11 时最高洪水位 16.89m,8 月 2 日 21 时太白湖水位只退到 16.65m,6d 时间降 0.24cm。而武山湖水经官桥西泵站抽出,过百米港后直入长江,排水流量 $51\text{m}^3/\text{s}$ 。7 月 3 日 20 时,武山湖水位达最高洪水位 17.84m,7 月 26 日 17 时水位退至警戒水位 16.50m,每天水位下落 0.05~0.10m。武山湖直接通过百米港排水,没有连接圩堤,排水效果明显。

b. 建立“三湖”地区联防联治机制,促进经济环境协调发展。按照区域联防联治工作机制,三县(市、区)加强协调互动,实现信息共享。一方面,统一编制

“三湖”地区抗旱排涝规划。整合资源,合理布局,完善区域抗旱排涝体系,进一步促进华阳河流域抗旱排涝统一调蓄。尽力争取临江建设排涝泵站,减轻内湖防洪压力。另一方面,建立重大问题应急响应制度,统一预警和应急响应等级,加强相邻地区应急联动,及时通报跨行政区域影响或可能影响相邻县(市、区)的重大舆情等,做到第一时间发现、第一时间解决。同时,建立重点项目信息通报制度。

c. 打造百米港景观工程。从武穴闸到官桥泵站长 3.5km,港上口面宽度达 100m。东西坝坝面宽度 8m 以上,内外边坡 1:2。在非汛期时,将百米港水位控制在 17.00~18.00m 之间,东西坝建成景观工程。百米港距武穴主城区只有 5km,从南到北有长江干堤、百米港二桥、百米港一桥贯穿,交通极为便利。可以通过整治堤防、绿化“一港两岸”,沿岸设置景观小品,逐步形成一定规模的旅游景点。◆