

汛期说“闸”

□晚报记者 郭坤
实习生 焦其林 文/图

核心提示

每年的七八月份都是我市防汛工作的关键阶段。对于防汛人员来说,防汛是一项千头万绪的工作。但是对于市民来说,防汛更为直观的印象很大程度上来自于水闸的开闸泄洪。的确,面对洪峰,水闸的作用重之又重。 周口境内有多少座水闸?都是什么时候开始建造的?它们主要承担着哪些功能……绝大多数市民对周口的水闸了解甚少。

水闸,是指修建在河道、渠道或湖、海口,利用闸门控制流量和调节水位的水工建筑物。主要依靠闸门控制水流,具有挡(蓄)水和泄(引)水的双重功能。 “周口水闸砥中流,镇住蛟龙掌上游。沙颍洪水安全泄,倾盆大雨不低头。岁岁洪汛安然渡,凯歌声中数春秋。闸前蓄水百业兴,防汛抗旱显神通。”1996 年出版的《周口地区水利志》一书中,记载了这样一首歌谣。这首歌谣不仅唱出了沙河周口闸汛期在河南省主要洪患河道——沙河上所起到的泄水防洪作用,还唱出了这座水闸在旱季时的蓄水抗旱功能。 周口境内的河流不只有一条,周口的水闸也不只有这一座。“防汛抗旱显神通”,目前,分布在我市境内多条河道、渠道上的众多水闸,就是这样身兼着“防汛”和“抗旱”的职责,为我市经济的发展、农业的丰收、居民生命财产的安全保驾护航。

周口有多少座水闸? 1000 多座, 全省最多

在回答这个问题之前,让我们先来了解一下周口境内的河道情况: 周口境内河道分属淮河流域四大水系:沙颍河水系有沙河、颍河、贾鲁河、汾泉河等,流域面积 7000 多平方公里, 占总流域面积的 60.9%,流经商水、西华、淮阳、川汇区、项城、沈丘 6 县市; 涡惠河水系有涡河、惠济河、老涡河、清水河等,流域面积 2700 多平方公里, 占总流域面积的 23.4%,流经太康、扶沟、鹿邑 3 县; 茨淮新河水系有黑茨河、李贯河等,流域面积 1700 多平方公里, 占总流域面积的 15%,流经太康、淮阳、鹿邑、郸城 4 县; 洪汝河水系仅有源出项城境内的直流水黄港, 流域面积 80 多平方公里, 占总流域面积的 0.7%,流经商水、项城。 各水系中流域面积 1000 平方公里以上的大型河道有沙河、颍河、贾鲁河、涡河、汾泉河等 14 条;流域面积在 100 至 1000 平方公里的中型河道有谷河、老涡河、李贯河等 48 条;流域面积在 30 至 100 平方公里的小型沟河有 115 条。 丰富的水系、众多的河流滋养着周口各县市区。作为一个平原地区,水库不适合建造,要想让大自然的水为民所用,主要依靠的就是水闸的调水功能。由此可见,周口的水闸肯定不少。 应该用很多来形容更为贴切。市水务局工程管理科提供的最近一次全国水利工程普查资料显示,周口境内坐落着 1316 座水闸,以拦河蓄水、渠首引水、防洪排涝功能为主。其中,流量在 1000 立方米/秒以上的大型水闸有 13 座(含 2 座橡胶坝),流量在 100 至 1000 立方米/秒的中型水闸有 77 座。 “周口是河南省水闸数量最多的地方,大型水闸数量占全省的一半以上,中型水闸数量占 1/4 以上,将周口称之为河南省的‘水闸之乡’一点



沙河周口闸

也不为过。”市水务局工程管理科科长刘应峰说。

为什么要建水闸?让地表水资源为民所用

“建造水闸最主要的就是为了充分开发利用地表水资源,为全市工农业生产、城市人民生活以及改善水环境提供水资源保障。”市水务局助理调研员石祖峰告诉记者。 他介绍,我市的水资源为雨源型水资源,主要有地表水和地下水两部分组成,水资源的多少受制于降水量的大小。地表水资源主要为降水形成的地面径流和河道过境水。由于降水时空分布不均,地面径流年内、年际和区域分布不均,丰枯悬殊;过境水也受天气影响,丰水年水量丰富,枯水年水量极少而使年际变化较大,年内也因汛期水量丰富,非汛期水量稀少而有较大悬殊;地下水资源主要由降水入渗形成,随降水量大小而增减。其次为河、渠侧渗及灌溉回归水补给,年内年际亦有差距。 “这种情况很容易导致丰水年易涝、枯水年易旱的现象,历史上发生在我市的多次水旱灾害充分证明了这一点。”石祖峰说,听之任之不加以治理,只会导致丰水年地面径流大量排走,枯水年地下水大量损耗,使得我市本来就不丰富的水资源更趋紧缺。 为了解决这一问题,1958 年以来,根据境内系平原、河流众多的地理特征,我市制定了“以河补源”的方针,在河道上建闸蓄水,拦蓄汛末及非汛期地面径流和渗入河道中的地下水。水闸的广泛运用,达到了开源节流的目的:拦蓄了地面径流,扩大了地面水的可利用量;增加了河道测渗,补充了地下水河道蓄水位的顶托和拦蓄作用, 也减少了地下水的流失。 “水资源不丰富、水旱灾害时常发生、境内河流众多可利用、地处平原不适合建水库,这些因素都是建水闸的原因。”石祖峰说,“水闸的广泛运用,居民吃水、工业用水、农业用水包括环境用水都得到了保障,尤其是农田灌溉。”

石祖峰介绍,我市属于传统农业区,农业为主要产业,新中国成立前,旱情出现时农民只能听天由命。而新

中国成立后众多水闸的兴建, 蓄水、引水以及地下水的不断补充都为灌溉农田提供了水源保障。

什么时候建的水闸?三个时期三个建闸高潮

石祖峰介绍, 新中国成立前,周口境内水工建筑物仅在河道上建有少量桥梁, 水闸建设是一项空白,蓄水主要靠坑塘和河沟自然蓄水。新中国成立后, 农田水利建设广泛开展,河道疏浚后, 治理标准不断提高,在综合治理、早涝两抓手的方针指引下,周口水闸建设得到迅速发展。 刘应峰为记者提供的一份资料显示,周口水闸的建设主要集中在 3 个时期: 1958 年大跃进时期, 以引黄为中心, 以河网化为目标, 以灌溉、航运、发电为目的, 以贾鲁河综合治理为先导,掀起了新中国成立后第一个水闸建设高潮。截至 1960 年,共开工兴建了沙河周口、沙河槐店、汾河姜堤、颍河李湾、涡河玄武等大型拦河闸;贾鲁河高集、贾鲁河摆渡口、涡河邢楼等多处中型水闸。 上世纪 70 年代,天气连续偏旱, 我市又掀起了第二次建闸高潮。1969 年扩建沙河槐店闸;1970 年续建涡河玄武闸,新建颍河逍遥闸;1974 年扩建沙河周口闸, 新建贾鲁河周口闸、泉河李坟闸;1975 年新建惠济河东孙营闸,改建汾河姜堤闸;1977 年新建涡河付桥闸;1979 年新建颍河黄桥闸等。在修建以上大型水闸的同时,还新建、扩建、改建了贾鲁河摆渡口、新蔡河北杨集闸等 36 座中型水闸。 上世纪 80 年代后期至上世纪 90 年代初,因天气偏旱,在“以井保丰、以河补源”,综合开发利用水资源的方针指引下,以配合黑河及李贯河等 10 条河流治理工程为主, 我市又新建、改建了一批中型水闸,如汾河周庄闸、李贯河黄路口闸等。

建设过程曲折的两座水闸

川汇区和沈丘县槐店镇细心的居民发现,沙河上的周口闸和槐店闸都是由两座水闸组成,它们的背后有着曲折的建设过程。 沙河是河南省的主要洪患河道,

素有“铜头铁尾豆腐腰”之称,而周口沙河正处在“豆腐腰”地段,历来是周口市及河南省的心腹之患,防洪的重点。在这条河上修建水闸,首先应该确保的是安全泄洪标准。据测算,沙河周口闸和槐店闸都应该达到 3000 立方米/秒以上的泄洪流量。可由于种种原因,初期建设的两座水闸都没有达到安全泄洪标准,以致在后来不得不进行扩建。 先说沙河周口闸。它位于川汇区西部, 沙颍河与贾鲁河汇流口上游 700 米处,控制流域面积 19948 平方公里。 1958 年规划此闸时,在“以蓄为主”的方针指导下,设计泄洪水位、正常蓄水位及闸底板高程均偏高,特别是水头差偏大,实际达不到安全泄洪 3000 立方米/秒地要求。因此,1974 年经调整设计洪水水位后,又扩建了一座深孔闸。现在,这座闸就是由人们所看到的老(浅孔)闸和新(深孔)闸组成。 浅孔闸于 1959 年 9 月动工兴建,1961 年因经费不足停建,1974 年 9 月开工续建,至 1975 年 6 月全部竣工;深孔闸 1974 年 9 月开工建设,在这座闸的建设之初,首先就明确了一个标准:沙河周口闸保证洪峰流量 3000 立方米/秒, 保证洪水位 50.39 米。经过校核发现,1959 年动工的浅孔闸的过水能力仅为 1520 立方米/秒,根据这一数据,确定了深孔闸的洪峰流量应为 1480 立方米/秒,深孔闸和续建的浅孔闸同时竣工。 沙河槐店闸的建设过程几乎是周口闸的翻版。槐店闸位于沈丘县槐店镇, 控制流域面积 28150 平方公里,由于经费不足,被迫于 1961 年 9 月停工,1966 年复工续建至 1967 年 6 月才全部完成。可是这座水闸的泄洪流量仅达 1519 立方米/秒,远远满足不了洪峰流量 3200 立方米/秒的标准。于是,1969 年 12 月又开始扩建深孔闸, 确定设计洪峰流量 1681 立方米/秒。沙河槐店闸因为同样的原因,也是有浅孔闸和深孔闸两座水闸组成。 “建造之初, 沙河周口闸和槐店闸都受到了当时‘以蓄为主’方针的影响,建闸标准偏低;还都因为当时违反经济规律,不量力而行导致中途停工。”石祖峰说,所幸的是,后来的续建和扩建让这两座水闸的建设没

有半途而废,让它们真正的发挥了灌溉、泄洪的作用。“现在,这两座水闸经过除险加固和改造都已经实现了启闭电脑控制自动化,蓄水、灌溉、泄洪的功能得到了进一步加强。” 迅速拔地而起的周口水闸借助中央治理淮河之机迈开了兴建步伐,在过去几十年的时间里,为周口的工农业发展作出了不可磨灭的贡献。然而,因为建设年代久远、管理维修养护经费不足, 部分水闸破损严重,功能缺失,急需修复。“由于周口的水闸大部分是在大跃进时期和上世纪 70 年代建造的,当时建筑材料缺乏、技术相对落后,水闸在经过几十年运作之后, 出现了各种各样的‘病患’。而管理维修经费不足,使得不少水闸处于‘带病工作’状态。”刘应峰介绍,2008 年对全市大中型水闸的安全鉴定结果显示, 大型水闸有 4 座需要立刻维修加固,77 座中型水闸中有 43 座需要重建或维修加固, 这些水闸最主要的症状就是闸门老化, 启闭机老化不能正常工作。 “这是一笔很大的维修费用。”刘应峰说,大中型水闸的维修加固费用由国家支持,目前,关于我市大中型水闸的维修申请和维修方案已经水利部批准,“病患”大型水闸有望今年下半年或明年上半年开工维修,“病患”中型水闸计划在 5 年内维修完毕。“相信借助这个机遇,周口水闸将再次焕发生机。”

周口 13 座大型水闸(坝) 一览:

沙河周口闸:位于川汇区西部, 控制流域面积 19948 平方公里,以城市用水、工业用水和灌溉为主要用途;

沙河槐店闸:位于沈丘县槐店镇, 控制流域面积 28150 平方公里, 以灌溉为主要用途;

贾鲁河周口闸:位于川汇区北部,控制流域面积 5895 平方公里,以灌溉为主要用途;

颍河逍遥闸:位于西华县逍遥镇,控制流域面积 3368 平方公里,以灌溉为主要用途;

颍河黄桥闸:位于西华县黄土桥村,控制流域面积 7065 平方公里, 以灌溉为主要用途;

泉河李坟闸:位于沈丘县李坟村,控制流域面积 3580 平方公里,以灌溉为主要用途;

汾河姜堤闸:位于项城市姜堤村,控制流域面积 1598 平方公里,以灌溉为主要用途;

涡河玄武闸:位于鹿邑县孟庄北,控制流域面积 4020 平方公里,以灌溉为主要用途;

涡河付桥闸:位于鹿邑县城北,控制流域面积 4133 平方公里,以灌溉为主要用途;

惠济河东孙营闸:位于鹿邑县东孙营村,控制流域面积 4028 平方公里,以灌溉为主要用途;

沙河郑埠口闸:位于沙颍河商水、淮阳、项城交界处,控制流域面积 7300 平方公里,以航运为主要用途;

周口橡胶坝:位于周口东新区,主要用途为改善周口市水环境;

大路李橡胶坝:位于商水县郝岗乡, 以灌溉为主要用途。