

调水调沙大流量已过黄河梁山段

科技助力,黄河防汛屏障牢

记者 陈丹 丁安顺
通讯员 张玉馨

为期20天的2023年黄河汛前调水调沙水库调度7月11日8时结束,小浪底水库和三门峡水库排沙量分别为1.25亿吨和0.40亿吨。截至11日8时,入海水量和入海沙量分别为42.59亿立方米和2700万吨。山东黄河河务局东平湖管理局梁山河务局(以下简称梁山河务局)高度重视本次调水调沙过程,以加固河道工程、启动防御大洪水运行机制等方式,确保黄河梁山段调水调沙安全运行。



扫码看视频。



工作人员在视察水流情况。

黄河防汛“有数可依”

7月4日上午7点,降雨已停但阴云未散。阴沉的天气,不时有燕子掠过,在路上低飞着。梁山河务局小路口管理段的张勇正跟同事邹龙、唐绍光一起赶往蔡楼滩332+000处,查看滩唇出水及河势情况。

“昨晚刚下雨,路不好走。开车到达蔡楼滩后,要在泥泞的地上走半个多小时才能到观测点。”张勇说,黄河恰好在路那里险工有一个转弯,要格外注重该处的工程安全及水势变化。“经测量,332+000处滩唇出水高度在1.5米,处于安全范围内。”张勇边说边将数据通过智巡APP上传到全息智能支持系统。该系统可上传、查询各点位的工程巡查、工情统计、河势查勘等关键信息,让黄河防汛“有数可依”。

此外,通过山东黄河水雨情查询及会商系统,能够查看实时水情、实时雨情、河段水情、遥测水情等数据,及时分析洪水演进过程。“根据梁山境内的孙口水文站监测,今早8时水流为3730

立方米/秒,水位为45.27米,含沙量约5.22千克/立方米,平稳中水势呈下落趋势。”张勇说。

黄河梁山河段上起黑虎庙镇高堂村,下至小路口镇国那里村,河段全长31千米,呈西南-东北流向,属游荡型向弯曲型河道过度的过渡性河段,呈漏斗状。根据其特点,梁山河段设有临黄堤24.433千米,有3处险工,为程那里险工、路那里险工、国那里险工以及于楼、蔡楼、朱丁庄3处控导工程。

一天巡查6至8次

6月21日,水利部黄河水利委员会(以下简称黄委)启动2023年汛前黄河调水调沙工作。6月24日8时,小浪底水库、西霞院水库等联合调度,按4400立方米/秒下泄水流。6月27日15时14分孙口水文站流量达到4010立方米/秒,标志着本次调水调沙大流量过程已进入梁山河段。尤其6月30日6时,流量达到峰值为4130立方米/秒,水位为45.58米。

梁山河务局副局长刘振华介绍,该局于6月20日召开调水调沙动员会,启动防御大洪水运

行机制,成立综合调度、水情测报、工情灾情、后勤保障、通讯保障5个职能组,全员取消节假日,合理分清班次,进行24小时值班带班值守。

“我刚结束4天全天候值班。今天早8点上班,工作至下午6点下班,明天重复朝8晚6。调整状态后,就要再次进入4天全天候值守的节奏。”邹龙说,在执勤中,第一天主要在值班室收发文件、上传下达;第二天到朱丁庄探摸滩唇出水高度;第三天巡查险工工程、第四天巡查控导工程。“这段时间正处汛期,我们外出巡查的次数由原来的一天4次,增加到一天6至8次。”邹龙说。

除严格执行24小时带班值班制度外,梁山河务局还按照黄河防指单位职责,落实黄河防汛专业队伍和群防队伍,进行防汛抢险实战演练;督促4家浮桥运营单位拆除了浮桥,做好浮舟锚固与涉水安全管理;通过三大运营商向居民发送短信、喷涂警示标语等方式,加强涉水安全宣传。

“针对5处河道工程,我们提前进行隐患排查,对薄弱点及时进行加固,提高了防洪工程的抗洪程度。”刘振华说。

智慧巡河省力省心

黄河梁山河段距离长、工程多。梁山河务局在新技术手段和人工巡河相结合的基础上,开启智能巡河新模式。

“黄河梁山段沿河流域安装了60个监控摄像头,通过智慧屏幕能够实时看到河势情况。”刘振华向记者展示的山东黄河视讯综合管理平台,屏幕左侧是各摄像头名称、位置,右侧是相关画面的实时显示。

“这是梁河一路那里险工19

号坝摄像头显示的画面。该坝直面黄河主溜,受河水冲刷压力大,容易对根石造成损坏。我们可以通过视频,重点关注水溜、根石这几个方面。”刘振华指着画面讲解说,“目前河道内水流相对平稳,河水主溜直冲丁坝。对靠岸侧区域放大,显示有回溜现象,但幸好这里根石相对稳固,无坍塌现象。不过,该段是重点工程,人工巡河时,仍应现场探摸根石情况、滩唇出水高度等,确保万无一失。”刘振华补充说,梁山段还安装了近80盏太阳能路灯,确保晚上的清晰监测。

不仅如此,无人机巡查成为巡河的常规方式。“相比以前纯人力巡河,现在巡河更省力了,不仅监测更全面、更细致了,巡查时间也缩短了,效率更高了。”59岁的“老黄河”朱永法说,黄河梁山河段目前已实现视频监控、无人机巡查、远程会商全覆盖。巡河中一旦发现异常情况,可远程联系在线专家,商讨、研究,迅速形成解决方案,提升抢险救援的时间。

守黄人的传承坚持

7日上午11点,刘振华与张勇、邹龙、唐绍光等再次到路那里险工19坝、20坝巡查。站在路那里险工20坝YS+120处,浩浩荡荡的洪流汹涌而来,一浪紧衔一浪,黄色的河水里尽是压迫感。呼啸的风,吹得河水更加激荡。

像往常一样,张勇腰间已束好保险绳,他手持花杆一点点向水边走去,另外两位同事站在张勇身后紧握保险绳,保护其安全。“根石稳固,没有被冲走的情况。滩唇出水高度约1米,在安全范围内。”听到张勇这样说,负责记录的唐绍光记下了本次的探摸情况。

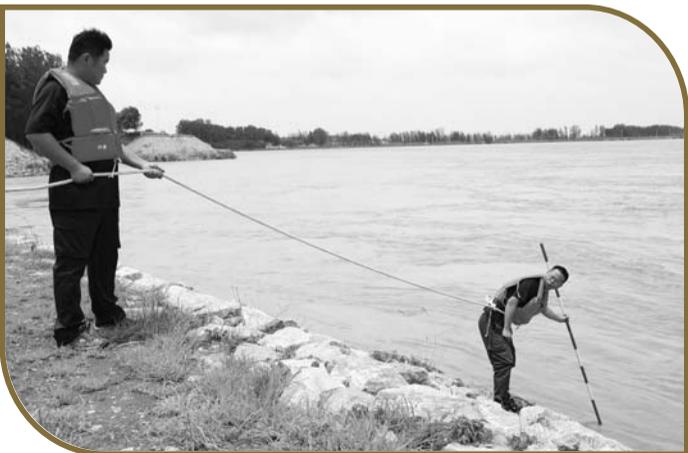
“20坝除面对黄河河水主溜外,也有势能较强的回溜,它是由于水流遇丁坝阻挡,改变流转方向而产生的。回溜淘刷容易形成根基下切、坦坡坍塌,因此要重点关注。”生于1999年的唐绍光说起黄河来头头是道。他坦言,“2021年刚入职时,还是个什么也不知道的小白。”

2021年唐绍光入职没多久,就赶上了当年9月份,黄河的凶猛汛情。据孙口水文站监测,当时的流量达5100立方米/秒,为近年来的最大流量。要知道水流为4700立方米/秒,就已达到平滩效果,淹没根石。“第一次面对这样汹涌的黄河水,我很担心、很着急。跟同事巡查时,脱口而出‘大爷,您看这么大的水,怎么办呀’”。

唐绍光口中的大爷,是他的同事朱永法。听到担心,朱永法淡定回答,“治河的人,哪能怕水大呢。”

“从他的回答里,我听出来对专业抢险技能的自信、对挑战的毫不畏惧和要守护好黄河的责任担当。”唐绍光说,与朱永法共事的两年多,他学到专业知识技能、平和的心态。“之前雨天我们一起巡查时,看到丁坝边上的车辙印,朱老师都要一点点填平。他对工作一丝不苟的态度深深地影响了我。现在,我已经从当初‘只会说水好大’的懵懂状态,转变成现在知道如何根据河势,制定相应解决方案的合格的水利工作者了。”唐绍光说。

本次调水调沙预计7月份中下旬完全结束;随着夏季来临,黄河中下游也进入主汛期。对于接下来的工作,刘振华表示,梁山黄河河务局将密切跟踪调水调沙进展,及时发布水情预警,加强工程巡查防守,发现险情及时抢护,全力确保调水调沙的安全运行、汛期的平稳度过。



工作人员正在测量水位。