



热点

北京城市副中心报

4

2021年6月28日
星期一



本版编辑 杨莉 摄影 常鸣 校对 彭师德 赵琪 鲍丽萍 绘制

解密通航

本报记者 冯维静

随着一声汽笛响起,京杭大运河漕运码头,两艘游船满载游客,缓缓离开码头,顺水而下,穿桥涵、过码头、走船闸……时隔千年,古老的北运河上再次扬帆迎客。

6月26日,大运河北京段全线旅游通航,与此同时,北运河廊坊段同步实现通航。明年,京冀运河有望实现互联互通,两地游客泛舟游船将成为现实。这是北京市深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神,保护好、传承好、利用好大运河文化遗产的重要举措,也是京津冀协同发展国家战略的生动实践。

从古时漕运文化的辉煌,到后来断航、污染、废弃,再到今天的大运河北京段全线旅游通航。这条古老的运河,承载着两岸居民的回忆和期盼,再度迎来水清岸美,生机焕发。



智慧通航

14分钟内全自动过闸 综控大脑连接智能“神经”

通航,通的是什么?关键就是船闸。40公里通航河道之所以能顺利行船,调节河道高差的船闸是核心节点。

2019年10月,京杭大运河通州城市段北关至甘棠间11.4公里河道率先实现旅游通航。今年6月26日,杨洼闸以上北运河通州段40公里,也顺利迎来全线试通航。这40公里内共包括三座船闸工程:甘棠闸、榆林庄闸和杨洼闸。其中,甘棠闸、榆林庄闸此次完工投用,与河北交界的杨洼闸尚在工程前期阶段,预计年内开工。

船行水上,景色开阔、平稳安全,很快行至甘棠闸前。记者乘船过闸是从北方上游而来,水位较高。当游船驶向下游即将接近北闸门时,语音播报自动响起:“闸门即将开启,请注意安全。”进入船闸时,几乎感觉不到明显的转弯操作。游船转了个身,稳稳入闸,长方形的闸室内通过水位调解,船很快就下降1米,顺利出闸前行。记者掐表计算,过闸全程只用了14分钟。北京金河水务建设集团甘棠船闸建设现场负责人宋国雨介绍,为更便于船舶入闸,施工时开挖了700米河道,将闸门前河道转角从90度改为50度。现在游船经过拐弯处,游客几乎感觉不到转弯带来的不适,能轻松欣赏沿岸景色。

细数起来,通航段几座新船闸的科技魅力还有很多。新建的甘棠、榆林庄两座船闸都是单级双线船闸,是北京目前为止最大的船闸。这样的“大块头”,是如何快速过船的呢?北京市水利规划设计研究院船闸设计负责人巩嫒——揭秘。

据介绍,北运河甘棠段和榆林庄段的上下游分别存在1.9米和2.9米的水位差。新建船闸就像连接器,通过闸室的输水廊道让船只平稳渡过落差水面。船过闸时,由高到低,可通过输水廊道降低水位,当与下游水位齐平,便可开闸放船。

原理不复杂,但操作起来难题不少。巩嫒介绍,在水资源相对匮乏的北方,船闸很少见,其实早在2000年初,北京曾尝试修建过一批船闸,但最后都没运行下来,原因就是当时输水方式为传统的一根管,水位齐平得40分钟,人在闸内等待时间太长。而如今两座新船闸创新技术,采用长廊道分散式输水方式缩短过闸时间。分散式输水,输水孔

多,整个过闸时间控制在14分钟以内。

而且,当船舶临近闸门时,船闸还能开启全程自动化的“芝麻开门”:提前提示闸室注水,开闸入船、闸室排水,水位线一致后,再开闸放船,一气呵成。整个过程仅十几分钟,游客还没什么感觉,就已经完成高低通行。

北京市水务工程建设与管理事务中心船闸项目负责人高宁指着位于船闸一侧的灰色平房介绍,船闸的高自动化,都靠这里的“大脑”发布中枢指令。

他介绍,在设计之初,船闸引入航空港概念,集控室是塔台,过闸船舶则如同进出机场的航班,过往船舶的调度、识别、验证、引导、指挥和过闸通行,都实现智慧化管理,快速舒适。

过闸智慧引导系统利用多线激光雷达检测、视频识别技术、引导灯带及数字化靠泊指示牌装置等,在船舶进近、待闸、进闸、出闸的全过程,对船舶位置和速度实时检测,自动识别并匹配调度信息,自动完成闸室泊位分配,灯光引导指示辅助过闸等,实现智能化过闸及全程“无人船闸”模式。

综控“大脑”连接的智能“神经”还有很多。在榆林庄船闸运行指挥调度中心,一面全景画界正实时显示上下游引航道及闸室船舶过闸的全过程,工作人员鼠标轻点,就能对航道状况、航标偏移、航标灯明暗状态等一目了然。这要归功于智能航标系统的遥控遥测技术。

目前,北运河通州段40公里航道内已布设200余个航标,其中试用的新型太阳能一体化航标灯,灯光视距达传统航标灯两倍以上,更小更轻更绿色,也更加“聪明”智能。“遥测监控系统好比航标管理的‘千里眼’。它以特定的标志、灯光、音响或无线信号等,供船舶确定船位、航向,避免危险。”船闸管理人员介绍。

这些技术都是智能化航道系统的组成内容。高宁介绍,在运河通州段的航道上,已实现运调全流程智能化、船闸运行全过程自动化、运控数据一体化、过闸服务现代化,其中闸门还设计有监控系统、视频广播系统和过闸引导系统,采用先进的激光点云探测技术和智能灯光引导技术,实现旅游船只全自动快速过闸。



生态航运

疏浚扩挖北运河“长胖” 人工涌浪水质可自净

北运河是京杭大运河北段的统称,主要流经北京通州、河北香河、天津武清,全长148公里。千百年来,这条河是南粮北调的重要通道,曾见证了历史上万舟云集、千帆竞发的漕运盛景。

水面开阔自然,岸坡郁郁葱葱,滨水绿道像丝带般舒展开。施工第四标段项目负责人颜硕给记者揭开了几个运河生态景观的小秘密。

北运河综合治理工程2018年底启动,今年5月底主体完工,期间对主河槽疏浚扩挖。这不仅满足行洪要求,同时也满足航道参数,如水深、转弯半径、宽度等要求。而且,因为河道扩挖,其实北运河还略略“长胖”了一些,河道有所变宽。据了解,北运河综合治理工程对甘棠闸至市界段28.7公里主河槽进行疏挖,河道河底宽度从以前的40米至60米,拓宽到140米至180米,并加高堤防,建设避险平台、滨水护河通道及堤顶绿道等,美化沿岸环境的同时,提高河道防洪排涝标准。

这当中还制造出两处有趣的“彩蛋”——河弯南、北两岸慢慢“冒”出了两座“高山”,“它们就是疏浚河道产生的700多万方弃土。如今变废为景,成为大运河岸边的景观山坡。未来,这里更将成为通州最高景观山。”颜硕说。

如果说堆土造山是神来之笔,那运河两岸绵延舒展的岸线绿景,则是一幅精心绘制的中国山水画。

26日通航首日,天空多云,远远的岸线犹如宣纸上晕染开的水墨起伏。游船驶过,南北两岸凸出的高山已成为山水背景,船在画中游,画由景中生,让游客体会从城市到郊野的风景变化。

北京市水利规划设计研究院北运河综合治理景观绿化负责人林晨介绍,目前运河两岸正种植绿,接下来将筑山造景,将主要山形放在北运河的水湾处,于河道南北两岸建山,形成“一条水带穿两峰”的格局。其中,北岸为主山高37米,次山在南岸高30米,两山与北运河蜿蜒呼应,营造山林清流的氛围。

林晨介绍,未来运河沿岸的景观结构为“1轴2带2山13节点”,即北运河水生态蓝轴、左右堤路景观带以及两座山地公园,并将打造13处避险平台和堤路小平台,体现地域文化,建设生态绿堤公园。

这也契合北运河“一河串联”的发展战略。未来,通

航段将开展高品质河道治理,提升环境质量,构建蓝绿交织、清新明亮、水城共融的生态城市,形成从运河到城市“一岸、一堤、一界”的三重空间层次。其中,就将通过微地形塑造结合防洪堤规划,营造活力生态堤岸“斑块”。同时,梳理整合桥梁功能布局,营造望桥、观桥、趣桥、行桥、觅桥,以12座码头为主的观桥空间。

当然,运河顺利通航,更离不开水生态环境的持续向好。北运河管理处有关负责人表示,通航工程也是北运河通州段综合治理工程的一部分,整个工程预计于2022年完工。未来,该段将形成能自我修复的生态环境,河道水质有效净化,逐步形成排洪通畅、岸线自然、水清岸绿、人水和谐的河流生态系统。

作为九河末梢,近年来,通过水生态重构、水质监测等措施,北运河逐渐从一条排水河变成生态河,为通州段全线旅游通航奠定基础。北运河管理处水生态科科长杨子超说,作为起源于北京且唯一常年有水的河,水务部门通过细水急流、人工涌浪、闸门轮调等生态调度,不断改善北运河的水生态环境。

杨子超说,北运河过去一直是城市防洪排涝河道,常年了无生机,水务部门利用五河交汇处的积蓄能力实施“人工涌浪”,“潮汐式”置换水体,营造复杂生境,水体生态及自净能力持续恢复和改善。

其中,在水流较少的河段还设置增氧涌浪机,增加河水溶氧量,通过机器特殊的叶片作用让水体“涌浪”,产生的旋流使水体的上下水温、溶氧等趋于平衡,并对河道污泥微生物降解除臭,增强河水自净能力,长效治水。

同时,种植水生植物构建水下森林及生态护岸6万余平方米。如今,岸边有芦苇、菖蒲、鳊尾,河底则为茭草、苦草等沉水植物,均可改变水质,让北运河的水“活”起来。在五河交汇处还采用“分子化超饱和氧气+超强磁化”技术进行原位水体修复。2020年一年处理水量约670万立方米,通过水体增氧助力改善北运河干流水质,促进河道生境恢复。

截至目前,北运河河道里已有11种鱼类。对环境挑剔的水鸟近几年也不断增多,已出现30多种。这都意味着水生态基本能够达到自我调整。



文化传承

运河符号无处不在 大运河景区将开“千帆船市”

流淌千年,曾经古桥纵横、河埠林立、古屋比邻、商铺连绵的运河,不仅存留下来显性的物质形态,更重要的是中国大运河流波承载的生生不息的文化精神。北运河40公里旅游通航,不是一段简单的距离,不是一个单纯的数字,它所代表的是运河文化的传承。

对于游客来说,运河符号随处可见。乘船入闸的这14分钟并不枯燥,闸门两侧有根据《潞河督运图》创作的浮雕,仿佛触摸古运河图景。船闸北侧还立起3座钢制桅杆。在船闸顶部观景平台,栏杆上设计的“甘棠鱼跃”四个艺术字更成了摄影爱好者的“打卡”胜地。在这里可俯瞰大运河,看鱼儿在清澈河水中游来游去。

位于下游的榆林庄船闸也在上下闸首及闸室内立面上镶嵌浮雕壁画,展现昔日大运会上繁忙的漕运景象。船闸中的景观岛上还打造了三座浅黄色船帆,让人眼前一亮。“我们溯源漕运历史和运河文化,特别设计了这三座船帆造型雕塑,一方面重现北运河昔日的繁荣景象,另一方面也成为船闸地标,游客一看到这三座船帆就知道船闸到了。”北京市水利规划设计研究院北运河项目景观负责人周正介绍,三帆雕塑是参考京杭大运河游船1:1仿真模型设计的景观标志物。同时,引航旗阵也是选取史料上关于运河旗帆的图案和样式,希望通过这些文化元素,能够让游客感受古时京杭大运河人丁兴旺、商贸繁荣的历史盛景。

运河的文化符号,孕育出丰富的非遗资源,闪耀在人们当下的文化生活里。如今,文物腾退、文保修复、文化设施、生态建设以



区域协同

明年6月 京冀运河将实现互联互通

26日,北运河北京段40公里旅游通航。与此同时,北运河廊坊段同步旅游通航。明年6月,京冀运河将实现互联互通。

“改容换面”绝非仅局限于大运河通州段,西集镇杨洼村是北运河京冀分界点,这里正在规划与河北相连的新船闸。河北廊坊、天津武清两地都在积极为通航做准备。未来,北运河通航航线将继续向下游延伸,接进入河北省、天津市境内。游人从通州上船,便可抵达河北香河、天津武清。目前,京津冀三地已签署框架协议,力争实现北运河京津冀段旅游性通航。

河北境内的大运河全长530多公里,这530多公里,又分为四大河段——北运河、南运河、卫运河、卫河,以及永济渠故道遗址。天津海河三岔河口,是南运河、北运河分界点——向北到北京通州叫北运河,向南到山东德州,叫南运河。

北运河全长约120公里左右,有20多公里流经廊坊。古称沽水、潞水,清雍正年间称北运河,因皇帝出巡多次途经此河,又被百姓称为御河。北运河最初是运粮河,是古代南粮北调的重要漕运通道。

然而,古时漕运文化的辉煌,后来却面临断航、污染、废弃的窘境。如今,在北运河京冀分界点杨洼闸大桥上,常能看到白鹭翩然飞过的优美身影。然而上世纪八十年代以后,随着上游用水量增加和工农业、生活废水的大量排入,干旱、断流、生态环境恶化成为北运河流域主要问题。“期盼着北运河能‘活’过来”。在运河边生活了70多年的廊坊香河高庄村民高永义用朴素的语言表达着他和乡亲们共同的愿望。如今,从臭水沟到景观带,河中鱼虾畅游,两岸游人如织,高老爷子的愿望正在成真。这翻天覆地的变化得益于京津冀三地的联手共治。

近年来,北京、廊坊、天津三地打破行政区划,以流域为单元,共同推动大运河综合治理开展。其中,三地不但从治理水质、清理河道、恢复生态着手,在保证防洪的前提下,还对堤、林、路全面提升,让北运河重新焕发生机。

及历史风貌恢复等工作全力推进,北京正努力走出一条特色的传承弘扬运河文化之路。

2017年,北京成立推进全国文化中心建设领导小组。在此基础上,包含大运河文化带建设组在内的8个专项工作组成立。重点文物腾退、文物保护修缮、重大公共文化设施建设、历史风貌恢复等工作扎实推进。

在大运河文化带建设中,通州区形成了“一线四区多点”的文物保护格局,即以保护大运河为主线,打造通州古城、张家湾古城、漕邑古城、路县故城遗址“四大片区”,挖掘多点遗存,彰显运河文化底蕴。“‘万舟云集’是‘通州八景’之一。漕运繁盛时,从南方来的运粮船浩浩荡荡聚集在运河北端,这浩大场景只有在通州才会出现。”通州区文旅局相关负责人介绍,在大运河5A级景区创建中,拟通过“千帆船市”项目,再现“万舟云集”。

所谓“千帆船市”,就是在运河畔停泊若干艘体现运河沿线城市风情特色的船只,每一艘船就是一座运河沿线城市的缩影,各有各的特色造型。船上将售卖当地的土特产品、工艺品、美食等。甚至还有代表当地文化特色的演出。游客每登上一艘船,就能体验一座运河沿线城市的文化风情。

这座富有运河特色的水上集市初步计划在运河1号码头建设。其他富有特色的文化旅游项目还包括水马驿水资源保护和利用中心、古船博物馆、非遗传习所、运河冰河世界、国际水上休闲运动中心等。目前,部分项目已经开始研讨具体的落地方案和合作模式。

通州水环境建设中,备受关注的北运河(通州段)综合治理等工程全面开工。在研究运河历史文化、保护文物古迹的基础上,将绿带、水系、交通、休闲观光等多功能要素融合,打造出水清、岸绿,风光宜人的河道。

天津则是将北运河(天津段)建成了一条集防洪、调水、休闲等功能为一体的生态河道。廊坊在北运河河道整治中实施了姚止务险工和曹店跌水橡胶坝修复工程,清理河道树障、垃圾和规范河岸线非法采砂取土行为。同时,实施小友堡排干渠综合整治工程,采取截污、清淤、曝气复氧等工艺修复水体生态,确保排入北运河的水水质达到Ⅴ类标准。

大运河保护还在不断扩容。目前,河北省已构建起大运河“1+6+1”省级规划体系,大运河文化保护传承利用工作已进入全面实施阶段。据统计,大运河河北段沿线,有重要价值的运河本体遗存遗址30处,南运河沧州一衡水—德州段、谢家坝和华家口夯土险工“两点一段”列入了世界文化遗产名录。

另外,根据《2021年“通武廊”气象协同发展工作计划》,三地气象部门也将沿运河流经区域合理布局、建设、升级生态气象观测站,合力推进区域生态气象保障服务技术研发,进一步助力整修堤岸、治理河道、改善水体,为北运河京津冀段旅游通航提供气象保障。未来,通州区还计划在北运河岸布设具备气象监测功能的智能灯杆,廊坊、武清两地也正有针对性地开展气象观测站网、三地气象联防水平将进一步提升。

“悠悠大运河,茫茫千古事。”如何把大运河这条历史悠久的生态带、文化带、交通带和经济带保护好传承好利用好,北京城市副中心已明确了四个阶段的中长期目标:到2022年,基本建成城市副中心的“黄金水道”和“城市名片”;到2025年,再现大运河北首盛景;到2035年,引领京津冀,进一步发挥示范带动作用 and 战略支撑作用;到2050年,成为中国文化与世界文明交流的重要承载地。

千年古运河,风华今朝再现,锦绣未来可期。

6月26日,大运河北京段全线旅游通航,游客们乘船饱览运河旖旎风光。

