



# 天空之眼

## 俯瞰北运河通航

本报记者 曲经纬 通讯员 齐景怡

“在我心里，一直有一幅美丽的画卷：已有2500多年历史的京杭大运河全线贯通，一路穿越黄河直达北京，重现1800公里水道碧波荡漾、千帆竞渡的繁华盛景。”这是全国政协委员、交通运输部水运科学研究院研究员苏国革多年前所写的一段话。对他来说，2022年非常值得纪念，京杭大运河不仅实现了百年来的首次全线通航，古老运河迎来世纪复苏，大运河京冀段也打通断点省际通航，这对于再现他心目中京杭大运河千帆竞渡的繁华盛景又近了一步。

北运河作为京杭大运河北段，因具有水头差，始终是重现运河全线通航的瓶颈。去年6月，大运河京冀段62公里游船实现通航，人们乘船饱览沿岸风光，大运河文化传承、保护和利用也掀起了新的高潮。多年来，实现通航的历史努力尽被“天空之眼”记录，许多珍贵影像首次曝光。

### 中国大运河

中国第46个世界遗产

长城和大运河在中国版图上画出了“一撇”和“一捺”，这两项人类历史的工程壮举，共同构成了一个“人”字。如果说长城代表着屹立不倒的钢铁脊梁，那么大运河就是贯通南北的文化血脉。

大运河是中国古代南北交通动脉，全长2700公里，由隋唐大运河、京杭大运河、浙东大运河三部分组成，自北向南通达海河、黄河、淮河、长江、钱塘江五大水系，是世界上里程最长、最古老、工程量最大的人工运河。

2014年6月22日，第38届世界遗产大会宣布中国大运河成功入选世界文化遗产名录，成为中国第46个世界遗产项目。2017年6月，习近平总书记对建设大运河文化带作出重要指示：“大运河是祖先留给我们的宝贵遗产，是流动的文化，要统筹保护好、传承好、利用好。”国家相关部门出台了多项大运河保护建设方案。

2019年2月，中办、国办印发《大运河文化保护传承利用规划纲要》强调，坚持科学规划，突出保护，古为今用，强化传承，优化布局，合理利用的基本原则，打造大运河璀璨文化带、绿色生态带、缤纷旅游带，大运河再次迎来难得的发展机遇。

### 京杭大运河

中国大运河主干线

京杭大运河始建于春秋时期，作为中国大运河主干线，是世界上里程最长、工程最大的古代运河，千百年来流淌着中华文明发展史，在岁月沧桑中积淀着弥足珍贵的文化宝藏。

京杭大运河自北京至杭州，全长1794公里，流经北京、河北、天津、山东、江苏和浙江六省。大运河沿线水工遗产、运河故道、古城古镇等有1200余个，国家级非物质文化遗产代表性项目400余项。大运河带来了最早的交通运输管理体系，既是中华文明的展示长廊，也是滋养这个国家的生命“脐带”。

2004年，京杭大运河经过五次大规模整治后，承担了华东地区大部分电煤运输任务，是世界上繁忙的运输航道之一。2015年7月8日，受干旱和农业灌溉等因素影响停航的京杭大运河枣庄段恢复通航，大运河山东段全线贯通。

截至2019年年末，京杭大运河通航里程1438公里。2020年底，京杭大运河黄河以南段长972公里全部通航。至此，京杭大运河全程通航的难点段主要集中在京津冀区段。

### 北运河

跨越京津冀 漕运最北端

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。

1901年（光绪二十七年），随着铁路、公路交通的兴起与发展，北运河航运事业日衰，李鸿章奏请废漕，清政府批准停止漕运，南北漕运终止。漕运废止后，河道逐渐淤塞并长年得不到维护，致使水流不足，船舶运输基本停顿。

1949年，中华人民共和国成立后，有关部门对北运河进行了规划、修整，并一度恢复了水上运输。然而1964年由于水量不足，加之农田灌溉和工业用水增加，以及闸涵设施的阻隔，北运河航运遂告终止。

2019年初，北京市制定了第一步分段实现北京段通航、中远期实现京津冀三地通航的目标。为了实现北运河京冀段如期通航，串联京津冀运河沿线文化、休闲和旅游资源，展现大运河景观和历史风貌，北京重点支持北运河“一河一桥三闸”建设，即北运河（通州段）综合治理，武窑桥改建和杨洼船闸、甘棠船闸、榆林庄船闸建设，为通航提供“硬件”支撑。由于大运河通航沿线具有水头差，为使游船顺利通过，船闸建设是重中之重。

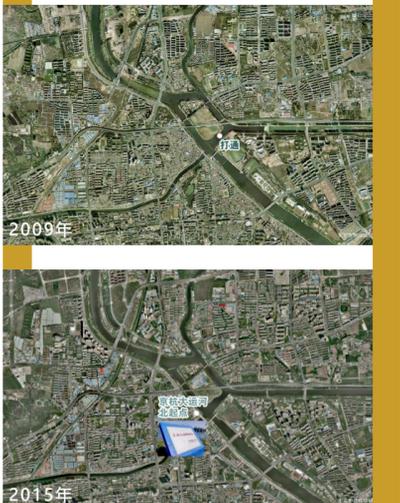
“我们翻阅了《北京市通县地名志（1997版）》等书籍，挖掘出一些闸口的历史线索，再通过‘天空之眼’寻找印迹，许多影像资料首次曝光。”市测绘院的工程师甄艺津说。



### 北关枢纽

天空俯瞰城市副中心，五河交汇形成“运河之眼”，“大运河北起点”的石碑就矗立在水清岸绿、高楼林立、古塔凌云的胜景中。旁边北关枢纽几十年来守护着一方百姓安宁。北关枢纽是京杭大运河的北端起点。

作为北京市最重要的排水河道，北运河被称为“九河下梢”，承担着中心城区90%排水任务。新中国成立后，为治理水患，北运河河口处修建了北关分洪枢纽工程。1960年在北运河起点修建拦河闸，同年开挖运潮减河并修建分洪闸，于1963年投用。2007年，为加快新城基础设施建设，深化运河城市段建设，改建北关分洪枢纽，在旧闸北关闸的下游修建了新闸，并于2009年完成主体工程。随着两岸景观逐步完善，古老大运河焕发出新的生机与活力，为后来城市副中心开发建设奠定了基础。



### 榆林庄船闸

榆林庄闸位于通州区邵县镇榆林庄村北，凉水河入北运河河口的下游，距北关闸约22公里。1967年，水利规划和北京污水出路规划方案决定在此建闸，主要作用是拦蓄污水灌溉农田，多余污水转经港沟排放，防止污染天津引水，以保证生活水源。

榆林庄闸于1968年动工，1969年竣工蓄水，1973年，结合北运河治理，在原闸东侧20米处又修新建，至此榆林庄闸遂由东、西二闸组成，呈一字形，中以分水尖相连，闸与桥结合为一体。

2020年，在榆林庄闸东侧，榆林庄船闸开工建设，包括东闸和西闸，中间建小岛，设计行洪标准为50年一遇，校核标准达到100年一遇。船闸建成使得北运河流域再生水和雨水资源利用率大大提高，流域防洪减灾能力进一步提升。

2021年6月底榆林庄船闸建成投用，自此实现了北京段40公里全线通航。与此同时，下游的河北香河段同步实现了省内通航。



### 甘棠船闸

北运河通州段存在最高近3米的水位差，船只无法平稳过渡水面落差。2021年开始，北运河上修建了甘棠和榆林庄两座船闸，解决了落差问题，为全线通航奠定基础。

据介绍，两座船闸都是单级双线船闸，体量相当，互为备用，单线可同时通过4艘游船，双线8艘，既可以同上下，也可一上一下，有效保障不断航。

甘棠船闸位于甘棠大桥北侧，是在甘棠闸（拦河闸）原有子河道上建设的新船闸。它的前身甘棠闸（拦河闸）始建于2001年，2016年开工改建，2017年验收，承担着汛期保障行洪安全的作用。甘棠船闸自2020年9月开工，船闸工程量大，需将河道排干，清理淤泥，建设中使用混凝土2.8万方，钢筋约1500吨，4000多根碎石桩。尽管如此，仅仅8个月就完成了船闸主体施工，于2021年6月1日具备通航条件。

甘棠船闸拥有一北一南两道闸门，中间是长65米、宽10米的闸室，水位较高的上游位于船闸北方。以船舶从上游向下游行驶为例，当来到北闸门前时，船闸控制设备将自动向闸室内注水，让闸室水位线与上游水位线一致，随后打开北闸门，放船舶入闸室并关上北闸门；随后，控制设备为闸室排水，让闸室水位线与下游水位线一致后，再打开南闸门，使船舶可平稳地进入下游河道，整个过程不超过14分钟。

甘棠船闸是北运河通州段通航的重点工程，也是京津冀三地通航接驳和景观的重要节点，该项目获得北京市“结构长城杯”奖，并被评价为北京市水利行业“优质工程”。



### 杨洼船闸

北运河蜿蜒流淌，连接京冀，杨洼船闸犹如哨兵见证两地通达。

杨洼闸位于京冀交界处，左岸为北京、右岸为河北，是北运河在北京界内最后一个控制性控河建筑物。

杨洼闸始建于1973年，同年建成并投入使用；2006年启动改建；2008年工程验收。改建期间，拆除原闸，在原位置新建水闸，闸共15孔，单孔净宽8米，紧邻闸室建设交通桥，桥长139.6米，宽10米。水闸具有防洪和限泄作用，维持河道常水位，保障河道安全及景观水位需求。

如今的杨洼船闸是为实现游船通航在杨洼水闸东南侧开辟新航道上新建的船闸，主打“智慧船闸”，以中控室作为船闸的“大脑”，实现“人在屋中坐，闸在河上开”。在景观设计上也颇具特色，强化了京城元素、运河符号，以灰、白为主色调，红色点睛，突出京城门户的鲜明特点。同时，以杨洼千帆为设计主题，寓意北运河焕发活力，北京城市副中心千帆竞发、熠熠生辉。

杨洼船闸于2021年9月30日正式开工建设，2022年6月完成带水测试和船舶过闸测试，全面运行，成功打通了大运河京冀段水路运输最后一个断点。

三座船闸顺利完工，大运河京冀段互联互通，不仅沿岸居民实现了亲近大运河的梦想，也让大运河京冀段及沿岸保护形成有机整体，擦亮大运河文化名片，三座船闸本身也将成为未来的大运河文化遗产。设计上，甘棠船闸侧重现新时期运河未来愿景，榆林庄船闸呼应运河民俗特色，杨洼船闸则突出了京城门户特征。这几项工程也体现北京市大运河文化带保护、传承与利用，推动形成北京城市副中心构建蓝绿交织、清新明亮、水城共融的生态城市布局。历经千年，大运河沿线留下了多处不可移动的实物遗产，是北京市文化中心定位的重要载体，文旅融合产业将逐步成为沿线经济社会发展新亮点。

