城市与水系

北运河复航记

本报记者 韩秉志

“远看通州城啊，好大一条船啊，高高燃灯塔啊……嗨呀喔呀！”从今年6月26日起，大运河通州段40公里航道实现全线通航，这首富有节奏感的“船工号子”，重现了古运河上漕运兴盛之景。

京杭大运河从通州到天津段，被称为北运河。北运河一段时期因过度开发而发生生态危机。近年来，通过水生态重构、水质监测等措施，北运河从一条排水河逐渐变成了生态河，为通州段全线旅游通航奠定基础。从黑臭水体到水清岸绿的北运河蝶变，正是首都北京探索新时代人水和谐的经典案例。

守护水脉

千百年来，北运河是南粮北调的重要通道，见证了历史上万舟云集、千帆竞发的漕运盛景。流动的北运河水曾为北京城供应物资给养、承载南来北往客商，为通州百姓提供物资、营造通州特色景观，留下丰富文化遗产，孕育了城市记忆。

不过，步入上世纪80年代后，随着城市发展，流入河道的生活污水大大增加；沿岸建起的化工厂、养殖场把工业污水和养殖废弃物无序入河，污染源也渐渐增多。最差的时候，北运河的水质一度处于劣V类。

当务之急，是减轻河水的恶臭。一场北运河“还清战役”就此展开。从编制完成北运河流域水系综合治理规划，到先后实施三轮“三年污水治理行动计划”，再到全面推进河长制，开展“清河行动”，历经20余年，北运河流域内的水环境逐年好转。

杨子超是北京市北运河管理处水生态环境科科长，从排洪河道到生态河道，他既是参与者又是见证者：“水务部门通过细水急流、人工涌浪、闸门轮调等生态调度，不断改善北运河水生态环境。”杨子超说，从截污治污、铺设管线，到建设污水处理设施，北运河流域污水治理收效显著。作为起源于北京且唯一常年有水的河，北运河已从过去市民躲之不及的臭水沟，变成如今市民沿河散步的生态河。

透明度是衡量水质一个直观的感官指标。就在5年前，北运河水质透明度还只有二三十厘米，而今水质最佳状态的透明度在1米左右。北运河管理处定期对水质进行监测显示，无论是COD（化学需氧量）、总磷、总氮，还是溶解氧指标均有改善，这从客观上反映出运河水质不断提升。

过去，作为城市防洪排涝河道的北运河常年了无生机，水务部门利用北运河五河交汇处的槽蓄能力，实施“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。截至目前，北运河河道里已监测到10余种鱼类，甚至连对环境挑剔的水鸟近几年也不断增多。

高效用水

河道恢复生态，需要大量水源。北京作为水资源缺乏城市，其河道、湖泊自然补水能力不足，居民饮用水尚需从南方调度，打造生态河的水源又从哪里来？答案：再生水。

在北京南四环外的凉水河畔，坐落着一座现代化再生水厂——北京排水集团槐房再生水厂。这是北京首座、也是亚洲顶级的全封闭式地下再生水厂。其每天处理污水能力为60万立方米，相当于200万个家庭的日排水量。一入大门，掩映在绿树红花下的“一亩泉湿地”映入眼帘，蜿蜒的木栈道被灌木丛包围，延伸在翠绿的花草河谷之中。供游客观赏的湿地配水池清澈见底，不时有锦鲤游来游去，仿佛置身一座绿意盎然的花园。

在湿地公园对面，除了几栋办公楼外，并未看到污水处理池。正当记者纳闷再生水厂身在何处之时，前来讲解的工作人员张祖敏道出了答案：“其实就在我们脚下。湿地公园所在地，就是水厂的‘屋顶’。而我们看到的湿地景观，正是来自再生水厂生产的达到地表准IV标准的再生水。”他告诉记者，与传统地上再生水厂相比，槐房再生水厂更加突出生态性，“水厂全地下设计，既节约了宝贵的土地资源，又能实现绿色生产，减少对周边环境的影响，不会影响周边居民生活”。

走进地下一层的生物池处理车间，犹如一座“地下宫殿”。几名工人正在车间中央位置进行膜组器清洁作业，走在车间外围通道，根本看不出来这里在进行再生水的生物处理，不仅没有异味，噪音也很小。这时，运营部技术员毕铭达拆开脚下一块蓝色的金属盖板，记者才看见脚下来回“打转儿”的污水。他告诉记者，在这蓝色盖板下的就是膜池。在膜池里，由北京排水集团研发的具有世界先进水平的中控纤维膜技术——北排膜组器，成为污水变清的关键。

“这种膜由千分之一头发丝细的膜丝组成，一组膜组器如同一把能筛除污水中细菌、病毒的‘筛子’。浑浊的污水经这一‘筛’，再经臭氧接触池和紫外消毒间的双重消毒，就能变为主要指标达到地表IV类的再生水，出厂的清水将从这里源源不断流向附近河道水域。”毕铭达说。

水生态建设是一个整体。北京市开展的新一轮“三年污水治理行动计划”，一项重要任务就是新建再生水利用设施。一座座再生水厂的修建和北运河的命运息息相关。槐房再生水厂生产的再生水，经由小龙河、凉水河，最终将汇入九河下梢的北运河，成为北运河稳定的补给水源，也成为北京高效利用再生水的一个缩影。如今，北京再生水用途已由绿化、洗车、冲厕等逐步推广到工业、河湖环境及道路浇洒等方面。

近年来，北京在加强污水处理、提升污水处理标准的同时，加快再生水利用，扩大其用途和用量。北京市水务局提供的数据显示，如今，全市再生水利用量达到12亿立方米，占北京年度水资源配置总量近三成，再生水已经成为北京不可或缺的重要水源。

看见未来

一条河折射一座城。一场场碧水攻坚战，让北京城因水而美，更因水而荣。

在北运河北关闸附近的五河交汇处，是一条健康绿道的起点，记者骑着单车一路沿岸骑行，但见两岸郁郁葱葱，河面吹来徐徐清风，运动爱好者沿着步道骑行、慢跑，不时有水鸟停靠在栈道的护栏上。水务部门通过北运河综合治理工程，在沿线两岸打造绿色生态走廊，建设慢行系统、观景台等服务设施，增添运河文化元素，让市民有船乘、有景赏。

“以往让人退避三舍的河岸，如今多了老人遛弯、小孩嬉戏的身影。”65岁的王洪旺在北京通州生活30多年，这一天专门从梨园骑车来到运潮减河，“原来这里都是土路，现在水面也清了，河岸边有公园，有幼儿园，还有轮滑中心，发生了翻天覆地的变化。”

曾经古桥纵横、河埠林立、古屋比邻、商铺连绵的运河流淌千年，不仅存留下物质遗产，更成为隐性文化纽带。古老的大运河流淌进新时代，与依河而建的通州城——北京城市副中心为伴。

从北运河大桥出发，沿云帆路向北运河下游方向行驶约15分钟，就来到了今年新修建完成的甘棠船闸。在船闸闸首位置，“甘棠鱼跃”的标语映入眼帘，两块浮雕墙上复刻了绘制于清朝乾隆年间的《潞河督运图》，再现了当时北运河漕运经济、商贸及民俗盛况。船闸中心绿岛的3座白帆，则参照过去京杭大运河游船进行仿真还原。眺望河岸远处，通州商务区高楼林立，大运河森林公园郁郁葱葱，成为北运河复兴的最好见证。

运河之光的重新绽放，不仅让北运河水系居民共享水环境治理成果，也成为区域经济发展的助推器。构建商业综合体、发展运河夜间经济、打造大运河文化旅游5A级景区……北京城市副中心自信亮出“水岸经济”名片。目前，重点承载总部经济等商务服务功能的运河商务区初具规模，一批批优质企业看好运河发展前景主动落地布局，就连堤内村庄也依托北运河的通航探索开发民俗资源和特色美食。

大运河北京段全线旅游通航，不只是一段简单的距离或一个简单的数字，更代表了对运河精神的弘扬和传承。同时，北运河廊坊段同步实现通航，这意味着京冀运河有望实现互联互通，两地游客游船通行不再是梦想。

在大运河保护、传承、利用中，北京城市副中心正通过深入挖掘运河文化内涵，讲好运河故事，加强文化传承，打造古今同辉的人文运河、生态运河、魅力运河。曾经，通州因运河而兴。如今，城市副中心又依运河而建。运河为城市带来灵气，“枕水而居”的运河人，也将迎来美好而崭新的明天。

北运河甘棠船闸中心绿岛的3座白帆。 本报记者 韩秉志摄

碧波荡漾的北运河。 资料图片

综合治水“智”为先

韩秉志

治水不可能一蹴而就。尤其是对支流众多的北运河，涉及流域众多，污染成因复杂，治理范围不能只是某一段水域，而是整个水系。纵观北运河的治理过程，无论是截污治污、铺设管线，还是水岸同治、建设再生水厂，背后都体现了综合治水的思维。

治水需构建长效机制。治河之法，当观其全。从编制《北运河流域水系综合治理规划》，统筹考虑北运河污水排放、吸纳、开发、利用工作，到连续实施3轮“三年污水治理行动计划”，由解决集中点源污染向消减面源污染延伸，由注重工程建设向更加注重运行管理转变。长效机制使目标清晰、举措有效，才能持续维护好良好的水生态水环境。

治水要尊重自然规律。河流有自我净化功能，在治理过程中，要遵循河流生态的自然规律，结合实际，因地制宜进行改造。比如，深潭、浅湾、急流和缓流等复杂生境的营造，为北运河中的水生动植物提供更多生态条件，动植物品种日益丰富，稳定了水下生态系统，也提高了水体自净能力；再如，北运河通过增加水深、加大流速等调度措施，自然改变水草生长条件，避免水草过度生长，从而更好保持了水面整洁。

治水应做到科学研判。及时准确掌握河道水质变化趋势，为北运河水环境的监管及研究提供了科学依据。北运河引入“水环境侦察兵”，依靠智能大数据算法，实时传输水质数据，并对异常情况做出预警预报，持续提升水务工作智能化、精细化管理水平。即便遇到突发情况，管理部门也能迅速采取应对措施，防患于未然。

重现漕运风采的北运河，“蓝绿交织、水城共融”的美丽愿景正渐渐变成现实。

生态谈

北运河两岸郁郁葱葱。 本报记者 韩秉志摄

你好！白云大道

本报记者 张建军

花海连片，绿树成荫，橙色的慢行道蜿蜒其中，处处见绿，步步是景，11.6公里长的105国道广州白云段——新亮相的白云大道上，尽是看不完的繁花绿影。

这是一条道路的新生，更是一片城区的涅槃。自北向南的105国道穿行广州市白云区直抵广州城区。道路狭窄，路口繁多，红绿灯密集，加之缺少人行道，迫使市民过街不得不冒险在车流中穿行。沿线消防通道、人行道、路边等违法停车情况严重，各种线缆犹如蜘蛛网横亘空中……数十年来，白云大道一直是广州市交通拥堵混乱、环境脏差的“黑点”之一，沿线存在的大量违建衍生出庞大的低端业态，严重阻碍了区域的发展。

去年以来，广州市白云区铁腕整治，从加强规划管控入手，对全长11.6公里道路沿线开展清拆违建、整治“六乱”、打通交通黑点、拆除违法建筑35万平方米等行动，为市民腾出公共绿化空间。

“变化太大了，现在人行道旁边的绿化带像公园一样，还多设置了石椅，很便民。”家住白云区永平街道永泰村的徐慧芬女士说起家门前的变化，显得兴高采烈。在整治提升中，永平街道大力推动区域内路段沿线人行道外侧统一腾退20米，增加城市绿色空间。

“从前的白云大道沿线存在着大量低端业态，车辆来往频密，道路两旁成了大型露天停车场，沿线的消防通道、人行道、路边等违法停车情况严重。”白云区城市管理综合执法局总工程师梁永志说。

而今，双向八车道车流顺畅，中间绿化带四季花开，道路两旁生态廊错落有致……今年6月底，改造提升全线通车后，由来已久的105国道广州白云段（白云大道）的交通拥堵混乱问题彻底得到解决，该段通行时间由原来的不少于1.5小时缩短至30分钟。

“最后呈现的实际效果和设计效果相比，还原度极高。”广州市规划和自然资源局白云区分局局长公晓莺表示，“白云区从一开始就坚持规划引领，高起点规划、高标准建设，对标国内外优秀景观大道，按‘一段一风格，统一中有变化’原则，形成技术、管控、风貌等统一要求，塑造符合广州风貌的城市建筑立面。”

既要有铁腕整治的“硬功夫”，也要有精心设计、精细管理的“绣花活”。白云区聘请专业设计团队充分调研沿线历史文化和产业特色，挖掘城市内涵，形成技术、管控、风貌等统一要求，按照“现代科技—生态雅居—活力社区—都市创新”的分段风格，打造11.6公里的精致画卷。

记者注意到，改造工程从提升105国道白云段（白云大道）外侧20米绿化品质入手，通过留白增绿，见缝插绿，分段种植凤凰木、宫粉紫荆、火焰木等多品种开花乔木，精心打造绿化景观。改造工程新增绿化面积约84万平方米，结合周边产业发展及居民诉求打造了23个重要绿化节点或口袋公园，并且强力推进水体治理，形成绿色、生态、活力的高品质生态空间。为满足市民步行、骑行的需求，白云区在沿路设置了宽阔人行道，并在人行道外侧绿地内设置22.3公里慢行道。

经过近一年的努力，沿线的环境品质实现脱胎换骨式提升。此前，道路两旁约48亩丢荒弃耕、乱堆乱放甚至硬底化的违法占用耕地，经过高品质复耕后，栽种的农作物生机勃勃，果树和向日葵点缀其间。

“105国道白云段（白云大道）沿线城市面貌的升级带动了周边产业载体品质的提升。”广州市白云区永平街道办事处主任王亮说，永平街道将集聚高端汽车后市场产业，打造永平汽车小镇，还将谋划新零售、互联网服务、教育产业、生物医药等经济发展新支点，不断集聚产业核心竞争新优势，形成“虹吸效应”。

目前，白云区沿路收储4500亩土地，土地收储后通过产业引入，进一步完善沿线区域的学校、医院等公服配套，助力片区产业和功能升级，使周边城区焕发活力。“十四五”时期，白云区还将沿此道路进一步打造白云大道科创走廊。

本版编辑 陈莹莹 徐晓燕 美 编 倪梦婷

社址：北京市西城区白纸坊东街2号 读者服务：13911270606（同微信号） 查号台：58392088 邮编：100054 传真：58392840 零售每份：1.00元 广告许可证：京西工商广登字20170090号 广告热线：58392178 发行热线：58392172 昨日（北京）开印时间：3:35 印完时间：4:50 印刷：