引子

5年前，中共中央、国务院决定设立河北雄安新区，这是千年大计、国家大事，白洋淀也由此迎来有史以来最大规模的系统性生态治理。

如今，白洋淀生态环境治理和水质发生历史性变化。记者从河北省生态环境厅获悉，中国环境监测总站发布的数据显示，2021年白洋淀淀区整体水质为三类，主要指标化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷同比分别下降16.8%、16.1%和30.4%。至此，白洋淀水质从2017年的劣五类全面提升至三类，进入全国良好湖泊行列。

白洋淀是华北平原最大的淡水湖泊，143个淀泊星罗棋布，3700条沟壕纵横交错，对维护华北地区生态环境具有重大意义，被誉为“华北之肾”。但一段时间以来，地处大清河流域“九河下梢”的白洋淀，也曾遭遇“口渴”、污染等威胁。

雄安新区囊括白洋淀整个水域。2017年2月23日，习近平总书记在实地考察雄安新区建设规划时专程前往白洋淀。考察中，总书记强调，建设雄安新区，一定要把白洋淀修复好、保护好。将来城市距离白洋淀这么近，应该留有保护地带。要有严格的管理办法，绝对不允许往里面排污水，绝对不允许人为破坏。

2019年1月16日，在河北雄安新区规划展示中心，谈到雄安新区下大气力处理城和淀的关系，习近平总书记讲起选址的考虑：“当时选址在这，就是考虑要保护白洋淀，而非损害白洋淀。城与淀应该是相互辉映、相得益彰。”

加强白洋淀生态环境治理和保护，成为规划建设雄安新区的关键环节。

2018年4月，《中共中央　国务院关于对〈河北雄安新区规划纲要〉的批复》提出：“加强白洋淀生态环境治理和保护，同步加大上游地区环境综合整治力度，逐步恢复白洋淀‘华北之肾’功能”。

河北省委、省政府随后印发的《白洋淀生态环境治理和保护规划（2018—2035年）》，明确以水面恢复、水质达标、生态修复为目标，提出白洋淀生态用水保障、流域综合治理、淀区生态修复、保护与利用等方面的要求和举措。

经过短短几年治理，白洋淀水质持续改善，“华北之肾”功能加快恢复。

2021年8月18日提请十三届全国人大常委会第三十次会议审议的国务院关于雄安新区和白洋淀生态保护工作情况的报告指出：“在各方面共同努力下，白洋淀生态环境治理取得明显成效，基本实现了《白洋淀生态环境治理和保护规划（2018—2035年）》明确的阶段性目标。”

日前，记者来到白洋淀，探寻“华北明珠”重放光彩背后的故事。

人民眼·生态治理

淀区整体水质从2017年的劣五类提升至2021年的三类，步入全国良好湖泊行列——

白洋淀生态修复记

本报记者　张腾扬

①

水面恢复，让水多起来

实施退耕还淀，建立多水源补水机制，淀区水位稳定保持在7.2米左右，面积从约170平方公里恢复至293平方公里左右

③

②

晨光熹微，朝霞映水，小艇缓缓拨开细浪，驶向白洋淀深处的雄安新区安新县安新镇王家寨村。王家寨四面环水，村民们分散居住在一个主岛和17个小岛上，以水为路，以舟代步。68岁的王家寨村村民陈景花笑容满面，向乘客自豪地介绍着家乡。她从小生长在渔民之家，对这一淀清凌凌的水格外有感情。

“春放鱼鹰夏撒网，秋天的螃蟹篓里藏。”陈景花说，王家寨人靠水吃水，世代捕鱼为生。她至今难忘的是，小时候和伙伴们在淀里划船，渴了摘片荷叶围成碗状，舀起清冽的水就喝。

上世纪70年代后，由于气候干旱、上游来水减少、工农业用水量增加等原因，白洋淀水位持续下降、大旱干淀现象频发，淀底沙土成片裸露。原本四面环水的王家寨，周边成为一片旱地。陈景花一度每天挑着担子去村口的深水井里打水。

“淀干了，鱼没了。”陈景花和丈夫主要靠编芦苇席挣钱养家，不少渔民则在干涸的淀内种植高粱、西瓜等作物，收成不理想，许多年轻人纷纷外出打工。

遭遇干淀“口渴”的，不只是王家寨。雄安新区设立前，白洋淀淀区面积缩小至约170平方公里。

《河北雄安新区规划纲要》提出：“实施退耕还淀，淀区逐步恢复至360平方公里左右。建立多水源补水机制，统筹引黄入冀补淀、上游水库及本地非常规水资源，合理调控淀泊生态水文过程，使白洋淀正常水位保持在6.5—7.0米。”

由安新县城向西，穿越一个个村庄，便来到白洋淀首个入淀河口人工湿地——府河河口湿地。抬眼眺望，阳光下，大片繁盛的草木与纵横交错的水道交织，不时传来阵阵鸟鸣。“这里现在是白洋淀重要的生态屏障。雄安新区设立以前，这是一大片农地。”雄安新区生态环境局局长赵宪伟介绍，从2019年开始，雄安新区实施退耕还淀，逐步恢复淀泊水面。截至2021年底，全区稻田、藕田退耕还淀15.05万亩，旱田退耕还淀11.9万亩。

为白洋淀“解渴”，离不开生态补水。2018年4月至6月，南水北调中线一期工程向白洋淀实施生态补水，白洋淀及其上游河道获生态补水1亿立方米。2019年2月1日，随着白洋淀引黄泵站3台水泵陆续启动，引黄入冀补淀工程开始以每秒15立方米的流量向淀区内输水。工程自河南省濮阳市渠村引黄闸取黄河水，经过482公里长途奔流，每年可向白洋淀补水1.1亿立方米。

水到还需“渠”成。2018年起，河北省持续开展清理河湖乱占、乱采、乱堆、乱建问题专项行动，对白洋淀全部补水河道及140条50公里长度以上河流河道实施全面清理整治，累计清除河道垃圾1100万立方米，拆除各类违建1241处，取缔非法采砂场105处，清除树障2.13万亩。

“合理规划路线，提升补水效率。”河北省保定市水利局建设与管理处干部杜闯介绍，沙河、唐河等入淀河流河道宽、线路长，市水利局在规划补水线路时，适当取道沙河干渠、唐河干渠等人工渠道，代替原有河道向下游补水，补水线路里程缩短，补水损耗大幅降低。

走近水流湍急的保定市顺平县唐河干渠，5米宽的渠道底部和两侧已由混凝土和水泥砌石硬化，两岸安装了隔离网和防护栏，防止倾倒垃圾、私自截留引水。下游进入保定市区前，干渠又改走地下暗管。“路线全程硬化或封闭，防止渗漏，减少蒸发，输水效率远高于露天沙化的河道。”杜闯说。

目前，河北省已完成府河、孝义河、瀑河等白洋淀上游280公里补水河道综合整治。

汩汩清流入淀来，淀中村重焕生机。如今的王家寨碧水连天，鸟飞鱼跃。春来，芦芽吐翠，万物复萌；夏至，红莲绿苇，蛙鼓鸟鸣；秋到，芦花飞舞，天蓝水清；冬临，大雪满淀，别具风情。最令陈景花欣慰的是，多年不见踪迹的鲈鱼、鳑鲏鱼、黑鱼重现白洋淀，王家寨再现水乡渔村、荷塘苇海的往昔景象。

水质达标，让水清起来

内源治理与外源截污并重，103个淀中村、淀边村的生活污水实现全收集全处理，雄安新区水产养殖和规模畜禽养殖场全部退出

据介绍，河北省水利部门统筹黄河水、长江水和水库水等多源补水渠道，2018年以来累计入淀水量26.66亿立方米，淀区水位稳定保持在7.2米左右，面积由约170平方公里恢复至293平方公里左右。与此同时，通过白洋淀控制工程向下游河道（赵王新河）放水1亿立方米以上，有效改善了白洋淀的水动力和水循环。

入夏的白洋淀，水面波光粼粼，芦苇摇曳生姿，小艇泊靠在王家寨码头后，一座集装箱大小的污水处理装置映入眼帘。“污水淌进去，清水流出来。”王家寨村党支部书记王军介绍，这座可移动式污水处理装置日处理量达80吨，相当于一座小型污水处理厂。处理后的尾水水质优于河北省一级A污水排放标准，可通过压力泵导排到淀区之外，用于安新县生态公园绿化和农业灌溉。

步入农家小院，陈景花走进厨房洗碗刷锅，泛着白色泡沫的餐厨废水顺着水槽流入下水道，最终汇入村头的污水处理装置。陈景花说，王家寨过去没有污水处理设施，生活污水直排入淀，影响白洋淀水质，村子附近水域呈黄绿色。

雄安新区雄县、容城、安新3县共有103个淀中村、淀边村，总人口约24.5万。据保定市原环保局统计，雄安新区成立前，淀中村、淀边村的氮、磷输入量分别占流域总输入量的1/4和1/3。

2019年初，雄安新区对淀中村、淀边村实施污水、垃圾、厕所一体化综合治理，通过政府购买服务等形式，引进北京排水集团组建河北雄安北排水环境科技有限公司，为王家寨因地制宜配建了3座污水处理站和9座水冲式公厕。在改造原有排水管线的基础上，施工人员结合王家寨中间高、四周低的地形特点，绕岛一周布置收水管线，村民生活污水可全部收集，流入小型污水处理站集中处理。

“迄今，白洋淀103个淀中村、淀边村的生活污水实现全收集全处理，39个淀中村的59座生活污水处理站尾水全部导出淀外资源化利用。”赵宪伟说，截至2021年底，雄安新区全域576个村庄实现生活污水治理全覆盖，入淀河流沿线村庄生活污水得到有效管控。

上承九河、下注渤海，白洋淀属海河流域大清河南支水系，流域面积3万多平方公里，涉及30多个县（市、区）。修复白洋淀，必须推进上下游、左右岸、淀内外等全流域治理和保护。《河北雄安新区规划纲要》提出：“坚持流域‘控源—截污—治河’系统治理，实施入淀河流水质目标管理，全面治理工业污染源，强化城镇、乡村污水收集处理，有效治理农业面源污染，打造良好河流生态环境，确保入淀河流水质达标。”

“内源治理与外源截污并重。”河北省生态环境厅副厅长何立涛介绍，雄安新区与上游保定市协同制定产业政策。2017年以来，白洋淀全流域排查取缔污染企业，完成流域内37个省级以上工业园区的污水集中处理设施建设，雄安新区水产养殖和规模畜禽养殖场全部退出。与此同时，污水处理能力持续提标扩容，截至2021年底，保定市日污水处理能力达175万吨，比2015年增加47%。

2020年6月5日，世界环境日当天，白洋淀流域生态环境监测中心挂牌成立，在全流域设置61个考核监测断面，建设42座水质自动监测站，上游各市对流域内全部入淀排口及852家重点监控涉水企业安装污水在线监控设施，织密流域监测网络。

2017年劣五类、2018年五类、2019年四类，多管齐下，白洋淀水质逐年改善。2021年，白洋淀淀区及上游有水入淀河流水质全部达到三类及以上标准，为近年来最好水平。

水清苇绿引客来，王家寨的农家乐和水上旅游项目更红火了。村民辛春花家的餐桌上摆满了大青虾、嘎鱼等特色水产，她正热情张罗着招待游客。“白洋淀治理前，鱼虾总是有股土腥味儿。现在水清了，鱼虾也鲜美了。”今年62岁的辛春花21年前利用自家小院开起了农家乐，那时的白洋淀水质条件差，大旱干淀时有发生，游客时有时无，生意不温不火。如今，王家寨的民宿数量已从当初的6家发展到30多家。辛春花的儿子辞去在北京的工作，回来帮忙，一家人将民宿办得有声有色。

“大淀风光好，水是生财宝，我们一定要保护好它。”王军说，2020年起，王家寨的柴油船逐步更换为节能环保的天然气船。

生态修复，让水活起来

清理淀底淤泥，建成华北地区规模最大的功能性人工湿地，野生鸟类数量不断增加

巨大的螺旋绞刀头探入淀底，将黑色淤泥切割、搅动、打散……在安新县白洋淀生态清淤三期工程现场，一艘20多米长的绿色绞吸船正在作业。在离心泵的作用力下，淤泥被吸入半米粗的全封闭排泥管道，之后将送至10余公里外的集中作业区净化处理。

“一艘绞吸船，每小时连水带泥清理2700立方米。”中国雄安集团生态建设投资有限公司项目负责人朱宝锋说，当地农民养鱼、种藕，长期投放饵料和农药，导致淀底淤泥污染严重，水下生态环境遭到破坏。

《河北雄安新区规划纲要》提出：“恢复退化区域的原生水生植被，促进水生动物土著种增殖和种类增加，恢复和保护鸟类栖息地，提高生物多样性，优化生态系统结构，增强白洋淀生态自我修复能力。”

雄安新区成立后，在白洋淀退出养殖、清理网箱养鱼基础上，着力集中清理淀底淤泥，探索开展生态修复。2019年至2020年，雄安新区试点开展两期2.42平方公里生态清淤工程，并委托中国科学院生态环境研究中心组织编制了《2020年白洋淀内源污染治理扩大试点实施方案》，治理鱼塘169个，处理塘水367万立方米，拆除堤埝45.7万立方米，种植沉水植物277.35万平方米。

2021年，雄安新区稳步推进白洋淀生态清淤三期工程，清淤面积达209平方公里，覆盖约2/3的白洋淀水域。今年4月25日，随着最后一个重污染鱼塘治理完毕，白洋淀生态清淤三期工程一标段清淤任务顺利完成，清淤总量173.24万立方米。预计到6月底，累计清除底泥350万立方米。

“清走淤泥，恢复生态。”朱宝锋说，对清淤后的区域，实施自然修复，栽种穗花狐尾藻、轮叶黑藻、竹叶眼子菜等沉水植物，同时增殖放流螺蛳、湖蚌和底栖性鱼类。截至2021年底，白洋淀流域累计实施增殖放流苗种2.7亿单位以上。

白洋淀地处九河下梢，把住上游来水“入关口”是改善水质的关键。府河是白洋淀入淀河流中3条常年有水河流之一。2019年9月，雄安新区启动府河河口湿地工程建设，湿地占地面积约4.23平方公里，是目前华北地区规模最大的功能性人工湿地。

“所谓‘功能’，主要就是净化水质。”赵宪伟说，工程采用近自然生态治污模式。上游入淀河水进入湿地后，首先经过前置沉淀生态塘，降低进水悬浮物浓度；随后进入潜流湿地，通过三级床体中的基质—微生物—植物共同作用，对污染物实施强化净化；最后经过水生植物塘，对水质进行再次提升，保障出水水质达标。

步入府河河口湿地工作站，一排排玻璃缸映入眼帘，里面是各种姿态不同的水生植物，这是项目团队从白洋淀区域优选出的适宜品种。赵宪伟说，湿地净化过程全部采用植物、微生物、底栖动物等生化方式处理，不添加任何药剂。特别是1.31平方公里的水生植物塘，栽植了30多种适宜性水生植物，形成近自然水生生物群落，进一步降低水中的污染物。

行走在府河河口湿地土堤上，由大小不一、质地不同石子铺垫的一畦畦湿地床体里，一丛丛水生植物开始冒出新芽，随着水流节奏涌荡的藻类清晰可见。记者随手用矿泉水瓶灌取了半瓶渠中之水，透过阳光，瓶中的水质清澈透亮。据统计，自2020年6月府河河口湿地调试运行以来，已经执行过数十次导排净水行动，入淀污染物中氨氮平均去除率达到40%，总磷平均去除率达50%，有效净化了水质。

举起望远镜，只见远处入淀河道里成群野鸭正在戏水，不时还有翩翩起舞的白鹤飞过水面。“白洋淀蓄水面积增加，水质不断改善，为野生动植物提供了良好的生存环境。”赵宪伟说，以前白洋淀入淀水量小、水位低，一入冬基本上就结冰了，现在即便隆冬时节也有部分水面可供鸟类栖息。

据统计，截至今年1月底，白洋淀野生鸟类数量达到237种，其中有国家一级保护鸟类大鸨、白枕鹤、青头潜鸭等10种，国家二级保护鸟类灰鹤、水雉、黑翅鸢等41种。与雄安新区设立前相比，野生鸟类数量增加30多种。

“白洋淀生态保护工作取得阶段性成绩，但也面临一些突出短板和弱项，比如，补水主要依靠引黄入冀、南水北调等外调水，对外依存度偏高，难以长期持续。”何立涛说，我们将深入开展白洋淀环境综合治理和生态修复，大力实施白洋淀生态补水与节约用水工程，建立健全流域协同治理工作机制等，打造白洋淀优美生态环境，努力建设天蓝、地绿、水清的美丽雄安。

④

图①：一艘打捞船在河北雄安新区白洋淀景区内清理漂浮物。
新华社记者　牟　宇摄

图②：工人在雄安新区藻苲淀退耕还淀湿地恢复工程项目区内清理杂草。
新华社记者　牟　宇摄

图③：游人泛舟白洋淀。
影像中国

图④：白洋淀俯瞰。
新华社记者　牟　宇摄

本版责编：孔祥武　杨　彦　孙　振　戴林峰
版式设计：汪哲平