

河北雄安新区白洋淀连续5年稳定在Ⅲ类水质——

一淀清波背后的科技密码

本报记者 史自强

晨光铺洒白洋淀，碧波澄澈如镜，苇浪随风翻涌。浅滩上，成群的白骨顶鸡悠游水中、低头觅食，远处，几只大天鹅缓缓游弋，舒展羽翼。水清岸绿、鱼翔浅底的景象，让人感慨“不是江南，胜似江南”。

曾经的“华北明珠”一度蒙尘，水质长期处于Ⅴ类甚至劣Ⅴ类。雄安新区设立以来，一场前所未有的生态治理攻坚战全面打响。通过全流域清淤疏浚、污染源管控、补水调度和湿地修复等系统举措，白洋淀水质实现历史性跨越。到2021年，白洋淀水质成功跃升为Ⅲ类，并连续五年稳定保持。

生态修复之路，非一朝一夕之功。这背后，是一场科技为笔、创新为墨的生态治理实践，新理念、新技术、新方法成为破解难题的“金钥匙”。

行走白洋淀，既是一场生态之旅，更是一次科技之旅。日前，记者跟随白洋淀的生态工作者，一起解锁华北水乡华丽蝶变背后的治理密码，读懂人与自然和谐共生的全新故事。

存量水、增量水同步净化，科技赋能水质焕新向好

曾经，白洋淀鱼塘、藕塘较多，不仅造成开阔水面被人分为隔，水产养殖产生的底泥污染还会富集氮磷污染物，加速水质恶化。

清淤，成为白洋淀生态治理的关键环节之一。

2019年至2023年，四期生态清淤工程在白洋淀相继实施，累计治理567个污染鱼塘，清除底泥约1200万立方米。此后，清淤持续开展，截至目前，已累计清淤3300多万立方米。

科技，成为清淤过程中极为重要的辅助手段。

“设计阶段，技术人员通过对水下地形的测量与对底泥取样检测相结合，将治理区域严格分类、确定清淤深度，做到精准治污。”中国雄安集

团生态建设公司水利水环境建设运营事业部干部张强说。

在清淤工程实施过程中，技术人员还利用无人机、视频监控等设备巡查施工现场，利用钢板桩、拦污屏及手动加自动水质监测，防范水体污染。

“清出的底泥也没浪费，一部分用于填筑堤岛、打造台田，一部分无害化处理后用作绿化肥料，实现变废为宝。”张强补充道。

存量水质改善，但随着生态补水的开展，如何减少增量水污染？

夏日里，记者跟随中国雄安集团生态建设公司水利水环境建设运营事业部副部长贺加贝，来到白洋淀的府河河口湿地。这片湿地坐落于府河、漕河、瀑河三河交汇的人淀咽喉地带，是华北地区规模最大的功能性人工湿地之一，总面积约4.23平方公里，2021年正式投入使用。

“这绝非普通的观景湿地，而是守护白洋淀的巨型‘天然净水器’，更是入淀增量河水的核心净化枢纽。”贺加贝说，它创新采用“前置沉淀生态塘+水平潜流湿地+水生植物生态塘”三级净化工艺，每日可稳定净化河水25万立方米。

净化是如何实现的？

贺加贝解释说，三级净化分工明确，上游来水首先进入前置沉淀生态塘，依靠自然流速放缓，让泥沙、悬浮物等大颗粒杂质自然沉降，轻松完成“粗过滤”；第二道关口水平潜流湿地，是整套系统的核心处理单元，内部铺满碎石、钢渣等天然环保填料，通过填料吸附、微生物降解双重作用，精准吸附分解水中的氮、磷等关键污染物；水生植物生态塘内，菖蒲、芦苇、荷花等连片生长，发达的水下根系交织成网，进一步吸附残留污染物、涵养水体，完成精细化深度净化。

“上游来水经三级过滤后，可达到地表水Ⅲ类标准。”贺加贝说，这相当于为入淀来水装上了多层“生态滤芯”。

“天空地淀”一体化监测网络，破解复杂水域监测难题

有时候，比处理问题更难的，是发现问题。

白洋淀规划面积约360平方公里，地形极为复杂且沟壑狭窄、芦苇密布，现有固定监测站点只能覆盖有限区域，而常规监测船只也难以进入狭窄沟汊、偏远淀泊及芦苇深处。

如何才能对白洋淀广阔的水域进行有效监测呢？

白洋淀旅游码头边，一艘白色的监测船格外显眼。“这是‘雄安监测1号’电动动力监测船。”雄安新区生态环境监控中心综合办公室主任刘婷玥说，“它就像能在水上跑的‘实验室’，能快速查出水里的总磷、总氮等12种污染物指标。”

记者看到，监测船尾甲板上，有两台小型无人船和一架无人机。“无人船体型小，宽度1米左右，穿梭灵活，大船进不去的狭窄水道，它能轻松穿过去。它还能搭载声呐设备，对水下暗藏的排污管进行探测。”刘婷玥说。

水面有监测船，水下有传感器，空中有无人机，而在天上，还有卫星。雄安新区建立起“天空地淀”一体化监测网络，多种监测手段协同联动，实现了对白洋淀水域的无死角守护。

“卫星遥感主要有两个作用，一是能看见，二是做分析。”北华航天工业学院计算机学院党委书记金永涛教授带领团队，与雄安新区生态环境监控中心合作构建了空天遥感智能监测技术体系。

“卫星适合大范围普查，无人机则针对重点区域做精细补充。”该技术体系对白洋淀水体氨氮、总磷、总氮、COD等7个量化指标进行监测和分析，荣获2025年度中国遥感优秀成果一等奖。



雄安新区白洋淀。

田 明摄

“2022年，我们与监控中心共建实验室，目前该智能监测体系已初步实现业务化运行。”金永涛说，在白洋淀，卫星遥感与无人机高光谱、地面监测站数据相互印证、相互补充，让水质监测既“看得见”又“测得准”。

科技助力智慧管控与综合治理，一“屏”管好白洋淀

雄安新区生态环境监控中心指挥大厅里，巨大的电子屏上跳动着丰富数据。

“这是我们构建的生态环境大数据中台。”监控中心监测分析室主任朱天哲介绍，“如果说‘天空地淀’一体化监测网络是守护淀区的‘千里眼’，那么大数据中台就是指挥调度的‘最强大脑’，它通过数据汇聚、智能分析、精准预警、快速溯源，构建起从监测到处置的全链条治理闭环，让每一组监测数据都发挥出守护水质的实际效能。”

海量实时数据，如同为淀区绘制了一张动态“体检单”。大数据中台搭载人工智能模型与水质分析算法，对汇聚的多源数据进行深度挖掘与智能分析，实现从“数据堆砌”到“价值提炼”的跨越。

“系统可自动筛选异常数据、识别水质波动规律、预判污染风险趋势，并定期生成白洋淀水质分析报告与风险预警报告，为治理决策提供科学支撑。”朱天哲说。

而针对白洋淀复杂水域特点，该系统融合数字孪生技术，对淀区航



工作人员在查看水质检测数据。

张京国摄

道、水系、监测点位、污染源等生态环境要素进行数字化复刻，构建“数字白洋淀”体系。

“管理人员可以依托系统对汇集的不同维度和类型的数据进行智能研判，直观展示白洋淀的水质分布特征及动态，形成科学的治理策略，让水质治理从‘经验判断’转向‘数据驱动’。”朱天哲说。

水质异常早发现、早溯源、早处置，是保障白洋淀水质稳定的关键。在水环境监管中，雄安新区创新应用水质指纹溯源技术，依托清华大学研发的溯源系统，在孝义河等入淀口构筑起科技防线。

“水中污染物形成的荧光图谱具有唯一性，如同水质的‘专属指纹’，系统通过在线捕获水质指纹，

与数据库中不同行业的污染指纹快速比对，最快21分钟即可完成污染预警与自动溯源，快速锁定疑似行业。”朱天哲说。

当系统发出水质异常预警时，监控中心内的指挥调度系统会立即启动应急响应，通过北斗高精度定位等技术，调度无人机赶赴现场航拍取证、无人监测船开展走航监测、人员快速抵达处置，确保问题在第一时间得到控制，同时将处置进度、治理效果实时反馈至平台。

这套“监测—分析—预警—溯源—处置”的全链条治理模式，确保白洋淀有效抵御各类污染风险，连续五年稳保Ⅲ类水质，让“华北明珠”重绽光芒，也为全国流域生态治理提供了可复制、可推广的智慧方案。

关于送达《厦门市思明区人民政府关于前埔片区4号储备地项目前村355号房屋权属未登记住宅房屋认定的意见》的公告

福建省厦门市思明区前埔社区前村355号房屋相关权利人：

厦门市思明区前埔社区前村355号房屋位于前埔片区4号储备地项目征收范围内，因该房屋未进行权属登记，厦门市思明区人民政府已作出《厦门市思明区人民政府关于前埔片区4号储备地项目前村355号房屋权属未登记住宅房屋认定的意见》（厦思政征〔2026〕31号），该房屋补偿安置对象确认为林国康（已故）、林乾三（已故）、林和（已故）、林清奔（已故），土地房屋用途为住宅，按照现状测绘砖木、木阁楼建筑面积222.10平方米（砖结构建筑面积179.58平方米+木阁楼建筑面积42.52平方米）认定为可参照合法产权住宅房屋予以补偿安置的建筑面积，其余其他结构建筑面积44.90平方米认定为无合法批建手续建筑。

现依法向你方公告送达认定意见，中国领域外自公告之日起经过60日，即视为送达。你方若对上述认定意见有异议的，应在本公告送达之日起5日内向厦门市思明区人民政府书面提出异议，说明理由，并提供佐证材料，逾期未提出的，视为无异议。

联系人：陈先生

联系电话：0592-2067150

联系地址：厦门市思明区莲前东路625号前埔片区指挥部

福建省厦门市思明区人民政府莲前街道办事处
2026年6月11日

关于送达《厦门市思明区人民政府关于前埔片区4号储备地项目前村371号房屋权属未登记住宅房屋认定的意见》的公告

福建省厦门市思明区前埔社区前村371号房屋相关权利人：

厦门市思明区前埔社区前村371号房屋位于前埔片区4号储备地项目征收范围内，因该房屋未进行权属登记，厦门市思明区人民政府已作出《厦门市思明区人民政府关于前埔片区4号储备地项目前村371号房屋权属未登记住宅房屋认定的意见》（厦思政征〔2026〕30号），该房屋补偿安置对象确认为林成勇（已故）、林本佳（已故）、林本瑶（已故）、林金狮（已故），土地房屋用途为住宅，按照现状测绘砖木、破、木阁楼建筑面积152.06平方米（砖结构建筑面积115.48平方米+破结构建筑面积25.32平方米+木阁楼建筑面积11.26平方米）认定为可参照合法产权住宅房屋予以补偿安置的建筑面积，其中破结构建筑面积25.32平方米按1250元/平方米缴交重置价，其余其他结构建筑面积39.14平方米认定为无合法批建手续建筑。

现依法向你方公告送达认定意见，中国领域外自公告之日起经过60日，即视为送达。你方若对上述认定意见有异议的，应在本公告送达之日起5日内向厦门市思明区人民政府书面提出异议，说明理由，并提供佐证材料，逾期未提出的，视为无异议。

联系人：陈先生

联系电话：0592-2067150

联系地址：厦门市思明区莲前东路625号前埔片区指挥部

福建省厦门市思明区人民政府莲前街道办事处
2026年6月11日