



上海不让雨水成污水

“雨水银行”实现双季轮作

本报记者蔡新华 见习记者刘静上海报道 上海市正在打造“雨水银行”，变废为宝，让“天落水”循环使用。相关技术应用在上海市2017年度重大建设项目——浦东滨江沿岸绿色贯通大通道项目中，通过工程实践得以示范性应用。

“雨水银行”运用雨水绿色渗透生态系统实现“双季轮作”：在雨季过滤并储蓄雨水，在非雨季将生态净化后的雨水重新用于林地浇灌，可达到收支平衡的目的。据测算，以1万平方米的公共绿地为例，整个系统只要建设一个560立方米的面源雨水收集池，以及140立方米的净水储蓄池，就能实现全年浇灌生态平衡，具有极高的生态价值与雨水生态再利用的复合经济价值，直接助推“海绵城市”建设。整个系统不仅占有

地面资源的比例小，维护运营上也比用自来水浇灌成本低、效果好，更有益于植物的成活与生长。

华东师范大学生态城市建设研究中心主任林拓教授介绍说，这一系统的核心，并不是将上海的雨水直接排入地下水加以利用，而是先要实现“双重生态过滤”：一是通过特殊结构的绿化坡地及特种植物根系，进行生态净化过滤；二是通过特殊卵石过滤基坑的净化吸附过滤，将其转化成优质与可再利用的水源，才可“储蓄”并用于非雨季的浇灌。

多部门综合施策、联合督办 镇江整治水源地保护区

本报记者李莉 范晓黎镇江报道 记者近日在江苏省镇江市主要水源地——长江征润州水源地保护区看到，昔日零散分布的码头和养殖场已经不见踪影，保护区警示标识和专人盯防随处可见。

“现在这片正在进行生态修复的场地，以前是正东鱼塘，正好在取水口下游两百米范围内，对取水口存在一定安全隐患。”镇江市润州区环境监察大队队长曹海滨告诉记者，“征润州饮用水水源地一级保护区边界存在水产养殖场”是中央环保督察明确指出的问题。

针对中央环保督察组提出的意见和建议，镇江市委、市政府重拳出击，多部门综合施策、联合督办，迅速制定整改方案，结合全省“263”专项行动，对点明的问题，依照清单制、销号制逐一交办，并纳入人员与工作目标考核。

水源地属地润州区政府建立了区、街道、村组三级工作体系，全面启动问责约谈，整治推进情况及时通过媒体向社会公示。

在具体推进过程中，坚持一户一策，逐户进行资产评估，出具评估报告，在政策允许的范围内测算合理方案。此外，镇江积极协调落实补偿资金，对于已签约的及时兑付、及时补偿。同时，对于已签约、收回的，加快拆除房屋，回填鱼塘水面，砌筑围墙围挡，恢复生态面貌。

截至目前，长江征润州水源地保护区附近的两个养殖场和西口门区域的砂石码头已全部停业拆除，周围已砌筑围墙围挡，码头装卸设备迁移完毕，堆场砂石全部清场。

宁波首家污水处理厂提标改造

出水水质将从一级B提升到类IV类水标准

本报讯 浙江省宁波市首家按类IV类水出水标准提标改造的污水处理厂——新周污水处理厂提标改造工程近日正式开工，工程项目总投资2.56亿元，预计到2018年年底建成。建成后新周污水处理厂出水水质将由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B提升到类IV类水标准。

目前运行的新周污水处理厂规模为日处理能力16万吨，服务区域包括三江片部分区域和北仑部分区域。按照《宁波市水污染防治行动计划》要求，2020年前，宁波全市县级(含)以上城镇污水处理厂出水水质达到类IV类水，新周污水处理厂成为宁波市第一个上马提标改造的项目。

人介绍说，“一级B提升至类IV类水，不是多净化几遍的问题，而是整个处理工艺都要发生变化。”虽然一级B的出水水质和类IV类水感官上相差不多，但是污染物的减排数据却是成倍削减，“比如主要污染物COD(化学需氧量)从60mg/L减少至30mg/L，悬浮物从20mg/L控制到5mg/L，大肠杆菌数量更是消减了一个数量级，从出水水质上看到了一个质的飞跃。”

据介绍，污水处理厂达到类IV类出水，让甬江“喝”上优质水，不仅能有效削减排入河道污染物总量，还可以作为小港滨江新城建设的环境用水、生态补水，甚至可作为周边工业用水的补充水源，实现水资源的循环利用，能有效助力劣V类水体剿灭战。



湖北省十堰市郧阳区通过移动无线网络，将全区10多个乡镇200多个村庄的400多套农村污水处理终端摄像头与监控平台显示屏连接，对农村污水处理现场设备运转情况实施24小时监控。在运维中心，工作人员通过电脑或手机APP，就可以远程线上监控，终端污水浓度、流量、水位等实时数据一目了然。一旦数据异常，系统就会报警提示，值班人员可以第一时间联系维护人员到现场检测和解决问题，确保污水处理终端有效运转。

薛永生摄



为保障白洋淀水环境安全，河北省全面排查、整治涉水污染。图为执法人员对容城县境内的坑塘废水进行取样检测。滑永辉摄



白洋淀淀区今后将全面禁止网箱养鱼，并加大增殖放流力度。图为淀区渔民正在训练鸬鹚捕鱼，这一项目既可增加渔民收入，也可作为淀区休闲渔业的表演项目。赵威摄

河北通过“减、治、补”，让华北明珠更明亮

白洋淀水质有提升

◆本报记者周迎久 张铭贤 通讯员陈振辉

减 削减入河入淀污染物

白洋淀是华北地区最大的淡水湖泊，处于“九河”下梢，上游潮龙河、孝义河、唐河、府河、漕河、白沟引河等9条河流注入，素有“华北明珠”之称。

今天，9条河中有多条河流已经断流，有水的人淀河流中也多成纳污河。因此，削减入河、入淀污染负荷成了首要任务。

实地踏看蠡县正忠污水处理厂、滹龙河蠡县段水体情况，详细了解市区雨污分流管网建设，保定市委书记冀瑞平近日对市内污水治理情况进行了调研。而此次调研的目的，就是如何最大限度削减入淀污染物。

冀瑞平指出：“保定工业园区及沿途生活污水排放，要全部接入城市污水管网。清苑区要上治理设施，处理好周边村落生活污水进入大寨渠的问题。市区相关部门及莲池区、竞秀区要全面做好雨污分流，解决污水入河问题。”

事实上，为加快推进水环境质量改善，以实际行动助推雄安新区建设，保定市自4月15日起，就启动了为期3个多月的保定市护水百日会战。

“百日会战期间，保定市环保部门将严厉查处5类涉水污染。”保定市环保局副局长贾见勇介绍说，这5类分别是涉水工业企业达标排放情况，城镇污水处理厂达标排放情况，涉水散、乱、污企业整治情况，饮用水水源地水质安全保障情况以及向河湖倾倒危险废物及废污水行为。

此外，加大污水处理能力建设，是削减污染物的重要途径。截至目前，保定市建成投运41座城镇污水集中处理厂，形成了每天118万吨的污水处理能力，实现了白洋淀上游县级以上城镇和重点乡镇污水处理厂的全覆盖。保定市全境向环境直接排水的企事业单位、污水处理厂全部执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，以最严格的标准控制污水进入地表水环境。

治 整治淀区及周边环境

统筹上下游、协调淀内外，为保护好白洋淀生态环境，2016年河北省污染防治工作领导小组办公室印发《河北省白洋淀和衡水湖综合整治专项行动方案》，决定将白洋淀及其外延连通水系作为重点区域之一，围绕改善水体水质、修复淀区生态、提升承载力等8方面，开展治理工作。

记者从保定市环保局了解到，整治淀区及周边环境，保定市一方面严格项目准入管理，坚持淀区不上项目、不建园区、不办工业，所有涉水工业企业全部外迁，并深入进行综合整治；另一方面加大了对违规项目的清理整顿力度，去年以来，保定市对淀区20个违规项目进行了整顿，其中不符合白洋淀产业发展规划、影响白洋淀整体形象的两个项目被拆除并恢复原貌，两个没有实质建设的项目已经撤销。

翻开白洋淀的流域图不难看出，白洋淀水域总面积366平方公里(水面在大沽高程10.5米时测)，其中85%的水域面积在安新县境内，面积约为312平方公里。

“一望湖天接杏茫，蒹葭杨柳郁苍苍。”2017年，白洋淀的春天格外热闹。12万亩芦苇竞相发芽展叶，逾千万立方米的生态补水汩汩不停，汇入白洋淀。

雄安新区的设置，将使这颗“华北明珠”更亮。通过实施“减、治、补”等举措，白洋淀水质得到提升。白洋淀及上游水环境状况稳步改善，主要入淀河流府河(府河望亭、安州)断面水质明显好于去年同期。淀内水质总体保持稳定，局部有所好转。

补 探索补水长效机制

4月9日，一股清流经过4天160公里的长途跋涉，从保定市王快、西大洋两座水库流入了白洋淀。

尽管白洋淀治污取得了阶段性成果，但目前白洋淀水质仍与水功能区划要求的水质存在差距。蓄水不足，水环境容量少，水体自净能力差，要综合治理白洋淀，科学补水成了一道“必答题”。

“4月5日，保定市王快、西大洋水库联合向白洋淀进行生态补水。此次补水预计持续两个月，补水量为3300万立方米。”安新县水利局副局长高克军介绍说，白洋淀虽是“九河”下梢，但近年来华北白洋淀干旱少雨，多数入淀河流已断流，白洋淀多年来极少能达到水功能区划要求的8.4米的最低生态水位。因此，生态补水对白洋淀尤为重要。

雄安新区的成立，为白洋淀建立长效生态补水机制按下了“快进键”。记者从河北省水利厅了解到，引黄入冀补淀工程正加快建设。建成后，

每年可向白洋淀补水2.55亿立方米，除去损耗，白洋淀可受水1.1亿立方米。这也是白洋淀补水的长效机制，对促进白洋淀生态环境实现良性循环至关重要。

补水之外还要节水。河北省水利厅表示，将综合采取行政、经济等手段，增加雄安新区南水北调用水量，保障新区用水需求。加大新区上游水生态治理力度，统筹推进水源地周边、河流源头生态清洁小流域建设；下大力推进雄安新区及周边地下水超采综合治理，力争在河北全省率先实现地下水采补平衡。

河北省环保厅正在拟定雄安新区水污染治理等多项工作方案，为打造水城一体的新区提供强有力的环境支撑。相信，在顶级治水专家的指导下，在多级、多层联合支持下，苇绿荷红、水清鱼肥的白洋淀，定将成为雄安新区版图上的一颗璀璨的明珠。

水专项开展科技攻关，突破关键技术千余项

打通成果转化“最后一公里”

◆本报记者刘晓星

科技成果转化是科技创新活动全过程的“最后一公里”，决定着科技创新活动的成败。

日前，在江苏省南京国际博览中心举办的2017国际环保新技术大会上，水体污染防治与治理科技重大专项(以下简称“水专项”)通过沙盘、模型、装备、展板、产品等形式展示“十二五”时期取得的进展和成果。

尽管水专项成果应用和转化取得了很大成效，但是相对于整个专项取得的成果，转化数量与比例还是较低。如何让专项成果从“书架”走到“货架”，打通专项成果转化最后“一公里”？听听与会专家、企业如何说。

关注一：水专项研究成果填补了多项国内空白

水专项是《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》确定的16个重大专项之一，针对制约我国经济社会发展水污染重大科技瓶颈问题，围绕三河、三湖等重点流域开展技术攻关与示范。

水专项管理办公室主任、环境保护部科技标准司司长邹首民介绍说，水专项实施以来，在各

省(市)地方政府和专家的大力支持下，按照“控源减排”、“减负修复”、“综合调控”三步走战略，在太湖、辽河等重点流域开展科技攻关和工程示范，突破了钢铁、石化等典型行业全过程污染控制、城市污水深度脱氮除磷、面源污染控制、流域水生态修复、流域水质目标管理和饮用水安全保障等关键技术1000余项，建设科技示范工程超过500项，授权国内外专利1400余项，形成标准、规范等300余项，建成产学研开发平台和基地300余个，研发了一批水处理、水质监测等关键设备，填补了多项国内空白。

关注二：在多项国家战略中发挥重要科技支撑作用

记者在现场看到，在此次环保新技术大会上，水专项围绕太湖流域治污需求，筛选了一批先进适用的技术成果进行重点展示，主要包括四大类、20件展品。在行业污染治理方面，主要展示了煤化工废水全过程处理、有色行业氨氮废水资源化处理、高盐废水处理、新型磁性树脂等技术和装备；在农村面源污染治理方面，主要有养殖场粪污零排放资源化再利用、分散式农村污水处理等技术及装置；在湖泊生态

修复方面，主要展示了太湖流域污染控制与湖荡湿地生态修复、苕溪面源污染综合控制、底泥疏浚处理等整套技术与装备；在监控预警方面，包括太湖流域跨界水环境综合管理平台、综合毒性生物预警监测系统、流域水环境风险评估与预警决策支持业务化智能云平台等。

目前，水专项成果已在各省(市)落实《水污染防治行动计划》、海绵城市建设等国家战略中发挥了重要的科技支撑作用。

例如，水专项研发的焦化废水全过程综合强化处理与分质回用成套技术，解决了焦化废水稳定处理的世界性难题，成功应用于鞍钢、武钢等15家大型国企，年稳定达标处理废水1600万吨，约占行业总废水量的15%，推动了焦化行业清洁生产达到国际先进水平；支撑编制的《城市黑臭水体整治工作指南》、《海绵城市建设技术指南》等，为全国2000多条城市黑臭河道治理和30座海绵城市试点建设提供了全方位技术支撑；提出的水生生态功能分区，支撑了国家近1800个水生态环境控制单元精细化、科学化管；研发的太湖流域蓝藻水华及湖泛的天地空一体化监测预警系统，可提前3天预报蓝藻水华及湖泛

的发生，预测位置精度达80%以上，为江苏省水利厅、环保厅、太湖办等相关管理部门提供了科学支撑；研发的三峡水环境风险预警平台，把应急时间从几天缩短到几个小时，并在多次污染应急事件中得到了成功应用。

关注三：多措并举打通专项成果转化最后“一公里”

今年2月，环境保护部会同住房城乡建设部与京津冀区域和太湖流域四省(市)人民政府签订了《共同推进水专项合作备忘录》(以下简称《备忘录》)，明确提出“两部筛选推荐一批先进适用的水污染治理、水环境管理和饮用水安全保障技术成果，在相关省(市)组织召开技术交流与推广会”。为落实《备忘录》的要求，推动专项成果转化，环境保护部近日会同江苏省环境保护厅在南京召开水专项技术交流与推广会。

邹首民强调，环境保护部将按照“政府引导—产学研用联盟结合—平台支撑”的成果转化思路，着力打通专项成果转化最后“一公里”，让专项成果从“书架”走到“货架”。一是要充分发挥政府在成果转化中的引导作用，评估筛选一批先进适用的技术成果，纳入环境保护部发布的《国家