

全面构建治理体系，济宁打造农村黑臭水体治理试点样板

昔日“臭水坑”变身“清水塘”



近日，齐鲁大地气温普降至零下十几摄氏度。室外天寒地冻，位于山东省济宁市金乡县殷李村的香瓜大棚里却温暖如春，技术人员正在给香瓜掐蔓。

“没想到喝上‘中水’后，香瓜长得这么快。按这个生长速度，估计3月底就能上市，比市场上大批量的香瓜上市至少能提前二十几天。”殷李村支部书记岳增洋喜滋滋地说。

过去，散布在殷李村周边的几处坑塘，水体黑臭，村民避之不及。近几年，殷李村对散落坑塘清淤疏浚，将污水处理站处理后的中水注入坑塘作为生态补水，并以沟渠相连实现水体流通。一处处坑塘变清变美，不仅成了村民遛弯的好去处，水体还成了种植户、养殖户的“囚笼”。

“污水来源主要是淘米洗菜、洗衣做饭的生活污水，经前期处理为中水后，再经过坑塘曝气，能种藕能养鱼。用这种水灌溉结出的香瓜又大又甜。”岳增洋说。

将黑臭水体与生活污水治理结合起来一体推进，是济宁市深入开展农村黑臭水体治理的妙招。

济宁市地跨黄淮两大流域，所辖南四湖是南水北调东线工程重要输水干线和调蓄水库，生态区位特殊，水生态环境保护责任重大。

近年来，济宁市委、市政府将农村黑臭水体治理作为确保“一泓清水永续北上”的重要举措，锚定打造农村黑臭水体治理试点济宁样板，全市农村黑臭水体治理取得新成效。目前，159处试点项目已全部完成治理任务。

整合部门力量，推进截污控源

济宁市委、市政府多次召开市委常委会、市政府常务会议研究部署农村黑臭水体治理工作。市级成立由分管副市长任组长，水务、生态环境、住建、农业农村等部门组成的专班，纳入市政府工作报告、市对县高质量发展综合绩效考核，强力推动工作落实。

为强化资金保障，济宁市在中央、省级资金补助1.1亿元的基础上，通过市县财政投入、政府专项债券、银行贷款等方式累计配套资金1.8亿元，充分保障项目建设。先后承办2022年度山东省黄河流域农村生活污水和黑臭水体治理现场推进会、全国农业农村污染治理攻坚战工作推进会，总结成功经验，锻造“济宁样板”。

“截污控源是黑臭水体治理的第一步。”济宁市生态环境局生态科负责人李承奎介绍，为全面切断黑臭水体源头，济宁市积极整合各部门力量，统筹推进农村黑臭水体与农村生活污水、生活垃圾、养殖业污染、农业面源污染“五位一体”治理，全力推进截污控源。

济宁市将农村黑臭水体与生活污水治理同步规划、同步实施，采取特许经营模式，全市一体化推进，杜绝农村生活污水污染。

与生活垃圾“一体治理”，把农村沟渠坑塘保洁纳入城乡环卫一体化，试点项目内水体新增保洁人员105名，实现常态化清理，杜绝生活垃圾污染。

与养殖粪污“一体治理”，投入资金

7亿元，建设9个国家级畜禽粪污资源化利用整县制项目，建成畜禽粪污集中处理中心10处，1987家规模场、6855家专业户全部配建处理设施，实现粪污收集处理、循环利用，杜绝养殖粪污污染。

与农业面源污染“一体治理”，投入3.15亿元开展全域稻田退水综合治理，大力发展绿色生态循环种养模式，全市化肥、农药使用量分别较2020年减少5.7%、8.7%，秸秆、畜禽粪污资源化利用率分别达到96.8%、93.2%，杜绝农业面源污染。

创新“三种模式”，实施分类治理

污染源头控住了，坑塘里的黑臭水体如何治理？对此，济宁市以清淤疏浚、生态扩容、提高水体流动性为目标，统筹水生生态修复、水资源利用、水环境打造，创新实践生态宜居型、生态经济型、生态清治型三类治理模式。

“所谓生态宜居型模式，即对周边空间宽阔、面积较大且地下水位较高的水体，布设水生植物、岸坡生态绿化，达到良好景观效果，为附近村民提供水清、岸绿、景美的休闲场所。”济宁市城乡水务局供排水科负责人李宁介绍。

在金乡县徐楼村，几处紧邻的坑塘总面积达2500余平方米。当地投入约42万元，通过清淤疏浚、开挖土方、新建调蓄闸等工程措施，打通3处坑塘、1条排水沟，连通村内村外水系，改善坑塘原有“死水”现象。

在此基础上，深入开展生态治理，通过在坑塘内种植金鱼藻、狐尾藻等水生植物，对沟渠岸坡采用生态袋进行固土美化，进一步改善水质、保护岸坡，真正实现了村内村外水系双循环，让水动起来、活起来、整体环境美起来。

面对积适中、无外源污染物、有养殖基础的水体，则采用生态经济型模式，通

过种植水生植物、放养鱼类，达到“以水养鱼、以鱼净水”的效果，既还村民清澈水域，又调动村民保护水体的积极性。鱼台县闫庙村投入64万元，通过清淤、木桩支护、边坡修整等方式，治理坑塘约6400平方米，将治理后的坑塘承包出去，用于发展集体经济，预计增加村集体年收入2.4万元。

对地势低洼或离农田较近的水体，则采用生态清治型模式，通过截污控源、清淤疏浚等措施，消除内源污染，维持水体及周边环境，同时兼顾村庄防洪除涝及农田灌溉。

在泗水县青龙庄村南侧，有一处自然坑塘，水体颜色异常且透明度低于20公分，经排查确认为农村黑臭水体。当地投入36万元，采取排除污水、清除底泥、草皮护坡、清理坑塘周边垃圾等措施，治理坑塘面积约4300平方米，汛期可集蓄1.2万余立方米雨水，为周边农田提供9000余立方米灌溉水源。此外，在水面安装了太阳能曝气机及生态浮岛，维持水体净化能力。

截至目前，济宁市黑臭水体治理试点项目新建农村生活污水收集管网43.83千米、污水收集池15座、污水处理站61座。按照水域面积和种植类型，铺设生态保护坡近9万平方米，种植挺水植物1.87万平方米，投加水生动物1.3万公斤，布设生态浮岛2.3万平方米，曝气增氧设备194台，改造生态沟渠3800余米。

常态长效监管，确保长治久清

在嘉祥县老僧堂镇方官屯村坑塘周边，安装在四角的视频监控24小时不间断地守护着水体环境安全；在孟姑集镇岳家苏庄与袁庄接合处的坑塘边，公益岗环境志愿者认真清理散落垃圾，避免污染水体。

嘉祥县水务局副局长王新荣介绍：

“我们在每一处坑塘都配套了太阳能曝气设备，增加水氧含量，打造‘净水、增氧、控藻’的多功能复合生态系统。同时，修建回流井，在阴雨天及夏季高温天气启动运行，补充水体流通，促进水系循环，提升水体自净能力。”

为强化监管保障，济宁市坚持建管并重，从制度化、网格化、智慧化3个层面，建立长效闭环监管机制。制定全市农村黑臭水体治理动态管理、长效管护等13项制度，全方位明确任务、压实责任、提升管护水平。

济宁市全面推行河（湖）长制向农村黑臭水体治理延伸，建立县包镇、镇包村、村包坑塘（沟渠）的三级网格化包保机制，针对全市159处农村黑臭水体，共落实镇、村两级坑塘长189名。安装视频监控，实时掌握水体情况。全面推行黑臭水体管护“二维码”，通过手机扫码，群众可实现“码上巡查”和问题诉求“一键通达”，及时受理反馈意见并解决问题，群众满意率达100%，确保农村黑臭水体治得好、管得住、长久清。

目前，济宁市已打造黑臭水体治理生态宜居型模式39处、生态经济型模式31处、生态清治型模式89处，治理水域面积达59万平方米。一处处“臭水坑”变身“清水塘”，黑臭水体“变废为宝”，为群众创造了“水清岸绿景美、人水和谐共生”的居住环境，也为美丽乡村建设和乡村生态振兴注入了澎湃动能。

“下一步，我们将继续建立健全政府负责、部门协同、群众参与的长效管护机制，固化形成一套农村黑臭水体排查、治理、验收、管护全过程监管制度标准，持续强化河（湖）长制向农村黑臭水体治理延伸，全面提升黑臭水体排查治理和管护水平，让水清岸绿的坑塘沟渠留在群众身边。”济宁市生态环境局党组成员、山东省济宁生态环境监测中心主任王卫星说。

周雁凌 董若义

雪后初霁，气温回升，地处长沙市的湖南湘江新区莲花镇，莲花山上的冰雪渐渐消融。

红瓦白墙的民居，绿意盎然的油菜田、色彩斑斓的花海，以及硕果累累的果园，把这片114平方公里的土地装扮得如诗如画。一到节假日，这里更是游人如织。

山坡头上种果树，多种农产品走俏市场

游客龙女士第一次来到莲花山。开车绕着莲花山一路爬坡，半山腰处的一大片沃柑园吸引了她的目光。沃柑树整齐成行，枝头结满金黄的果子，了解到可以入园体验采摘，龙女士饶有兴致地走进果园，剥开刚摘的沃柑，塞进嘴里，汁水溢满唇齿间，“酸甜可口，带回去给亲朋好友也尝尝”。

眼前郁郁葱葱的连片果园让人难以想象这里曾是一座贫瘠的荒山。

曾经，莲花镇采矿盛行，矿主不少，矿洞子遍地，生态环境遭到破坏。当地痛定思痛，10余年来，大力关停矿企，修复裸露山体，疏浚河道……一系列举措，让曾经“灰扑扑”的莲花镇重现“高颜值”。

莲花镇五丰村矿主黄仕其的转型，比矿山治理还要早。那年，他放弃“来钱快”的老本行，在荒芜的莲花山上承包了100亩土地，种植柚子、橙子等。没技术？去果树种植业发达的湘西土家族苗族自治州拜师学艺。没规模？从100亩到200亩，再到300亩……黄仕其和家人承包的果园面积逐年增加，水果也相继进入丰产期。后来，黄仕其成立圣峰果业。这些年来，果园产出的各类水果在周边市场持续热销。

“种出一座花果山，也是种出一片好风景。”黄仕其的小女儿、圣峰果业总经理黄莲花笑呵呵地说道，如今圣峰果业果园面积已有1000多亩，产出酥脆枣、黄桃、黄金梨、草莓、脐橙、沃柑等20多个优质品种的水果。

“我们在莲花山上还试水休闲农庄、餐饮等业态，让果园成为乡村旅游的好去处。”黄莲花说。目前，该公司每年接待游客超20万人次，年销售额超2000万元。

好山好水种好果，规模化种植果树的成功实践给了莲花镇探索绿色发展的底气。近年来，乡亲们在一个个山坡头上种果树、栽蔬菜、育草皮……来自莲花镇的各类农产品走俏市场。

花木繁盛山野间，文旅新业态蓬勃发展

在莲花镇东塘村，爱格花卉基地千亩“花海”里，角堇、银莲花等姿态各异、色彩亮丽。经过巧妙设计，盛放的鲜花互相映衬，把山间点缀得多姿多彩。

“这是我们在高山基地新培育的品种——大花杜鹃。它一般4月才开花，但我们通过技术手段调控了花期，让它在春节期间开花，这也是我们今年主推的年宵花款式。”爱格花卉基地负责人夏白华介绍。

夏白华从事花卉苗木种植多年。2015年，他打算在长沙城区周边选址建设一座鲜花大棚基地，经政府部门“搭桥”来到莲花镇，一眼就相中了地处莲花山麓、莲花河畔的这块“宝地”。“山上绿树成荫，河水清澈见底，环境这么好，花草树木一定能欣欣向荣。”他说。

夏白华介绍，目前基地里种植着500多个品种的花卉和苗木。天气渐冷后，产品主要销往北方市场。同时，上千亩盛放的鲜花吸引了许多游客前来观赏。

“来莲花，买年花。”每逢节庆，基地人气更旺。去年春节前，湖南湘江新区在该基地举办“新春花市”活动，吸引市民游客前来赏花、买花，活动期间花卉类销售额达到100万元。

“我们充分利用本地资源，挖掘乡韵特色，发展林果花木种植、文旅康养研学等绿色产业，引入了一大批特色项目，让莲花镇一年四季皆可游玩。”莲花镇党委书记吉文斌

说。

爱格花卉基地开辟新空间，建设花艺研学基地，吸引更多游客来此侍弄花草、围炉煮茶，拓展农旅融合新业态。

在莲花镇，更多文旅新业态如雨后天春笋般涌现，经营研学、农庄、民宿、滑翔伞、马术等项目的文旅企业串珠成链，充满乡野乐趣的“莲花慢生活”正成为当地崭新的文旅名片。

村庄美丽又宜居，好生态激发发展动力

小池塘、绿树林、青草地，一栋白色民居融入其中。这里是地处莲花镇桐木村的“风吟谷”，一处最近很受欢迎的民宿。

蝶变为民宿前，此处曾是一座废弃的石灰厂。2019年，长沙市区小伙向亚当来到莲花镇游玩，见山中民居层叠错落，房前屋后干净整洁，觉得这里清幽静谧，便萌生了开民宿的

湖南湘江新区：

依托生态资源 探路绿色发展

浙江杭州持续改善水生态环境——

河清岸绿，让城市生活更美好

浙江杭州，上塘河碧波荡漾、微风轻拂，时有飞鸟从水面掠过。

“不久前，我们在河里发现了不少对水质要求较高的鱼类。”参与河道水生生物资源监测的杭州市农科院专家林自存介绍，这些鱼类的出现说明上塘河的水质在不斷改善。

地处江南水乡，水系众多，水生态建设是杭州提升城市环境品质的重要一环。多年来，杭州市以打造美丽河道为抓手，努力构建良好生态，让城市生活更美好。

数字赋能，智慧治水

在杭州市拱墅区西塘河，一场水下清淤作业正在进行。河道中间停着一艘新型智能清淤船，工作人员黄晓烽通过远程系统进行操作，机械臂伸进水中，淤泥被慢慢吸上来。

传统清淤船不能调整角度，很多淤泥无法清理。如今，河道里工作的智能清淤船可根据河床情况自动调节清淤深度，不仅对泥体扰动较小，也避免了对水体的二次污染。被清理出来的淤泥，还可以再利用。

“传统清淤作业过程中，噪声、水质污染都很大。”黄晓烽说，相比之下，生态清淤工程量小，对河道水生态系统影响也较小，还能最大限度保护生物多样性。

同时，数字技术也在持续助力提升河道监管水平。

走进杭州市临平区综合行政执法局，大屏幕上，水情水势、各类治水问题实时更新。此刻，一条关于辖区内梅堰河的数据报警信息，被传递到了工作人员的账号上，相关部门和对应河长也在第一时间收到交办问题清单。

这一切得益于河道中的小型水质监测浮标：它们可以随时监测水质数据，并传输到后端平台，实现数据可视化，方便城市管理人员开展智能巡河。

目前，杭州市建设了市区一体化智慧河道平台，构建了“一网统管”四大体系14个场景。从不断铺设的智能传感设备，到迭代升级的数字化平台，再到风险识别和水质预警体系，河道治理正变得越来越智慧。

多方参与，共建共治

余杭塘河畔，杭州市城管局城市水设施和河道保护管理中心的工作人员许国良正和同事们清理落叶。“以前落叶清理会影响附近居民生活，现在我们选用了噪声小的锂电池鼓风机，调整了清理的时间和方式。”许国良说，如今的河岸落叶清理工作，降低了噪声和扬尘，尽可能减少对居民生活的影响。

作为河道管理队伍的一员，许国良干了20多年，足迹遍布500多条城市河道。许国良带着城市河道管养人员创立工作室，摸索出不少河道综合长效管理

与养护的新办法，并得到了广泛推广。

如今，越来越多的人参与到河道管理中来。身穿红马甲，手提垃圾袋，沿着游步道一路巡查，观察河面是否漂浮垃圾……处处可见的志愿者和护水队员，已成为杭州市河道管理的常态。

杭州市通过多种载体鼓励并引导市民群众参与城市河道治理，同时充分发动社会力量参与“清洁家园”整治行动。此外，杭州市还有一支民间河长队伍。他们时刻关注城市大大小小的河道，发现问题后会及时拍照记录、整理上报问题，共同参与河道治理。

“实现河道清洁，多方参与很关键。”杭州市城管局城市水设施和河道保护管理中心党委书记蔡国强说，从专业治水队伍到民间河长，再到无数志愿者的积极参与，杭州市充分调动社会力量积极性，共护杭州城市水系。

一河清水，宜居富民

掰开河蚌，就能看见一颗颗珍珠。“水质好了，咱们的河蚌长势也比以前好了不少。”在拱墅区红旗河的河面上，养殖户石乃冬正摇着船桨，撑着小舟，对自己养殖的珍珠蚌进行检查。

这有赖于杭州市城管局引进的智能生物链治水技术。河蚌被投放后，会不间断滤食水中的藻类、浮游动物、有机碎屑，实现食物链有机质循环传递。

“景观河道里养河蚌能净化水质，水好了，河蚌的品质也更好了。”拱墅区城市河道保护管理中心工作人员说，在这项技术支撑下，杭州市在保护水质的前提下，着力培育河蚌养殖产业，富民增收。

水生态持续向好，让河道两岸更加宜居宜业，市民也有了更多休闲空间。

位于余杭区的五常港，是当地主要的骨干引配水河道。每到周末，居民沈佳琪都会来到河岸旁的健身绿道上跑步。“环境这么好，运动起来很舒畅。”沈佳琪说，远处的亲水平台上，一些市民正在休闲垂钓；滨水步道上，家长正带着孩子们奔跑嬉戏。

过去，五常港岸边的居民非常喜欢划龙舟，但由于环境污染等问题，划龙舟的龙舟越来越少。现在，随着水生态环境的持续向好，龙舟队伍又壮大了起来。除了能看龙舟比赛，人们还能在“河道生活”小程序上报名免费体验划龙舟、皮划艇、桨板等活动。上线仅一个月，“河道生活”小程序上的预约人数就已达到1500人。

这是杭州推进幸福河湖建设的缩影。近年来，杭州市结合当地实际，开展特色活动，致力打造“一河一品牌”，满足市民游客亲水近水、安全便捷地参与水上健身活动的需求。“下一步，我们将持续创新河道治理方式，不断改善河道环境，让城市更宜居。”蔡国强说。

窦皓