

变污为宝 清水长流

——河南周口市淮阳区黑臭水体治理调查

本报记者 夏先清 杨子佩

生活污水治理是农村人居环境整治的重要内容，是实施乡村振兴战略的重要举措。如何提高治理水平，补齐农村人居环境短板，加快建设美丽乡村？河南省周口市淮阳区作为典型的平原农区，逐步摸索出生活污水和黑臭水体协同治理路径，成本低、易管护、可持续、效果好。

河南省周口市淮阳区是典型的平原农区，人口近150万，生活排污量大，污水处理水平却不高，成为提升人居环境、建设美丽乡村过程中的短板，亟待补齐。

传统农区区域怎样突破黑臭水体围困之局？经济日报记者走访淮阳区发现，变化正在发生，当地逐渐探索出一条适合平原农区的农村生活污水治理新路子，生态环境持续得到改善，水清家美的田园新景正在古城初露端倪。

纳污坑塘成功变身

走进初冬时节的淮阳区，田地里的冬小麦已陆续出苗，长势喜人。得益于污水治理良好成效，今年夏天虽然抗旱形势严峻，但当地多个村庄都找到了灌溉水源。“如果放到往年，我们这个坑塘早就见底了，而且臭得不能近人。”大旱之时，郑集乡官路边村的如意湖还保持着一塘清水，让村民张学彩欣慰不已。

如意湖水面狭长，状如一柄如意。但就在两年前，湖边住户的生活却不如人意。由于很多村民把排污管伸到塘中，垃圾倾倒在塘边，日积月累，水面不断缩小，垃圾漂浮，臭气熏天，塘边一些人家被迫搬离。“这个坑塘不治理，人居环境提升就无从谈起。”官路边村党支部书记胡海说。

2022年，如意湖黑臭水体整治工程实施。技术人员在村里铺设主排污管，连到村民家中，建起一座污水处理站，可对收纳的污水集中处理，日处理能力达50吨。他们还截断伸向如意湖的所有排污管，从塘底挖出淤泥，拓宽塘岸，坑塘水域面积由原来不足8000平方米增加至1.6万平方米。看着污水处理站排出的清水哗哗流入湖中，在湖边休闲的村民张学彩高兴地说：“现在的如意湖大变样了”。

经检测，这个污水处理站出水达到河南《农村生活污水治理设施水污染物排放标准》的一级排放标准，每月能向坑塘生态补水1200立方米，有效涵

养了水源，实现资源化利用。污水处理达标了，坑塘生态修复就有了基础，村民在塘里种荷养鱼，营造出一片盎然生机，多年不见的水鸟也飞回来了。

薛庄行政村孟庄自然村与官路边村相邻，当地在治理黑臭水体行动中，将两个相邻坑塘挖通，扩大水域，增强了生态自我修复能力。如今，坑塘浅水处种植芦苇、荷花，深水处建设生态浮岛，鱼儿不时跃出水面，一片怡人景象。

傍晚时分，在塘边散步的村民张晓雨告诉记者：“今年夏季抗旱，这个坑塘起了大作用，救活了大片玉米苗。以前我们可不敢用这里的水浇地，又黑又臭，生怕烧死了庄稼。”

这样的可喜变化在淮阳区数百个黑臭坑塘里发生着。截污控源、底泥清淤、污水处理、生态修复，一套组合拳打下来，村民生活污水变废为宝，回补坑塘。如今，许多昔日的纳污坑可养鱼可种藕，对外出租能赚钱，成功变身景观塘、经济塘、生态塘。

多种模式各展所长

官路边、薛庄的污水治理经验，被称作“村级处理站处理”模式。在淮阳区，共计建设82座村级污水处理站，总处理规模2500吨/天。

淮阳区治水，并非仅此一种模式。周口市生态环境局淮阳分局局长耿宝勇介绍：“村庄人口有多有少，位置有偏有近，地形不一，收水方式不同，决定着我们在污水治理中必须因地制宜、因材施教，不能搞‘一刀切’。在治污实践中，我们探索出7种模式，各有所长，相得益彰。”

一条南北道路把刘振屯镇紫荆台村分成东西两块。西边人口多，建起日处理能力达20吨的污水处理站，集中收纳、处理村民生活污水，采用的是“村级处理站处理”模式。东边人口少，只有十几户，便因地制宜采用“户排户用”模式，建起户用滤池来实现污水处理。村民李本贞家的户用滤池占地2平方米，设计处理能力为0.5吨/日，对于一个家庭来说已经足够了。“以前，日常产

河南省周口市淮阳区

自2021年以来

累计筹集资金 4.3亿元

建设各类农村污水处理设施 247座

治理黑臭水体 286处

坑塘 360个

惠及农户 10万余户

生的生活污水让人头疼不已；现在，污水经过这个滤池处理后，干净卫生。”李本贞说。

“户排户用+资源化利用”模式在7种模式中设施最简易，花费最少，效果却不差。采取“户用沉淀池+生物降解+回流杀菌+生态处理”的治理方式，相当于把城市大型污水处理系统微缩后搬进农户家里，出水水质达到河南省《农村生活污水治理设施水污染物排放标准》三级及以上标准，可用于小果园、小菜园、小花园的灌溉用水。

目前，淮阳区共建设户用滤池300座，投资约105万元，由农户自行管护，性价比很高。

除了上述模式，当地还有“纳入市政管网处理”模式——针对市政管网末端的城乡接合部和工业园区，将生活污水接入现有市政管网，统一收集至城镇污水处理厂集中处理。“乡镇处理厂集中处理”模式——在乡镇政府驻地建设污水处理厂，对生活污水进行集中收集处理。“三格式+生态化处理+资源化利用”模式——适用于人口规模相对较小的村庄，通过建设大三格+微生化池或生态滤池等进行生态化处理。“小型设施分散处理+资源化利用”模式——适用于学校、养老院、企业、大型饭店等人员密集场所和排污大户。“粪污回收利用”模式——适用于已完成户厕改造、灰水有消纳能力的村庄。根据实际情况，淮阳区让多种处理模式各展所长。

“我们按照‘点、线、面’全域梯次治理思路，在农户家里建设户用滤池，村庄建设小型污水处理站，乡镇一级集中建设污水处理厂，户用、坑塘、河



河南周口市淮阳区郑集乡薛庄村村民在坑塘岸上休闲。

徐启峰摄

流梯次递进式污水处理模式逐渐成熟。”耿宝勇说。

据统计，自2021年以来，淮阳区累计筹集资金4.3亿元，建设各类农村污水处理设施247座，治理黑臭水体286处、坑塘360个，惠及农户10万余户，淮阳区农村生活污水治理率由2018年的24%提升到目前的61%。

持续治理清水长流

花大力气建成的各种污水处理设施成效如何？使用单位最有发言权。

“村里污水处理站最大的优点是经济实用，一天电费仅为12元左右。”胡海说，污水处理站安装有太阳能光伏板，能够平衡设施日常运行电量需求，仅有人工维护和设施运行费用，最大限度地缩减成本，让村里用得起。

王店街道瓦关集村卫生室配套建有小型污水处理设施，设计处理规模为2吨/天，主要收集处理村卫生室及周边约20人产生的生活污水，每天运行成本约为0.4元，村卫生室负责人杜安峰表示使用完全没有问题。

在淮阳，共有247座大小污水处理设施，运行、维护人员仅有12人，智慧监管让运维工作变得简单高效。走进淮阳区污水治理智慧平台控制中心，大屏上清晰显示着247个污水处理设施的运行情

况。除了定时巡查，技术人员仅需通过手机连接智慧平台，即可远程操控设备，工作效率大大提高。

淮阳区还为每个坑塘精心选定站长，让他们担任监管责任。黄集乡孙桥村党支部书记孙成勇兼任着村里的站长，平时只要有时间，他就到塘边转转，观察环境变化，拍下图片、视频，并用文字记录，发现异常情况立即上报。

“低成本、易管护、可持续、效果好”，平原农区淮阳逐步摸索出生活污水和黑臭水体协同治理之路，当地农村生活污水治理7种模式成功入选全国《农村生活污水和黑臭水体治理示范案例》。国内多个专家组团赴淮调研普遍认为，其经验对解决黄淮平原乃至中部地区农村污水问题具有极强针对性、指导意义和推广应用价值。

“我们将全方位、无死角消除黑臭水体，让清澈水域焕发活力，承载经济发展，留住乡愁记忆。”淮阳区委书记张建党说。

本版编辑 王薇薇 郎冰 美编 倪梦婷

四工位自动线(二)

FOUR-STATION AUTOMATIC LINE (2)

老板电器的智能物流仓储中心共有32796个库位，物流运输能力足以支撑年销售各类厨电产品800万台的规模。图为老板电器的智能物流仓储中心。

强脑科技体验馆通过智能仿生手和左手配合，弹奏出优美的音乐。

老板电器投资近5亿元，打造了占地面积5万平方米的数字化“未来工厂”。图为“集集”自动冲压成型生产线“其中一环”钣金自动线正在作业。

浙江省杭州市 谱写高质量发展新篇章

杭州迅蚁网络科技有限公司成立于2015年，现已在全国超过20个城市实现医疗运输网络。

领域。此次签约标志着桐庐县从传统制造业向先进制造业集群成功转型，并反映出杭州市在推进高质量发展上的新进展。

作为签约企业之一，中科盈德计划投资50亿元，在快递科技小镇建立生产基地。该基地距离“三通一达”第二总部不到500米，将利用其在全球领先的冷阴极X光及激光超声检测技术，预计5年内实现累计产值不低于200亿元，助力物流行业优化升级。

在杭州，高质量发展时已至势已成，并在生产性服务业、总部经济和智能制造等3个方面率先取得成效。杭州正凭借独特的区位优势、优越的营商环境及强有力的地方政府支持，稳步迈向高质量发展的新征程。

生产性服务业推动产业升级

在杭州西奥电梯“未来工厂”里，高大的机械臂正快速运转，整个车间一派繁忙景象。而在一旁，50多条数字生产线则在安静地运行。这些生产线随着遥控切换，可实时看到制造模块的运行状况，还能实现全过程追溯、全工序质量追溯。这就是西奥电梯运用数字化赋能的模式创新开发的新一代信息技术的应用。

杭州西奥电梯“未来工厂”的数字化生产线，展现了杭州在生产性服务业领域的创新实践。此外，像阿里巴巴这样的龙头企业，也在不断探索为企业提供更加专业化的服务模式，进一步提升了整个行业的竞争力和服务水平。

自2022年提出打造全国先进的生产性服务业集聚地以来，杭州生产性服务业占比达到60%以上，这不仅支撑了制造业的高质量发展，也增强了城市的综合竞争力。

总部经济2.0版本打造一流营商环境

高质量发展的红利同样惠及杭州的总部经济，并引发杭州总部经济模式从此前的1.0迭代至2.0版本。根据最新发布的2024年度杭州市总部企业榜单显示，杭州市共有643家企业上榜，较上年度增加175家。杭州市首次将浙江省属、市属和区属国有企业、金融机构纳入总部企业认定范围，新增21家金融总

作用。杭州市反以委相关负责同志表示，未来将继续加强政府主动服务能力，持续为总部企业提供有厚度、有力度的支持，确保企业在投资落地、开办经营等环节享受到优质高效的服务。通过建立总部企业服务机制、设立总部企业专员、常态化开展“三服务”活动，杭州致力于打造更多有利于总部企业成长的良好环境，吸引更多国内外优秀企业在扎根发展，共同构建具有国际影响力的总部经济高地。

“智能+产业”双重突破奠定高质量发展坚实基础

在制造业领域，杭州同样展现出了强大的创新能力和市场竞争力。

2024年，杭州市成为首批入选智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单，这展现了其在智能制造领域的领先地位。全域开放的快递科技“场景+生态”，吸引了如新石器无人车项目这样的技术创新型企业前来测试与合作。借助于优质的上下游产业生态链，科技成果转化效率大大提高，既降低了成本，又提高了市场竞争力。

杭州聚焦五大产业生态圈，打造中国视谷等一批新兴产业地标。此外，杭州还连续5年位居浙江省制造业高质量发展指数榜前列。8家企业荣登全国制造业“单项冠军”，累计数量居全国城市第5；156家企业获批国家专精特新“小巨人”，总量全省领先。通过推出“专精特新贷”产品，帮助企业降低融资成本达8500万元，为高质量发展奠定了坚实基础。

从传统制造业向先进制造业的成功转型，到生产性服务业、总部经济以及智能制造领域的显著成就证明，杭州不仅实现了自身的产业升级，也为全国其他城市提供了宝贵的借鉴经验。未来，杭州市将继续深化创新驱动发展战略，加强产业链上下游协同创新，进一步优化产业结构，促进产业高端化、智能化、绿色化发展。同时，通过不断完善政策体系和服务机制，吸引更多国内外优秀企业和人才汇聚于此，共同构建具有国际影响力的现代产业体系和创新高地。

(数据来源：中共杭州市委宣传部、杭州市发展和改革委员会、杭州市经济和信息化局)

·广告