

# 失去的蓝天是怎么回来的?

## 廊坊推进大气污染精治精管精控,治沉疴、破瓶颈、促提升

◆本报记者张铭贤 通讯员刘玉静 田颖



8年前的2013年,位居北京市东南50公里外的河北省廊坊市,年重污染天数高达85天,PM<sub>2.5</sub>年均浓度高达110微克/立方米,空气质量综合指数在全国74个重点城市中为倒数第9名。

8年前,廊坊市每逢秋冬季,重污染天气应急响应启动十分频繁,诸多企业不能正常生产,车辆出行受限,学校也曾因污染严重被迫停课……

当时,廊坊市的一名作家,面对秋冬季时常出现的重污染天气,曾撰文发出这样的感叹:“失去的蓝天,还能再回来吗?”如今,这个问题有了肯定的答案。

“现在的空气质量真是好了。”没想到啊,廊坊的蓝天回来得这么快,太有幸福感了。”时值2021年春节,记者走进廊坊市的大街小巷,发现广大市民普遍感受到了蓝天白云增多的幸福。

每年有进步,廊坊市用8年的持续攻坚,在蓝天保卫战的答卷上书写出了一份亮眼的成绩单:2020年,廊坊市PM<sub>2.5</sub>年均浓度42微克/立方米,较2013年下降61.8%;重污染天数11天,较2013年下降87.1%;优良天数252天,比2013年净增120天;空气质量综合指数在全国168个重点城市中的排名也有了明显进步。

这8年间,廊坊市做了哪些工作,用了哪些办法重新唤回蓝天?记者近日进行了采访。

### 1 精准治沉疴,猛药除污染

曾几何时,河北省廊坊市甚至整个京津冀区域雾霾严重,污染物排放量大大超出了环境容量。蛇打七寸,为了把有限的人力、物力用在刀刃上,让治污事半功倍,廊坊市请来了专家团队。

“十三五”期间,廊坊市政府与国家顶级治霾团队签订相关协议,引进科技人才,为廊坊大气污染防治把脉问诊、开方治污。

通过建立空气质量管控平台,实施“一年一策”“一污一策”“一企一策”“一厂一策”,对污染源持续跟踪摸底,廊坊市逐步摸清了污染源家底,并有针对性地提出了治理举措。

针对偏煤的能源结构、偏重的产业结构和偏公路的交通运输结构,廊坊市以高质量发展为契机,打响蓝天保卫战,下大力气调结构、去产能、开展散煤和“散乱污”治理,从源头减少污染排放。

专家的意见要听,制定的措施要执行。在廊坊市,上至市委、市政府领导,下至乡镇、农村干部,甚至普通

### 2 精准做管控,全力破瓶颈

廊坊市多措并举持续实施精准攻坚,使大气污染物排放实现了大幅削减,PM<sub>2.5</sub>平均浓度逐年大幅下降,但随着治污的深入,廊坊市大气污染的另一个“元凶”——臭氧污染,逐渐凸显出来,成为影响廊坊市空气质量深度改善的瓶颈性难题。

不能“按下葫芦浮起瓢”,廊坊市在河北省率先开展了臭氧污染防治工作,全力扭转臭氧平均浓度不降反升势头。

“夏病冬治”,2019年—2020年秋冬季期间,廊坊市与驻市专家组一起提早谋划,制定出台了《臭氧污染管控实施方案》,深入实施能源清洁化替代、工业污染深度治理、VOCs深度治理、移动源治理、精细化管理

提升等6项系统工程,引导全市共同应对臭氧污染难题。

尤其是2020年初,廊坊市在做好新冠肺炎疫情防控的同时,组建14个专家服务保障专班,深入企业治污一线,帮助企业制定提标改造方案,提升VOCs和氮氧化物治理水平,为夏季争取更多优良天提供保障。

在廊坊市立邦涂料(河北)有限公司,记者看到一套新购置的沸石转轮浓缩设备正在运转。

“我们公司使用沸石转轮处理废气。车间废气经原有的除尘和活性炭设备处理后与总废气管连接,进入沸石转轮进行吸附浓缩和催化氧化分解净化。VOCs废气通过沸石转

轮浓缩后,能被有效吸附于沸石中,处理效率可达90%以上,挥发性有机物排放浓度小于30毫克/立方米,大大优于国内地方标准。”公司环保经理田海龙说。

这是廊坊市深入开展VOCs污染治理的一个缩影。2020年以来,廊坊市通过持续开展重点行业VOCs专项整治,实行重点VOCs企业夏季错峰生产等措施,持续减少污染排放。

2020年,廊坊市臭氧平均浓度为185微克/立方米,同比下降5.6%,初步扭转了臭氧污染不降反升势头;夏季因臭氧污染损失的优良天同比减少7天。

高了社会认可度,生产有保障,我们的订单增加了15%。”高铁彦说。

治污有效益,环保绩效评级制度激发了企业治污积极性,“要我治理”正转变为“我要治理”的良好局面。

据统计,2018年,廊坊市只有一家企业符合环保A级标准;2019年有4家企业获评环保A级;2020年,廊坊市A级企业增至22家,占河北省环保A级企业总数的19%。2020年,短短一年间,廊坊市环保A级企业增长了3倍多。

“在疫情防控常态化背景下,我们更应设身处地考虑企业的实际困难,不能只是处罚,更重要的是帮助企业提高环保意识,主动治污、绿色生产。”廊坊市生态环境局相关负责人介绍,廊坊市还建立起企业动态监管正面清单,将全市355个重点工程项目、战略性新兴产业、重点出口企业纳入其中,日常少检查、不打扰,重污染天气期间对环保A级企业不停产、不限产,真正实现企业绿色发展、大气环境持续改善。

“十三五”期间,廊坊市空气质量不仅持续、稳定退出了全国重点城市后十名,而且年年都有大幅度提升。2018年,提前两年完成“十三五”PM<sub>2.5</sub>改善目标任务;2020年,“十三五”收官之年,高标准、超额、全面完成各项目标任务,为京津冀地区圆满完成蓝天保卫战目标任务做出了贡献,连续5年被河北省评为大气污染防治先进市。

湖也逐步实现了由浑浊到清澈的蜕变。

# 安庆内外伤兼治还清石塘湖

## 拆围还湿,阻截污水,打通水系

### 治污攻坚长江行

中国光大环境(集团)有限公司

◆本报见习记者温笑寒

安徽省安庆市石塘湖在冬日暖阳的映照下显得尤为美丽:湖水清澈明亮,绿如碧玉;湖面鱼船点点,鸥鸟飞翔;周围环境优雅,秩序井然……

然而几年前,这片被誉为“安庆西湖”的湖泊,情况并不乐观:湖内围网林立,湖滨围堰养殖,城区生活污水直排,湖底“沙漠化”严重,水质长期处于Ⅳ类和Ⅴ类。

2017年中央生态环境保护督察明确指出:“安庆备用水源石塘湖水质仅为Ⅳ类,达不到饮用水水源水质要求,相关治理工作严重滞后。”

从湖面污浊到水质清亮,稳定在Ⅲ类水质,石塘湖华丽转身的背后经历了什么?

### 拆围还湿,实施湖区整治

为加强石塘湖内渔业管控和生态湿地的恢复,安庆市积极开展湖泊和天然河道“三网”拆除和投饵养殖取缔工作,石塘湖的湖内围网被全部拆除,湖边处理围堰养

殖近8000亩,湖底清除污泥41万立方米。

“最开始周边百姓并不理解相关政策,不愿意放弃渔业养殖,抵触情绪很强烈。”退养鱼塘的过程并不顺利,安庆市环境信息中心副主任丁媛媛至今记忆犹新,“但是政府相关补偿政策以及对退出渔户的产业帮扶,让百姓们吃了定心丸。”

2019年,安庆市实施石塘湖全面休渔制度,取缔精养鱼塘,严禁任何捕捞活动及养殖行为。

与退养鱼塘同步进行的,是自然湿地生态恢复工作。石塘湖采用DBO(设计、施工、运营)模式对湿地环境进行综合治理:一方面利用腾退的98万平方米精养鱼塘开展沉水植物和挺水植物人工试种,建成挺水-浮水-沉水交替、日净化能力2.5万吨—4万吨的湖心自然型生态湿地;另一方面,将取水口周边退出的32.8万平方米精养鱼塘建设成带状湿地,整治面源的同时恢复水体自净能力。

以生态治理的理念对自然湿地进行恢复,费用低,效果好。石塘湖综合治理工程负责人刘刚向记者介绍,工程完工后,上游的水经闸门被引入预处理区,再通过净水渠流入表流湿地区。表流湿地区由挺水植物区和沉水植物区串联而成,发挥湖心自

然型生态湿地的拦截、净化等功能。从表流湿地流出的水进入深度净化区,通过水生植物进一步稳定水体水质。

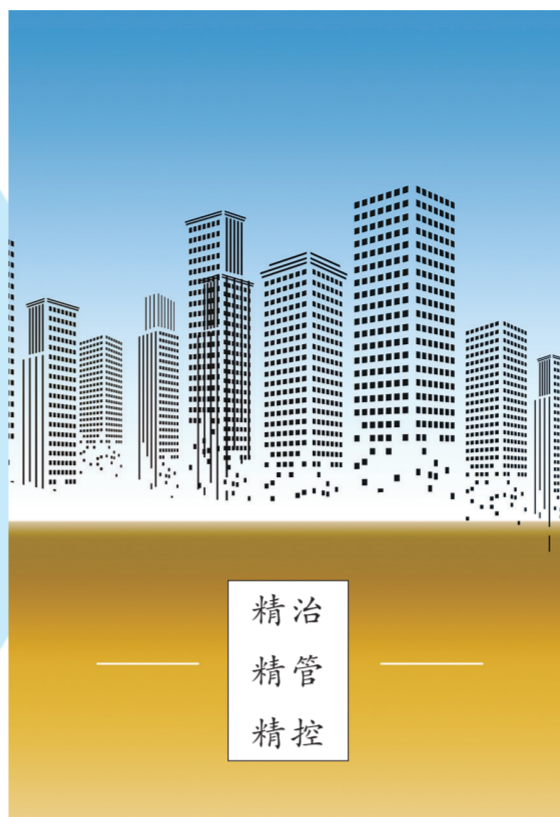
黑臭治理,截断外来污染

为保证“科学治污、精准治污”,安庆市聘请由生态环境部华南科学研究所牵头的专业团队,对水生态环境保护修复开展驻点跟踪研究。“我们通过污染源解析与污染带遥感反演研究,证实城区黑臭水体入湖对石塘湖污染有着巨大影响。”华南所团队成员告诉记者。

为此,安庆市委、市政府成立黑臭水体攻坚指挥部,综合实施雨污分流、截污纳管、岸线修复、生态护坡、生态清淤、生态活水等一系列工程措施。

2016年以来,安庆市新建和修复污水管道450公里、雨水管道76条,排查整治水污染问题1864个,新建末端截污闸8座,同步完成沿线32个生活小区和上游68家工业企业的雨污分流改造,环湖乡镇生活污水实现全收集全处理。推进农村环境排查整治与环湖截污,清理处置陈年垃圾2165吨,投入4400万元拆除关闭湖塘3个乡镇畜禽养殖场188家。

随着入湖污染源整治工作的推进,入湖河流基本实现了由黑到清的转变,石塘



精治  
精管  
精控

展重点行业VOCs专项整治,实行重点VOCs企业夏季错峰生产等措施,持续减少污染排放。

2020年,廊坊市臭氧平均浓度为185微克/立方米,同比下降5.6%,初步扭转了臭氧污染不降反升势头;夏季因臭氧污染损失的优良天同比减少7天。

高了社会认可度,生产有保障,我们的订单增加了15%。”高铁彦说。

治污有效益,环保绩效评级制度激发了企业治污积极性,“要我治理”正转变为“我要治理”的良好局面。

据统计,2018年,廊坊市只有一家企业符合环保A级标准;2019年有4家企业获评环保A级;2020年,廊坊市A级企业增至22家,占河北省环保A级企业总数的19%。2020年,短短一年间,廊坊市环保A级企业增长了3倍多。

“在疫情防控常态化背景下,我们更应设身处地考虑企业的实际困难,不能只是处罚,更重要的是帮助企业提高环保意识,主动治污、绿色生产。”廊坊市生态环境局相关负责人介绍,廊坊市还建立起企业动态监管正面清单,将全市355个重点工程项目、战略性新兴产业、重点出口企业纳入其中,日常少检查、不打扰,重污染天气期间对环保A级企业不停产、不限产,真正实现企业绿色发展、大气环境持续改善。

“十三五”期间,廊坊市空气质量不仅持续、稳定退出了全国重点城市后十名,而且年年都有大幅度提升。2018年,提前两年完成“十三五”PM<sub>2.5</sub>改善目标任务;2020年,“十三五”收官之年,高标准、超额、全面完成各项目标任务,为京津冀地区圆满完成蓝天保卫战目标任务做出了贡献,连续5年被河北省评为大气污染防治先进市。

湖也逐步实现了由浑浊到清澈的蜕变。

水系连通,让河湖活起来

城区河湖水系之间如同动脉血管和毛细血管一样相互连通,水体如同血液一样循环流动,定期更新再造。对于石塘湖的治理,需要保障水系之间联通且畅流,强化水体循环流动,提高水体自净能力。

安庆市内水系发达,内湖破罡湖等10个湖泊和康熙河等49条河渠,水面有225平方公里,占城市规划区面积的25%。位居沿江城市前列。

“安庆市将石塘湖生态恢复纳入城区整体水系治理综合考虑,在采取截污和雨污分流等治本举措的同时,制定《安庆市城区内水循环工程》,实施水系流动内外循环工程。”安庆市生态环境局副局长潘静告诉记者。

安庆市先后投入29亿元实施康熙河、顺安河、潜江河以及“一湖九河”等骨干河道治理,通过打通断头沟洫、拓宽束水河道,优化水系布局,形成东西近20公里的连通水系及滨岸景观带,实现长江水源生态补给“一湖九河”的水流外循环。

同时,安庆市将石塘湖作为大寨河、康熙河的生态补给水源,形成南北通江通湖的水系格局,实现水流内循环。目前安庆市城区以湖泊和长江为核心、以城区各河道为组带的“一城活水”生态水网已经形成,促进了石塘湖水生态环境改善和提升。

经过系统治理后的石塘湖,总磷平均浓度从2017年底接近0.2毫克/升,快速下降至2019年底的0.03毫克/升,达到饮用水水源标准。湖滨水生植物逐步恢复,形成了人工景观与自然景观融为一体的优美生态风光,实现了人水和谐、一城活水、生态愿景。

◆周兆光 骆炳浩 宋羽波 袁杰

鱼儿在“跑道”里欢快地游动,外塘清水悠悠,波光粼粼……在浙江省杭州市富阳区忠航生态农业开发有限公司的鱼塘边,57岁的渔民葛金龙悠闲地投放饲料,密密麻麻的鱼儿争相抢食,场面很是壮观。

鱼塘内有多条混凝土浇筑的水槽,一字排开。每条水槽长25米,宽5米,深2.2米,分别养了七星鲈鱼、三角鲂、异育银鲫。在水槽末端,还设置了截污纳管养殖尾水处理设施。

“你别看‘跑道’不起眼,每条可以养上万斤鱼呢。”富阳区水产首席专家孙逢明介绍,“跑道养鱼”学名是池塘内循环流水养殖技术,其“杀手锏”是利用“推水增氧”和吸污器持续保证“跑道”内的水质。整片“跑道”仅占鱼塘面积的3%—5%,养殖产量却比传统鱼塘高30%以上。

### 水质好了,鱼儿肥了

养鱼先养水。外塘作为水质净化修复区,放养鲢鱼、鳙鱼、河蚌等滤食性品种,不投食,同时种植铜钱草等具有净化水质作用的水生植物。“推水增氧”装置把清水推到“跑道”里,鱼类的排泄物和饲料残渣则由吸污器集纳,通过沉淀脱水处理变成有机肥,养殖尾水基本做到“零排放”。孙逢明说。

“精准投放饲料,捕捞也方便,真是省时、省力又省心。”谈起“跑道养鱼”的好处,葛金龙难掩喜悦,“水质好了,鱼病自然就少了。鱼群在水流的推动下天天做‘有氧运动’。这些鱼线条优美、肉质紧实,运输途中存活率高,所以能卖个好价钱。”葛金龙说,他还在塘边做了绿化,搭建了垂钓平台,现在来钓鱼的“回头客”很多。

塘边还立着一个特别的“铁盒子”。“这是物联网检测仪。有了它,就能通过手机上的APP看到水位、水温、溶氧量等指标;如果碰到停电、机器故障等情况,它还会自动报警。我们动手指就可远程操控这一系统。”葛金龙说。

### 推动渔业生态转型、绿色发展

采用“集约化圈养、大水体养水、小水体养鱼”的生态养殖模式,是五丰岛渔业生态转型、绿色发展的一个缩影。

五丰岛旧称“长安沙”,位于浦阳江、钱塘江、富春江交汇处,是典型的冲积沙洲。随着“五水共治”行动的深入推进,饮用水水源地保护力度不断加大,五丰岛农业面源污染治理的压力越来越大。

2015年,富阳区水产首席专家团队在此开展“跑道养鱼”试点。五丰岛水产协会会长丁云飞自告奋勇做“探路人”。

走进丁云飞的水产养殖基地,只见岸边腊梅花恣意绽放,一排排挺拔的水杉倒映在水中,犹如一幅浑然天成的油画。

“传统养鱼,投食、用药的量都是大概估计的,清塘、干塘污水也直排江里,后患无穷。现在采用‘跑道养鱼’,养殖尾水经过沉淀、净化处理后回用,水槽即不放水也能把鱼一网打尽,不存在大排大灌、尾水外排等问题。”目前,丁云飞建了7条“跑道”,尽管养的鱼比以前多了,但人更轻松了,有精力整环境、种蔬菜,用心经营渔家乐。

没有泥土味的鱼干是五丰岛上的招牌年货。当地渔民做鱼干,没有选择在太阳下曝晒,而是挂在四面透风的棚子里,让其自然吹干,最大程度保留鱼原本的风味。丁云飞说,每年过了冬至,他要做大几百条生态养殖的螺蛳青鱼干和翘嘴白鱼干,大部分都是老客户提前预定的。

在丁云飞等示范户引领下,如今,五丰岛有10多家渔场纷纷改用“跑道养鱼”,共建有“跑道”56条,其中3家被浙江省农业农村厅命名为“浙江省水产健康养殖示范场”。

“以五丰岛和东江嘴为核心的绿心公园,是三江汇地区战略规划明确的先导区块和启动项目,是杭州市未来城市实践区的生态心和活力心。这对于以养鱼为主业的五丰岛来说,机遇与挑战并存。”五丰村书记介绍道,今后要以绿色发展为方向,引导水产养殖户采用“跑道鱼养殖+休闲垂钓”的经营模式,打造更多鱼欢、水清、岸绿、景美的美丽渔场。

(上接一版)元宵节期间,区域PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>平均浓度分别为115微克/立方米、147微克/立方米,与去年元宵节同期相比,分别下降6.5%和上升3.5%,未出现城市小时AQI达到500的情况。截至2月27日6时,菏泽、濮阳、唐山市等6个城市仍维持在重度污染水平。

长三角区域无中度及以上污染城市,徐州市为轻度污染,阜阳、淮南、亳州等17个城市为良,宣城、芜湖、池州等23个城市为优。区域PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>平均浓度分别为32微克/立方米、49微克/立方米,与去年元宵节同期相比,分别下降36.0%和12.5%。

汾渭平原无重度及以上污染城市,临汾市为中度污染,三门峡、洛阳、咸阳等8个城市为轻度污染,晋中和吕梁2个城市为良。区域PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>平均浓度分别为90微克/立方米、103微克/立方米,与去年元宵节同期相比,分别下降23.1%和21.4%。

受烟花爆竹集中燃放影响,自2月26日17时起,全国城市PM<sub>2.5</sub>小时平均浓度快速升高,至22时达到最大小时平均浓度66微克/立方米。峰值污染期间,全国共有37个城市PM<sub>2.5</sub>小时平均浓度大于150微克/立方米(PM<sub>2.5</sub>日均标准限值为75微克/立方米),达到重度及以上污染。其中,16个城市PM<sub>2.5</sub>小时平均浓度大于250微克/立方米,为严重污染。

据京津冀及周边地区颗粒物组分网观测结果,受烟花爆竹集中燃放影响,元宵节夜间,京津冀及周边地区多个城市PM<sub>2.5</sub>组分中指示烟花燃放的特征组分浓度上升显著,包括硫酸盐、钾离子、氯离子、镁离子、无机碳、钡、铜、铁、铅、锌、钙等。菏泽、聊城、德州、秦皇岛、滨州、淄博、廊坊等城市相关特征组分浓度上升尤为突出。

据中国环境监测总站预测,未来三天,全国大部地区扩散条件总体有利,空气质量以优良至轻度污染为主,华北中南部和西北东部可能出现中度、短时重度污染过程,西北局部受沙尘天气影响可能出现重度污染。具体情况如下:

2月27日—3月1日,东北、华北、华东、华南和西南大部空气质量以优良为主,局地轻度污染。其中,27日—28日,华北中南部、东北南部和西北东部可能出现中度、短时重度污染,华北中南部和西北东部短时重度污染;西北大部以良至轻度污染为主,新疆南疆受沙尘影响可能出现重度污染。

杭州富阳积极推动渔业生态转型

# 一条「跑道」万斤鱼

# 养殖尾水「零排放」

杭州富阳积极推动渔业生态转型