

从长期劣V类水质到入选“美丽河湖”优秀案例

德清下渚湖有哪些“治水经”?

建设美丽河湖 让水清岸绿,鱼翔浅底

◆本报见习记者王雯



图为下渚湖街道中穿城过村、纵横交错
的河湖港汊。
德清下渚湖街道(管委)供图

春风拂面,泛舟在浙江德清湖州的湿地公园下渚湖上,湖面或开阔如漾,水天一色;或狭窄如港,河道曲折,水草丰腴,白鹭点点,不时还有“东方宝石”朱鹮翱翔而过,美不胜收。

这片近7平方公里的天然湖泊湿地,也曾有过另一番景象。上世纪90年代,这里存在大量无序的农业养殖和农家乐,使得下渚湖成为垃圾湖和大型水产养殖场,珍珠、龟鳖等水产养殖和生猪等畜禽养殖污水直排入湖,下渚湖水长期为劣V类。2013年起,下渚湖实施“五水共治”,打好“截、清、治、修、管”五大“组合拳”,在完成污染源治理的基础上,探索出一条适合湿地生态修复和两山转化的路径,江南水乡美景也因此翩翩入画来。

发展生态养殖,“颜值”、产值齐头并进

天微亮,下渚湖街道的青虾养殖户们就开始了当天的捕捞。一辆辆水产运输车穿梭在下渚湖街道的各个乡镇,不多时,“水精灵”青虾综合服务车便热闹起来,吆喝叫卖声不绝于耳。

与此同时,下渚湖街道和睦村坝头渔渔养殖尾水治理点的工作人员也忙开了,一艘塑料船来回穿梭,工作人员正清理水中漂浮物。在这里,青虾养殖户的尾水被排入污水池,通过提升泵污水被抽入沉淀池,再经过过滤吸附坝、曝气池、生物净化池、人工湿地等层层处理,最终排出的水已达到Ⅲ类水标准。

下渚湖,素有“中国青虾之乡”的美名。作为当地支柱产业,高峰时期从事青虾养殖的农户一度高达800多户。然而,小且散乱的养殖模式、过高的养殖密度,再加上养殖尾水直接排放造成周边水域富营养化,使得蓝绿藻泛滥成灾,青虾品质下降、养殖效益低下,严重影响当地的水生态环境以及青虾养殖的可持续发展。

2017年,下渚湖街道在全域范围内打响尾水养殖治理攻坚战,开始探索水产养殖的绿色发展模式。

“我们采取了‘四池三/二坝式’(沉淀池、曝气池、生物净化池、湿地池、过滤坝)渔业养殖尾水净化模式,确定了以村为治理主体,分片分区集中治理的模式,并通过智能实时监控系统,实现养殖尾水全程监管。目前全街道1万亩左右的青虾养殖

产品销路和民宿业、餐饮业发展。如何确保治理好的水环境不反弹?在下渚湖,一份健康体检档案,就可以对水环境状况进行综合评价,给出“个性化”治疗方案。“河湖健康评价达到非常健康等级,但个别指标,例如富营养化状况、岸线生态指数、土著鱼类保有指数、大型底栖无脊椎动物群落组成、浮游植物多样性指数和公众满意度等指标存在问题……”,打开《2021年度下渚湖健康体检报告》,“体检”结果和改进建议一目了然。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

度高达800多户。然而,小且散乱的养殖模式、过高的养殖密度,再加上养殖尾水直接排放造成周边水域富营养化,使得蓝绿藻泛滥成灾,青虾品质下降、养殖效益低下,严重影响当地的水生态环境以及青虾养殖的可持续发展。

2017年,下渚湖街道在全域范围内打响尾水养殖治理攻坚战,开始探索水产养殖的绿色发展模式。

“我们采取了‘四池三/二坝式’(沉淀池、曝气池、生物净化池、湿地池、过滤坝)渔业养殖尾水净化模式,确定了以村为治理主体,分片分区集中治理的模式,并通过智能实时监控系统,实现养殖尾水全程监管。目前全街道1万亩左右的青虾养殖

产品销路和民宿业、餐饮业发展。如何确保治理好的水环境不反弹?在下渚湖,一份健康体检档案,就可以对水环境状况进行综合评价,给出“个性化”治疗方案。“河湖健康评价达到非常健康等级,但个别指标,例如富营养化状况、岸线生态指数、土著鱼类保有指数、大型底栖无脊椎动物群落组成、浮游植物多样性指数和公众满意度等指标存在问题……”,打开《2021年度下渚湖健康体检报告》,“体检”结果和改进建议一目了然。

“从2019年开始,我们就在全国率先实施‘河湖健康体检’,对环湖60个水体以基础、水、水质、生态、管理、病虫6大类18个指标对河湖进行健康体检,今年将对指标进行扩展,打通水体保养‘最后一公里’。”沈全播说。

共建设尾水治理点43个,实现全覆盖。”下渚湖街道办事处副主任沈全播告诉记者。

设施建造好了,发挥效用是关键。为此,下渚湖街道设立联村干部、村具体分管干部和日常管理员三级田长联动机制,专人专管,确保治理点长效运营。

“好山好水育好虾”,水质改善给养殖户带来了利好。下渚湖拓展青虾文创、旅游等多种业态,延长青虾产业链,成立青虾产业合作社,打造“水精灵”青虾综合服务中心等,实现青虾主导产业链延伸、产业经营模式优化,从苗场到卖场提供一站式服务,每日青虾交易量超4000斤,每日交易额逾20万元,带动村民致富增收。

“目前,获取‘生态绿币’的形式主要有分享宣传、参与活动、垃圾分类和‘五水共治’4种,以后将逐步推广至人居环境集中整治、平安综治等。”沈全播介绍说。

“生态绿币”不仅可以换取日常生活用品,还能换“真金白银”。在下渚湖街道,持有一定数量“生态绿币”的居民,就可以向银行申请5万元到50万元不等的低利率生态绿币贷款。

一早,德清县下渚湖街道朱家村村民陈福亮和往常一样,打开手机,领到巡河任务,按照路线完成巡河,拍照上传提交巡河报告。巡河完成,陈福亮获得了20枚“生态绿币”。几年下来,他总共累积了六万九千多枚绿币,不仅获得了“公众护水奖”,还获得了德清农商行50万元的绿色贷款。“我用贷款承包了100亩水面用来养鱼和种莲藕,最低基准利率只有4.5个百分点,这笔贷款可帮了大忙。”陈福亮说。

截至目前,德清县已依据“生态绿币”发放贷款185万元,发放“生态绿币”420万枚,涉及农户8500余家。为了让“生态绿币”的货币化更足,去年以来,下渚湖街道与吴越水产、旺旺超市等联手形成“绿色联盟”,共募集“生态绿币”基金134.4万元,折合“生态绿币”1344万枚。这些绿币可通过“兑换点+加盟商”的方式,线上线下无缝对接,实现快捷兑换。

“目前,获取‘生态绿币’的形式主要有分享宣传、参与活动、垃圾分类和‘五水共治’4种,以后将逐步推广至人居环境集中整治、平安综治等。”沈全播介绍说。

“生态绿币”不仅可以换取日常生活用品,还能换“真金白银”。在下渚湖街道,持有一定数量“生态绿币”的居民,就可以向银行申请5万元到50万元不等的低利率生态绿币贷款。

一早,德清县下渚湖街道朱家村村民陈福亮和往常一样,打开手机,领到巡河任务,按照路线完成巡河,拍照上传提交巡河报告。巡河完成,陈福亮获得了20枚“生态绿币”。几年下来,他总共累积了六万九千多枚绿币,不仅获得了“公众护水奖”,还获得了德清农商行50万元的绿色贷款。“我用贷款承包了100亩水面用来养鱼和种莲藕,最低基准利率只有4.5个百分点,这笔贷款可帮了大忙。”陈福亮说。

近日,在江苏省南京市浦口区市民中心楼顶,出现了一个格外“吸睛”的装置。只见它头顶一个方筒“脑袋”,红白相间的长方体“躯壳”,外形小巧,科技感十足,仔细观察,隐约能看见一束光线从“眼里”射出。

这是浦口区新添置的大气污染防治“神器”——气溶胶通量探测激光雷达。通过激光探测,可对辖区大气环境污染源进行有效排查,建立“点、线、面”立体化数字监管网络,实现大气污染管控“不留死角”,让颗粒物“无处藏身”。

治气“黑科技”助力大气监管

“气溶胶通量探测激光雷达又被称为‘颗粒物天眼专家’,是一种更智慧化、精准化的大气污染防治新科技。”浦口生态环境局副局长陈海洋介绍。

近年来,PM_{2.5}、PM₁₀等大气颗粒物污染是影响环境空气质量的一大“杀手”。过去,对大气颗粒物的管控主要是采取人工巡查,不仅耗费人力,执法效率也有待提高。

相比传统“人防”的监管方式,气溶胶通量探测激光雷达更加精准高效便捷,通过激光探测,不仅可以“看”到哪里有污染,还可以追溯污染源,为生态环境部门开展污染预警、防治和排查等工作提供全面数据支撑。

“气溶胶通量探测雷达监测‘走马上任’犹如为生态环境部门添上‘千里眼’,通过‘技防’的辅助为大气污染监管提供更精准的科学依据。”陈海洋说。

“天眼专家”给大气做“CT”

那么,“天眼专家”是如何运作的呢?

“气溶胶通量探测激光雷达采用的是极限灵敏度探测技术,以循环水平扫描方式将激光束射向空中。”在市民中心楼顶,一台激光雷达监测仪正呈1.5度角“巡视”着天空。“激光照射到不同浓度、直径、形状的颗粒后,会形成不同的回波信号,实时计算探测范围内的污染物分布及风场信息。”陈海洋介绍。

对大气质量进行“逐层扫描”,只是监测系统运行的第一步。

当雷达系统收集到扫描信号后,便会进行快速自动分析,随后将空气质量数据按不同色彩远程传输到电脑终端,执法人员在手机APP或电脑上就能成功接收,通过数据与图像的结合,让污染源“尽收眼底”。

目前气溶胶通量探测激光雷达可24小时不间断监测半径10km范围内高空及近地面的污染分布,变化规律情况,3-5分钟完成一圈360度水平扫描,基本上能够对浦口区的重点管控区域进行全覆盖。

“立体监测大气中细颗粒物和气溶胶的浓度情况,相当于给空气中的污染物做了一个‘CT’扫描诊断,精准快速定位‘病灶’。”陈海洋说,“利用这种新式‘武器’,能直观地对城市污染源进行监测与追踪,真正做到了环境监管执法‘眼疾手快’,促进实现‘监、管、治’联动。”

科技创新是治污利器。下一步,南京市生态环境部门将进一步利用科技手段,引进天空地一体化、精准溯源技术,通过科学治污、精准治污,推动辖区环境空气质量不断改善。

CEN 资讯速递

南宁市土壤污染防治“十四五”规划印发 到2025年农膜回收率达85%以上

本报讯《南宁市土壤污染防治“十四五”规划》(以下简称《规划》)日前印发,要求到2025年,广西壮族自治区南宁市土壤和地下水环境质量总体保持稳定,受污染耕地和建设用地安全利用得到进一步提升,土壤和地下水环境风险得到进一步管控。

《规划》指出,以宾阳县为试点,实施化肥减量增效示范项目,减少不合理化肥投入,稳步提高化肥利用效率,并实施肥料包装废弃物回收处理试点。

推进农药使用量逐步降低,全市粮食作物专业化统防统治覆盖率和主要农作物病虫害绿色防控覆盖率达到自治区下达的任务要求。农药生产者、经营者应当按照“谁生产、经营,谁回收”的原则,履行相应的农药

包装废弃物回收义务。到2025年,南宁市化肥农药使用量持续减少,农膜回收率达85%以上,废弃农药包装物回收率达85%以上,回收废弃农药包装物无害化处置率达100%。

《规划》要求,到2022年危险废物安全处置率稳定达到100%;到2025年,一次性塑料制品消费量明显减少,替代产品开发应用水平得到提升,塑料污染得到有效控制。

地下水污染防治调查评估方面,实施“双源”周边地下水环境状况调查评估项目。2023年年底前,完成地下水污染防治重点区域划定,实施地下水环境分区管理、分级防治,明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等环境管理要求,建立地下水污染防治重点排污单位名录。 刘茜

4月以来,随着天气不断增温,山东省潍坊市生态环境局昌乐分局提前谋划,打响臭氧污染防治攻坚战。昌乐分局开展臭氧污染综合执法行动,利用22天时间随机抽取36家涉VOC₂企业进行检查。图为执法人员在现场排查问题。 付聪 董若义摄

4月以来,随着天气不断增温,山东省潍坊市生态环境局昌乐分局提前谋划,打响臭氧污染防治攻坚战。昌乐分局开展臭氧污染综合执法行动,利用22天时间随机抽取36家涉VOC₂企业进行检查。图为执法人员在现场排查问题。 付聪 董若义摄

南京浦口区新添科技“神器”监测气溶胶

杨柳柳 柳健

近日,在江苏省南京市浦口区市民中心楼顶,出现了一个格外“吸睛”的装置。只见它头顶一个方筒“脑袋”,红白相间的长方体“躯壳”,外形小巧,科技感十足,仔细观察,隐约能看见一束光线从“眼里”射出。

这是浦口区新添置的大气污染防治“神器”——气溶胶通量探测激光雷达。通过激光探测,可对辖区大气环境污染源进行有效排查,建立“点、线、面”立体化数字监管网络,实现大气污染管控“不留死角”,让颗粒物“无处藏身”。

治气“黑科技”助力大气监管

“气溶胶通量探测激光雷达又被称为‘颗粒物天眼专家’,是一种更智慧化、精准化的大气污染防治新科技。”浦口生态环境局副局长陈海洋介绍。

近年来,PM_{2.5}、PM₁₀等大气颗粒物污染是影响环境空气质量的一大“杀手”。过去,对大气颗粒物的管控主要是采取人工巡查,不仅耗费人力,执法效率也有待提高。

相比传统“人防”的监管方式,气溶胶通量探测激光雷达更加精准高效便捷,通过激光探测,不仅可以“看”到哪里有污染,还可以追溯污染源,为生态环境部门开展污染预警、防治和排查等工作提供全面数据支撑。

“气溶胶通量探测雷达监测‘走马上任’犹如为生态环境部门添上‘千里眼’,通过‘技防’的辅助为大气污染监管提供更精准的科学依据。”陈海洋说。

“天眼专家”给大气做“CT”

那么,“天眼专家”是如何运作的呢?

“气溶胶通量探测激光雷达采用的是极限灵敏度探测技术,以循环水平扫描方式将激光束射向空中。”在市民中心楼顶,一台激光雷达监测仪正呈1.5度角“巡视”着天空。“激光照射到不同浓度、直径、形状的颗粒后,会形成不同的回波信号,实时计算探测范围内的污染物分布及风场信息。”陈海洋介绍。

对大气质量进行“逐层扫描”,只是监测系统运行的第一步。

当雷达系统收集到扫描信号后,便会进行快速自动分析,随后将空气质量数据按不同色彩远程传输到电脑终端,执法人员在手机APP或电脑上就能成功接收,通过数据与图像的结合,让污染源“尽收眼底”。

目前气溶胶通量探测激光雷达可24小时不间断监测半径10km范围内高空及近地面的污染分布,变化规律情况,3-5分钟完成一圈360度水平扫描,基本上能够对浦口区的重点管控区域进行全覆盖。

“立体监测大气中细颗粒物和气溶胶的浓度情况,相当于给空气中的污染物做了一个‘CT’扫描诊断,精准快速定位‘病灶’。”陈海洋说,“利用这种新式‘武器’,能直观地对城市污染源进行监测与追踪,真正做到了环境监管执法‘眼疾手快’,促进实现‘监、管、治’联动。”

科技创新是治污利器。下一步,南京市生态环境部门将进一步利用科技手段,引进天空地一体化、精准溯源技术,通过科学治污、精准治污,推动辖区环境空气质量不断改善。

CEN 资讯速递

南宁市土壤污染防治“十四五”规划印发 到2025年农膜回收率达85%以上

本报讯《南宁市土壤污染防治“十四五”规划》(以下简称《规划》)日前印发,要求到2025年,广西壮族自治区南宁市土壤和地下水环境质量总体保持稳定,受污染耕地和建设用地安全利用得到进一步提升,土壤和地下水环境风险得到进一步管控。

《规划》指出,以宾阳县为试点,实施化肥减量增效示范项目,减少不合理化肥投入,稳步提高化肥利用效率,并实施肥料包装废弃物回收处理试点。

推进农药使用量逐步降低,全市粮食作物专业化统防统治覆盖率和主要农作物病虫害绿色防控覆盖率达到自治区下达的任务要求。农药生产者、经营者应当按照“谁生产、经营,谁回收”的原则,履行相应的农药

包装废弃物回收义务。到2025年,南宁市化肥农药使用量持续减少,农膜回收率达85%以上,废弃农药包装物回收率达85%以上,回收废弃农药包装物无害化处置率达100%。

《规划》要求,到2022年危险废物安全处置率稳定达到100%;到2025年,一次性塑料制品消费量明显减少,替代产品开发应用水平得到提升,塑料污染得到有效控制。

地下水污染防治调查评估方面,实施“双源”周边地下水环境状况调查评估项目。2023年年底前,完成地下水污染防治重点区域划定,实施地下水环境分区管理、分级防治,明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等环境管理要求,建立地下水污染防治重点排污单位名录。 刘茜

4月以来,随着天气不断增温,山东省潍坊市生态环境局昌乐分局提前谋划,打响臭氧污染防治攻坚战。昌乐分局开展臭氧污染综合执法行动,利用22天时间随机抽取36家涉VOC₂企业进行检查。图为执法人员在现场排查问题。 付聪 董若义摄

4月以来,随着天气不断增温,山东省潍坊市生态环境局昌乐分局提前谋划,打响臭氧污染防治攻坚战。昌乐分局开展臭氧污染综合执法行动,利用22天时间随机抽取36家涉VOC₂企业进行检查。图为执法人员在现场排查问题。 付聪 董若义摄

聚焦农业农村治污攻坚

十堰农村污水处理设施“建用管”齐头并进

配套建设污水收集管网1550千米

◆本报通讯员叶相成

记者近日走进湖北省十堰市郧西县土门镇关帝庙村,村民王阿姨感慨地说:“农村环境现在不比城里差。”

近年来,十堰市大刀阔斧整治农村环境,奏好农村污水处理设施“建、用、管”三部曲,过去污水横流的场景一去不复返。

建:农村污水处理设施达2000余套

一汩汩清水流入鹅卵石垒成的水池中,鱼儿正在池中畅游。在十堰市武当山特区元和观村一体化生活污水处理站,十堰市生态环境局武当山分局局长姚万军指着一个箱体式污水处理设施介绍说:“针对元和观村的农村生活污水处理,我们采取了CBC工艺,模块化设计,出水水质达一级A标准,可作为农村杂用水回用。”

为确保一库净水永续北送,多年来,十堰市积极争取,投入资金12.27亿元,在全市10个县(市、区)1641个行政村开展农村环境综合整治,重点整治生活污水、生活垃圾处理等。行政村治理覆盖率达到87.5%,整治力度及成效位居全省前列。

十堰市近年来在开展农村环境综合整治过程中,累计在1641个行政村建成各类农村生活污水处理设施2000多套。

在农村生活污水处理方面,十堰

累计建设庭院式污水处理设施550座,集中式污水处理设施1527座,水肥一体化设施507座,配套建设污水收集管网1550千米,基本满足了全市农村生活污水处理需求。

用:政府购买,第三方专业化运维

让专业人干专业事。十堰市农治办工作人员贺娟介绍说:“除十堰白浪经济技术开发区实施城乡一体化,污水进入城区污水处理厂进行集中处理外,十堰其他9个县(市、区)均已采取政府购买服务方式,实施农村生活污水第三方专业化运维。”

为便于大量农村污水处理设施后期运行维护,十堰各县(市、区)因地制宜选择1-2种工艺作为主要工艺,并明确3-5年不等的免费运营期,由建设单位提供免费运营服务3-5年,以确保农村生活污水处理设施建成后可正常运行。

随着各地农村生活污水处理设施免费运营服务到期,为防止污水处理设施“晒太阳”,十堰多次召开会议,推进