

# 广东建设万里碧道 秀出两岸风华

## 高标准谋划,多部门联动,硬指标约束,打造治水新样板

◆本报记者刘良伟

小康全面不全面,生态环境很关键。广东省自2019年起以大湾区为重点开展碧道试点建设,目前已建成约400公里。水清岸美的河段不断延伸,一个个滨水经济带正在崛起。

近日,跟随“幸福珠江行”采访团,记者来到位于广东省深圳市的茅洲河畔,实地探访其碧道建设成效。

茅洲河是深圳第一大河,也是深莞界河,共有一级支流33条。随着流域内经济社会发展和人口爆发式增长,茅洲河污染负荷远超其环境承载力,曾是广东省污染最严重的河流。茅洲河流域管理中心主任曾亚告诉记者:“我2014年开始管理这条河,见过脏的河,没有见过这么脏的河。”但是如今的茅洲河已经不复往昔,发生了翻天覆地的变化,成为我国有效治理重污染河流的典范,用曾亚的话说就是完成了“不可能完成的任务”。

### 攻克四大难题,创下治污新速度

走近茅洲河,只见满眼绿色,多种植物在河畔生长,时不时有白鹭掠过水面,轻盈起飞。

“你看那座桥。”曾亚指着不远处的一座桥说:“目前,这座桥对应的河道往上游走,水质可以稳定达到地表水Ⅲ类标准。往下游去,直到洋涌河水闸的位置,水质基本稳定达到Ⅳ类标准。”曾亚告诉记者,从2017年年底初见成效后,茅洲河的治理速度可以用“一二三”来形容,即“一年消黑,两年消劣,三年稳定达标”。

听起来似乎是容易的事,实则不然。“茅洲河的治理面临四大难题。”曾亚解释说,第一,茅洲河是感潮河段,河海互动比较多,成

## 告别“黑”历史,茅洲河碧道成地方样板



深圳茅洲河碧道。粤河清供图

效巩固。第二,茅洲河生态环境欠账较多。沟渠暗涌遍布,干支流普遍黑臭,治理前河里底泥呈柏油状。第三,周围企业多。治理前大概有1.3万家企业聚集在此,小散污企业对企业水质影响大。第四,茅洲河流域中村密布,人口密度大,面源污染排放量大。茅洲河流域居住人口达450万人(含东莞),仅深圳市就有1/5的人口生活在茅洲河附近。”

在这种背景下,要还账,就需要拿出极大的决心。

2016年起,茅洲河开启全流域的治污攻坚战。广东省委书记李希牵头挂点督导茅洲河治理,省长马兴瑞多次批示要求加

大茅洲河污染治理力度。“花费时间最多、基层调研最多、开会研究最多、反复强调最多的就是水污染治理问题。”深圳市委书记王伟中曾表示:“所有工程为治水工程让路。”据悉,4年来,深圳全市累计投入1200亿元,统筹推进茅洲河等为代表的重污染河流治理。深圳市的这种治水力度创下全国记录。

茅洲河的治理是深圳治水的一个缩影。当地政府通过采取高位推动、流域统筹、源头整治、按下“地方政府+大型央企”治水启动键、针对暗涌和小微水体开展有针对性的精细治理等措施,将正本清源、控源截污落到实处。

“现在河底基道退潮后都是白色的,而过去由于污染严重,底泥都是黑色的”。告别了过去的“黑历史”,茅洲河呈现出一种崭新的面貌。

### 猜透鱼儿“小心思”,巧用5种“妙招”开展生态修复

“快看,大鱼!”说话间,一只白鹭腾空而起,飞向远方。曾亚的手指着白鹭远去的方向,示意记者看去,并介绍起他们在茅洲河碧道生态修复中所使用的“妙招”。

“一是让河道变得更加蜿蜒,降低雨水冲刷对水生生物的影响。二是使深浅河道分离。

较深的河道供大鱼生存,较浅的河道供小鱼生存,同时可满足人们尤其是孩子的亲水需求。三是把整块沙洲斜方向切碎,形成辫状的水系。河道中出现一个个小岛,对鱼类来说就是个个遮阳面。同时把小岛周围挖深。深浅交替的水系有利于缓解水的冲击力,并增加水中含氧量。四是在岸上种植蜜源植物,吸引蜜蜂和蝴蝶活动,增加昆虫多样性,从而吸引鸟类前来觅食。五是在河中适当加深深潭,并在岸边种上树木,为鱼类创造栖息空间。”

沿着茅洲河碧道一路向前,无论是花草草还是小鸟小鱼,都在释放着自然生态逐渐回归的信号。

此外,茅洲河碧道光明段生态修复试点段采用的生态工法也十分有趣。如使用天然材料搭建“昆虫旅馆”,为不同鱼儿的繁殖、栖息、越冬提供场所,里面可是有“育婴室”“餐厅”“卧室”“粮仓”的。又如,打造“柱式坝”,即利用柱木排列丰富河道边岸的构造及流速变化,营造多样化的生境。柱木下半部分是附近水生生物躲避天敌及洪水的庇护空间,水上部分是鸟类觅食期间最好的瞭望台。

“碧一江清水,道两岸风华”。在这里,记者看到了人们对于碧道建设的美好诠释。

曾亚告诉记者:“以前的河道又脏又臭,就是拒绝人。人与河道是割裂开的。其实,应该让河道成为城市空间的一部分,欢迎人来。”是的,人与自然原本就应和谐共生。

### 治水、治产、治城相融合

## 碧道建设激发城市发展活力

近年来,广东省在治水领域率先提出实现“两山”理论的广东方案——万里碧道。不久前,《广东万里碧道总体规划(2020—2035)》(下称《规划》)获省政府批复实施,为高质量规划建设万里碧道、打造广东靓丽水生态名片描绘了清晰蓝图。广东省碧道建设在打造美丽景观的同时注重治水,推动水生态环境得到有效改善,为提升河湖综合治理能力、建设美丽中国探索了地方经验。

高标准谋划。今年起,广东万里碧道建设从省级试点向全省铺开。《规划》作为顶层设计的重要体现,对全省碧道建设发挥引领性、指导性和约束性作用。《规划》将水环境改善作为重要任务,提出要构筑河流自然生态廊道、实现河湖碧水清流等水生态环境目标。不久前,在广东省政府新闻办召开的新闻发布会上,广东省河长办常务副主任、省水

利厅厅长王立新表示,万里碧道是一个系统治理的综合性生态工程。在碧道“5+1”建设任务中,水资源保障、水环境改善和水生态保护与修复3项任务,都是围绕保护河流健康生命来部署开展的。“碧道建设以自然恢复为主,人工修复为辅,避免破坏性建设行为,并且划定生态缓冲带,是实实在在的保护河湖、保护环境、保护生态的工程。”

多部门联动。万里碧道作为生态文明建设的综合性载体,涵盖涉水各种生态要素,涉及自然资源、生态环境、住房城乡建设、交通运输、水利、农业农村、文化和旅游等多个部门和行业。破解“九龙治水”困局,在治水兴水工作中发挥部门协同、系统作战的合力,形成党政领导、河长主导、流域统筹、部门联动、系统治理、齐抓共管的治水工作格局,是推动万里碧道建设落地、落实、落地的客观要求和

体制机制保障。广东省生态环境厅副厅长陈金鑫表示,通过碧道建设,可以倒逼水污染防治,有效增加生态缓冲带,规范设置和管理入河排污口,减少入河污染物。“目前,省生态环境厅联合省河长办正在开展全省入河排污口排查整治专项行动,计划利用两年左右的时间,建立排污口规范设立和管控的长效机制,支撑高质量规划建设万里碧道。”据悉,广东省住房城乡建设厅下一步将继续提升碧道沿线污水收集处理效能,确保生活污水得到有效处理;积极推行污水处理厂、管网与碧道河湖水体联动,实现“厂、网、河(湖)”一体化、专业化运维。

硬指标约束。万里碧道作为广东省治水理念的升级,将不断巩固和发展治水成果。据悉,《规划》提出6个方面10个指标,其中水功能区水质达标率、县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于

Ⅲ类比例等均为约束性指标,须于2022年100%达标。这些指标为广东省各地水质改善划定了硬杠杠。据记者了解到的最新数据,今年1月—9月,广东全省71个地表水国考断面水质优良比例为88.7%(不计溶解氧),劣Ⅴ类断面比例为0,阶段性达到2020年考核目标(即优良比例达84.5%,消除劣Ⅴ类断面)。除多个国考断面水质质量状况排名靠前外,东莞、茂名、惠州、深圳等城市水环境质量变化情况均排名全国前30位。全省79个地级市以上市和75个县级集中式饮用水水源水质达标率为100%。明确的目标有助于各地明晰治水方向和路径,取得治水实效。

目前,在广东,一条条水清岸绿、鱼翔浅底的自然生态廊道逐渐由规划变为现实,一幅幅岭南水乡特色的生态画卷徐徐展开。随着治水由单一的功能性治理模式向“治水、治产、治城相融合”模式转变,将不断激活两岸空间,助力乡村振兴和城市升级。

“可以说,前面工作做得再好,如果秋冬季重污染天气应对没跟上,出现连片长时间污染现象,前期取得的成绩就会大打折扣。”省生态环境厅相关负责人表示,四川省将坚定不移地打好秋冬季大气污染防治

## 北京“限塑十条”公开征求意见

### 对治理目标和任务提出分阶段工作计划

本报记者夏莉北京报道 近日,《北京市塑料污染治理行动计划(2020—2025年)》(征求意见稿)(以下简称“限塑十条”)面向社会公开征求意见。

“限塑十条”提出,到2022年,北京塑料污染治理政策体系初步建立,重点领域塑料污染治理措施全面实施,充分发挥北京2022年冬奥会和冬残奥会示范引领作用;到2023年,全市重点行业一次性塑料制品使用强度大幅降低,重点场所、重点沿线塑料污染基本消除,重点用塑单位报告等基础性制度基本建立;到2025年,塑料污染治理制度全面建立,科技支撑体系更加完善,低塑生活的良好社会风尚基本形成,努力成为国际超大型城市塑料污染治理典范。

北京市发改委相关负责人表示,北京市已在加快推动建立“1+1+N”塑料污染治理政策体系,加强系统性治理。其中,第一个“1”即今年5月1日正式实施的《北京市生活垃圾管理条例》,要求全市禁止生产、销售超薄塑料袋,商品零售场所不得提供免费塑料袋,不得免费提供塑料袋等;第二个“1”即“限塑十条”,对北京市塑料污染治理目标、任务提出分阶段工作计划。

公众环境研究中心主任马军表示,采用分阶段推进限塑的方式,增强了措施的可执行性。未来在操作层面仍需行政、法律及市场力量的综合干预,也可以通过经济手段,减少个人和商户主动使用塑料制品的行为。

## 四川对秋冬季重污染天气说“不”

### 对未完成任务拉条挂账,持续开展VOCs综合治理

本报记者王小玲成都报道 秋冬季是大气污染防治的关键期,随时有发生区域性污染的风险。记者近日从四川省大气污染防治工作视频会上获悉,四川将采取更加有力的措施应对重污染天气,全力完成“十三五”目标任务,确保全省不出现重污染天气。

相关部门对四川省近3年的数据进行分析发现,11月和12月的污染天气对全省全年空气质量的影响达到20%—25%,对成都、自贡、达州、宜宾、德阳等市的影响甚至达30%。此外,四川省在11月和12月曾发生过连片长时间污染现象,给完成全年目标任务带来变数。

“可以说,前面工作做得再好,如果秋冬季重污染天气应对没跟上,出现连片长时间污染现象,前期取得的成绩就会大打折扣。”省生态环境厅相关负责人表示,四川省将坚定不移地打好秋冬季大气污染防治

攻坚战。 接下来,四川全省各地、各部门将对标对表,全面梳理蓝天保卫战各项工作任务,对未完成的任务拉条挂账,倒排工期,确保早日完成。加快重点工作行业超低排放改造进程,推进运输结构“公转铁”,积极淘汰老旧车辆,持续开展VOCs综合治理,提高城市精细化管理水平,全面完成空气质量改善和减排目标任务。

同时,及时更新大气污染防治清单和应急减排清单,完善重点企业“一厂一策”,为实施精准治污和科学管控打好基础。针对盆地地形和不利气象条件,积极会同气象部门开展中长期环境空气质量会商,科学启动应急预案。在重污染天气来临前提前准备,强化区域联动、部门联动、上下联动,全省“一盘棋”,努力减缓污染物累积。

## 实时监测水质变化 自动报警违规倾倒垃圾行为 余杭东湖街道“数字治水”再升级

本报讯 近日,浙江省杭州市余杭区东湖街道永丰港部分河道水质监测“数字大脑”——3个水质在线监测站和一个AI人工智能行为识别系统安装完成。预计11月底,这套系统便能通过实时数据分析,有效完成水质变化监测。

今年以来,东湖街道为推进水环境治理,在原有“数字治水”平台基础上,创新研发“一区一品”智慧水环境系统。这一系统拥有一个云端管理平台+十大类模块,依托相应设备,实现对生活小区进出水平衡、城市污水处理、农村生活污水治理设施等的实时监测和预警。

“拿永丰港上述河段来说,我们在排水口设置了水质在线监测站,通过抽取水样,分析形成实时数据传输到云端管理平台。”东湖街道相关负责人表示,“再对比周边社区、企业的污水运行情况以及上下游水质变化数据,这一河段水质变差的原因就能很快知晓。”

沿河安装的AI人工智能行为识别系统也是智慧水环境项目的一大亮点。“它能捕捉到人的动态行为并进行有效甄别。如果有人向河道倾倒垃圾,系统就会向管理平台发出警报。”相关人员介绍。

周兆木 王丽娟 贾宇清

东莞华阳湖碧道。粤河清供图

### 广东省碧道建设总体目标

“三年见雏形、六年显成效、十年新跨越”

- ◆到2022年,全省建成5200公里碧道,珠三角地区率先初步建成骨干碧道网络。
- ◆到2025年,全省建成7800公里碧道,重点河段骨干碧道网络基本成形。
- ◆到2030年,全省建成1.6万公里碧道,基本形成覆盖全省的碧道网络。

设计/王森

# 危废全生命周期监管 助力精准科技治污

### 试点危废小微收集 落实企业服务管理

妥善处置固体废物,是深化生态环境保护工作的重要一环。为解决小微企业单位面广、点散、量小而导致的危废收集转运困难、处置费用高、平台申报率低等突出问题,南昌市生态环境局率先开展危废集中收集转运场所(试点)工作,这是南昌市生态环境系统完善危废处置体系的有效探索。

我们这种小微企业,年产量量不足一吨,但处置单位收取的单车运费太高,且存在收运不及时的问题,导致我们有超期贮存的风险。”如今,危废集中收集暂存场所试运营,政府监管下实行统一收集,协调转运,处置费用减半。既便于监管部门统一管理,降低了风险隐患,也为小微企业解决了危废贮存、转运及费用等问题,切实帮助企业做好服务管理工作。

### 建设危废物联网 破解危废监管难题

以危险废物监管“两点一线”

为核心,由产废单位点至处置单位点,再对转移运输线中的关键环节、关键节点进行监控,利用智能视频、RFID等技术实现信息流的自动化分析,形成“生产—贮存—称重—出厂—运输—接收—再称重—入库—处理”的危废物全生命周期闭环监管。

通过危废智能物联网系统,企业现场智能终端可完成对危废的智能称重、标签制作、入库等流程,并自动生成二维码,改变了以往危废数据手工记录造成错误、漏记的现象,危废管理变得更加规范、高效,同时结合手机APP,扫描二维码标签可轻松创建、转

移单,危废的类型、重量、入库时间、贮存信息都一目了然,系统还支持一键完成出库转移操作、全过程动向和数据绑定关联,数据实时传输至平台,真正做到从危废源头监管,覆盖危废处置全流程的物联网数据网,真正落实生态环境企业主体责任。

### 规范化平台监管 提升主动预警能力

平台实现规范化管理,企业可以通过平台自查,由应对问题的被动式管理向避免问题发生的

主动式管理转变,提高监管效率。此外,平台拥有视频监控功能,可实现危废的产生、贮存及处置全过程“可视化”,接入企业生产车间各关键区域的现场监控视频,管理人员可通过平台进行实时查看,平台通过危废出库转移全过程GPS定位、与交通管理部门对接,针对危废转运途中超期及位置异常情况可主动预警,创新监管手段,变“被动防治”为“主动预警”,有效提升了监管部门的风险管控能力。

陈丽娟,作者单位:南昌市工业固体废物管理中心

## 中水中用 当好水生态卫士

为打造水清岸绿的河道生态环境,减少连年降水量偏少对河道带来的不利影响,节省淡水资源,青岛西海岸公用事业集团水务公司把目光瞄向污水深度处理利用,采用纳滤和超滤工艺,积极进行中水和精制中水的生产。目前,已形成精制中水1.5万立方米/日、普通中水5万立方米/日的生产规模。精制中水主要用于供热、工业用水,普通中水除用作道路洒扫和绿化外,每年向河道回灌400余万立方米。通过这一举措,保证了区域内主要河道水流畅通,岸岸绿,既促进了水资源高效利用,又改善了城区生态环境。

**YURCENT**

- 工业有机废气(VOCs)治理行业领军企业
- 2018年(国家先进污染防治技术目录(大气污染防治领域))推荐产品——旋转式RTO

**优势特点**

- 安全稳定、持续达标、运行节能

**客户案例**

- 300余家稳定运行案例,覆盖化工、包装印刷、涂装等行业
- 典型案例:中石化、中化、中化、乐凯、达利、金碧、吉利、陕汽、比亚迪、马自达……

**销售热线: 1535-3659-888**  
**公司地址: www.yurcent.com**