

广东中山市推进水污染治理攻坚战

# 碧波复绕岭南水乡

本报记者 洪秋婷 李 刚

美丽中国

核心阅读

河网密布的广东中山市，曾经水污染严重。4年来，中山市深入推进水污染治理攻坚战，系统治水、高效管水，治水成效日益显现，带动当地经济发展。

广东中山市岐江畔，有一处老工业园区焕发新生机。曾经荒芜的空置地，铺上了鲜嫩平整的绿茵草坪；原本斑驳的老旧围墙，亦被一幅幅构思精巧、色彩明快的艺术墙绘覆盖。

园区总经理游源见证了眼前这条河流的巨大变化：“以前这里气味难闻，现在水清了，周边环境变好了，来这里的人也多了。”游源笑着说。

中山市河网密布，曾经水污染严重。4年前，全市有306条严重黑臭水体，岸边脏乱差；工业废水、生活污水、养殖尾水直排河涌，污水河与岭南水乡格格不入。

“勇于直面问题，大力治污，坚持科学治水、源头治水、系统治水、流域治水、全民治水。”中山市委书记郭文海表示。

如今，中山市累计新建污水管网7000公里，新增污水处理能力102万吨/日；全市水质指数较2021年改善55.8%，百条主干河流全面消除劣Ⅴ类，催生水经济项目投资超500亿元，重现河岸空间1.8万亩。

治水——

推动管网畅通、河清岸通、水系联通

治水不易，首先是自然条件限制。

“中山市内水动力条件差，河网坡度高程差不到两米，河水流速缓慢。”中山市副市长欧阳锦全说。这样的水，该如何治？

中山市坚持清淤、截污、纳管齐头并进，推动管网畅通、河清岸通、水系联通，实施“一流域一策”“一河一策”。以南朗流域为例，在流域污染情况摸底的基础上，编制流域总体方案，确定控源截污、内源治理、活水涵养、岸线修复等治理策略，并针对流域内14条河涌逐一编制“一河一策”，进一步细化治理措施。现在，南朗流域14条河涌基本消除劣Ⅴ类。

水污染的问题，根在岸上。曾经，中山市排污企业超2/3散布在低效工业园。“原先的厂房大多是铁皮房，环保配套设施不足，很多企业直接向河涌排放废水，这是导致周边河涌水体黑臭的重要原因。”中山市生态环境局局长杜敏介绍。

找到了源头，中山市统筹推进水污染治理与村镇低效工业园改造升级。4年来，中山市拆除整理超5万亩低效工业用地。在技术路线上，深入摸排城镇、农村、小区、厂企、城市面源、农业面源等六大污染源，查漏补缺，针对性开展治理工程，从源头到末端，从主干管道到毛细血管，织密全市“一张网”，把污水送到污水处理厂。

治水的重点在哪儿，低效工业园改造就跟进到哪儿。

中山市探索建设25个“环保共性产业园”，将电镀、线路板、印染、化工等企业特定生产环节聚集起来，产业园区一个排口排放、监管，实行集中

生产、集中处理、集中监管，区域日污水处理能力达1.3万吨。

目前，中山市220个行政村完成生活污水治理，1568个小区完成排水管网改造，6756个工厂完成雨污分流改造。

管水——

雨水污水一起管、供水和排水一体化运作

治水，不仅在治理，也在管理。过去，污水处理厂与污水管网建设、管理各成体系，污水收集和处理效率低下。

中山专门成立排水公司，坚持厂网一体化管理，将污水处理厂和污水管网紧密相连，通过搭建智慧排水系统平台，把全市“排水系统一张图”和“综合运维一张图”这两张图高效结合起来。

在中山公用智慧排水系统平台上，所有排水管网的数据信息一目了然。“我们使用人工智能模型根据前方数据和收集的视频实现逻辑推算，对出现的问题做出预判，发布指令，推动污水处理厂提质增效。”中山公用水环境治理有限公司总经理徐兴泉介绍。

“厂网一体化管理就像一条纽带，将污水处理厂和污水管网紧密相连。”中山市治水办技术组组长任海英表示，具体分为城乡一体、厂网一体、雨污一体、供排一体4个维度，搭建起从城到乡、从建到管、从雨到污、从供到排全链条治水体系。现在厂网一体化的管理范围扩大，不光是城市，连乡镇也涵盖进来。管理模式也变了，建设和管理同样重视。管理机制也有很大调整，雨水污水一起管、供水和排水一体化运作，整个体系更加注重长期

效益。

通过整合资源、打破部门壁垒，实现对污水处理厂与污水管网的一体化规划、建设和管理，污水从产生到处理的全流程实现了高效管控，治水效能得到提升。

乐水——

群众亲水而居，项目临水而建

“水质变好了，岸上环境也好了，我好像回到了小时候。”陈康照说。他今年50多岁，是赛龙舟的一把好手。

中山市坦洲镇的安阜涌从一条“臭涌”变为了“清流”。今年，在这条碧波荡漾的水上赛道，11支船队来了一场充满速度与激情的龙舟赛，陈康照参与其中。

从避之不及到亲水而居、从掩鼻关窗到亲水乐水，水上热闹欢腾，岸上歌声悠扬，昔日岭南水乡的精彩故事正在重新上演。

碧水复绕城，水清岸绿的优美生态环境也持续吸引一批高校研究院前来落地。

“研究院临水而建，布局了光电领域的研究，着力于硕博研究生培养，服务中山湾区光谷产业化建设。这里环境优美，师生们感觉很舒适。”长春理工大学中山研究院科技发展部专员马云石说。

岐江岸边，傍晚时分，白鹭在树林歇息，香山古城的夜市人声鼎沸。水清了，人多了，夜经济火起来了。

治水成效显现，经济发展也跟上了。2024年，中山GDP总量达4143.25亿元，2025年经济呈持续增长态势。

“接下来，中山将加快完善并优化治水常态化长效管理机制，深入推进幸福美丽河湖保护与建设，在主干河道沿岸发展新业态和新产业，建设人水和谐美丽中山。”郭文海说。

（上接第一版）

北京市海淀区小米科技园智能家居展厅，通过人工智能，可保存“雨天关窗”“睡前调温”等场景偏好，读懂用户对温度、光线、噪声的综合需求，在持续交互中不断优化体验。

向下扎根，创新花结出累累硕果。创业15年，小米智能家居物联网平台连接设备数逾10亿台；小米手机出货量连续21个季度排在全球智能手机市场前三；小米汽车交付超过50万辆。

企业高质量发展，离不开创新沃土滋养。数据显示，2024年，我国全社会研发投入超3.6万亿元，较2020年增长48%，研发人员总量世界第一。

“创新决胜未来。”雷军说，小米将坚持走科技创新的道路，加快培育发展新质生产力，把先进技术应用到各个终端，让广大消费者能够享受科技带来的美好生活。

聚力智造：科技创新引领产业创新

北京亦庄，小米汽车工厂的压铸车间内，一场智能制造“导演”的高效生产正在进行。

700摄氏度高温的液态合金注入模具，短短2分钟，一件小米汽车后地板压铸件便生产完成。

“9100吨一体化大压铸设备作业，将部件制造工序减少80%，生产工时减少45%。”小米汽车工厂厂长季国伟介绍。

科技赋能，在生产增效，也在产品提质。

大压铸设备内的300多个传感器，能够实时监测温度、压力，通过算法自动补偿参数波动。生产完成后，还有一道“防线”——X光检测，“速度比人工快几十倍。”季国伟说。

目前，小米已建成汽车、智能手机、智能家电3座大型智能工厂，并打造了小米澎湃智能制造平台，实现工厂的数字化、信息化管理和智能生产。

科技赋能，一条条供应链变“共赢链”。近年来，小米通过输出技术标准、管理系统等，帮助合作伙伴提升生产效率、产品品质和运营管理水平，助力产业链提质升级。

“导入小米澎湃智能制造平台后，质量、交付、效率在平台上实时可视。”江苏双

鹿上菱冰箱工厂引入这一系统后，总经理金鑫欣喜不已，“不仅产品不良率得到有效控制，生产效率也显著提升，今年预计实现节本增收超过800万元。”

“我们对产业链、供应链的科技赋能不只是单点技术输出，还在于构建开放生态。”小米手机智能工厂厂长周毅说，目前小米澎湃智能制造平台已连接超过200家制造企业，覆盖家电、汽车、零部件等领域。

品牌出海：为世界提供更多更好的“中国智造”

贴片、组装、整机测试……北京市昌平区小米手机智能工厂内，一条条自动化产线24小时运转，每年约1000万台高端旗舰手机下线，从这里走向世界。

一组数据，勾勒出小米的出海图景：在全球57个国家和地区的智能手机出货量排名前三，其中，在拉美和中东市场稳居第二，在欧洲、东南亚和非洲市场位居第三。目前，小米业务已覆盖全球超过100个国家和地区。

从“产品出海”到“品牌出海”，小米东南亚区域总经理唐力有着深切体会。

“在泰国曼谷，小米区域总部的人员规模从十几人扩大到接近500人，小米之家也开到了曼谷市核心地段的大商场。”唐力说，小米能够走向世界并得到认可，靠的是科技创新带来的产品力，还有线下零售和服务网络带来的品牌力。

为适应国外消费者线下消费习惯，小米在全球范围内推进“新零售”。2025年前三季度，小米之家在东南亚新开130多家门店。“小米之家的扩展，不仅是简单增加线下销售网点，更为当地消费者提供了全面体验小米产品和‘人车家全生态’的场景。”小米集团高级副总裁、国际部总裁曾学忠说。

小米出海，不仅有利于自身发展壮大，也为相关地区和行业带来新机遇。

向内看，小米出海，间接带动摄像模组、屏幕、电池等多个门类的上游供应链发展；向外看，小米在全球有超过2000名外籍雇员，在7个国家有11家合作工厂，为当地创造更多就业机会和发展机遇。

“‘创新’和‘品质’，正成为包括小米在内的众多中国科技企业带给世界的新印象。”曾学忠说。

本版责编：张 晔 杨笑雨 张一夫

## 重庆市总工会：多措并举促就业 民生保障添动能

两江潮起处，巴渝万象新。就业，一头连着万家灯火，一头连着宏观大势。2025年，重庆市总工会锚定高质量充分就业目标，按照全国总工会“工会就业服务”工作要求，以“职工之家”平台为主阵地，以精准服务为主抓手，通过深耕技能提升、深化区域协作、助力创业孵化等一系列务实举措，打出一套有力度、有温度、有实效的就业服务“组合拳”，为稳就业、惠民生、促发展作出积极贡献。

精准对接供需  
织密人岗匹配服务网

求职者打开“工会就业服务云”平台，岗位信息一目了然；企业依托“工会就业服务云”平台，实时获取求职者信息——在重庆，人才供需精准对接的图景愈发清晰。

为推动实现企业需求直达、人岗精准对接，重庆市总工会建立求职者需求数据库，依托“工会就业服务云”平台开展线上调查问卷，动态采集并实时更新求职者的专业技能、就业意向、薪资期望等信息，了解职工就业需求、就业质量和就业政策落实情况，累计覆盖职工2万余人次。同时，重庆市总工会发挥区县（产业）工会、企业工会及人力资源公司联动作用，紧紧围绕“33618”现代制造业集群体系及批发零售等劳动密集型企业的用工需求，持续扩容岗位资源池，目前，已有超1.1万家企业入驻“工会就业服务云”平台，发布岗位近20万个，打通人岗对接“最后一公里”。

此外，为进一步推动就业服务走实走深，重庆市总工会持续强化与人社、工商联等部门联动，结合“春风行动”“金秋招聘月”等专项活动，在工会驿站、大型商超等地举办现场招聘会200余场，宣传使用“职工之家”APP、“工会就业服务云”平台，累计服务职工20余万人次，实现线上精准匹配、线下精准服务双向联动。

深耕技能培训  
搭建就业服务大平台

职业技能培训是全面提升劳动者就业创业能力、解决结构性就业矛盾、提高就业质量的根本举措。重庆市总工会开展“岗位需求+技能培训+就业推荐+等级评价”一体化的项目制就业技能培训，联合人力资源公司、职业培训机构对接用工企业，开展订单、定向、定岗培训，累计开展就业技能培训200余场次、覆盖超2.2万人次，帮助求职者提升岗位竞争力和职业发展能力。

针对转岗待岗职工、困难职工、有就业援助需

求的高校毕业生、农民工等重点群体，重庆市总工会深入开展“阳光就业”行动，实施“一对一”精准就业援助，并深入基层开展拉网式排查，通过面对面交流、电话随访等方式，掌握重点人员就业状态、技能水平、帮扶需求。同时，通过入户走访、培训宣讲等方式，将帮扶政策精准触达服务对象，引导重点人员在“工会就业服务云”平台完善信息，提交就业帮扶申请。截至目前，已完成意向摸底3万余人次，开展重点群体技能培训4000余人次。

深化协同发展  
拓展就业增长新空间

当前，重庆市总工会通过区域协作、校企联动、创业孵化多维发力，拓展就业增长新空间。在区域协作上，重庆市总工会与四川省总工会建立就业服务协作机制，相互归集发布优质岗位信息，推动川渝地区劳动力有序流动。

2025年，重庆市总工会联合四川省总工会举办“川渝送岗·双圈有我”就业服务活动，组织1000

余家企业开展线下招聘活动，提供岗位3.53万个。加强“工会+校企”协作，两江新区总工会联合重庆工业职业技术大学，通过打通人才供给侧（高校）与产业需求侧（企业）全链条壁垒，打造“招生—培养—实习—入职—就业评价”五环联动闭环服务模式，形成“工会+校企”供需对接服务典型案例，打造川渝地区产教融合的示范样板。

此外，重庆市总工会鼓励各区县工会加强与人社部门联动，打造职工创业孵化基地，重点扶持职工围绕生产服务业、生活服务业等项目开展创业，以孵化器模式为职工提供创业培训、创业指导、资金支持等服务。沙坪坝区总工会联合区人社、教委、商委等部门，通过“基地实体化运营”与“联盟生态化构建”双轮驱动，打造“沙磁工韵·创享未来”创业孵化联盟，整合园区、高校、企业三方资源，打造集办公空间、技能培训、法律咨询、金融对接于一体的综合性实体孵化基地，通过定期举办项目路演、资源对接会和创业沙龙，持续提升创业项目存活率与竞争力，以创业带动就业。

数据来源：重庆市总工会