

宁波水务环境集团排水公司： 深耕甬城治水 同护三江碧水



长丰净水厂

近年来，浙江省深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，深耕绿色发展之路，聚焦治水护水，实现水域蝶变。在宁波，就有这样一家企业，多年深耕“治水”一线，以其卓越的服务和专业的技术，为宁波的可持续发展和环境保护做出了显著贡献。

宁波水务环境集团排水公司（以下简称排水公司）成立于2002年11月，是一家致力于中心城区污水处理、再生水生产及水务产业链延伸拓展的国有企业。公司管理着6家先进的净化水厂，以及一家专业的固废处置公司，目前污水处理能力达到了139万吨/日，再生水回用量45万吨/日左右，污泥处置能力为500吨/日。



调度中心



首个再生水洗车示范点。

1 从始至终，全流程污水管理

从污水进入城市管网的那一刻起，全程联动管控即被触发。这意味着，从污水的收集，到泵站的输送，再到净化水厂的处理，直至出水排放、再生水利用及污泥处置，每一个环节都经过精心设计和严格管理，确保了污水处理的高效性和环境的可持续性。

该公司设立智慧排水调度中心，排水设施状态、预警情况、净化水厂流量等信息均跃然于中心显示屏上。调度中心依托先进的信息化手段，构建智能化的“厂-站-网”一体化运营模式。320个管网液位计点位、123座远控数据接入的市区两级污水泵站（其中45座市管污水泵站实行远程启停操控），实现从净化水厂-污水泵站-管网液位一张图管理，高

度集成化的操作平台如同指挥官的战略地图，实现对城市排水系统的实时监测、全面监控与智能调度，不仅为排水设施的稳定运行、资源的合理分配、城市污水的输送处理工作提供有力支撑，还为公司在减员增效、节能降耗方面取得较大突破提供了技术支持，其流程化、可视化、智慧化均位于排水行业前列。

同时，防汛抗台期间，智慧排水调度中心在强降雨到来之前提前指挥各厂进行水量动态调控，为宁波盘活城区管网蓄水量。屏幕上跳动的数据，从江河湖海的水位监控，到城市管网的实时调度，再到各净化水厂的液位管控及运行管理，每一个环节都被精心把控，形成了一张无形的防护网，保护着城市的每一个角落。

2 水质定制，全链条满足需求

砥砺前行二十余载，该公司经历了多次工艺革新，目前污水处理工艺已处于全国前列，出水水质从最初的国家一级B出水排放标准起步，逐步提升至国家一级A出水标准，目前已达到省级排放标准。

深耕宁波，精准布局，6家净化水厂分布在宁波的各个行政区域，肩负着守护城市水环境的重任。所属的福明净化水厂作为宁波市市区第一个实施城市污水综合治理的项目，成立于1999年3月，提标改造污水处理系统采用AAO+MBR（膜生物反应器）处理工艺，但经过提标改造和技术升级，用较低的土地成本，优化工艺和空间布局，不仅提高了污水处理的效能，也使得每一寸土地都能发挥出最大价值，实现了环境效益和经济效益的双重提升。

长丰净化水厂和岚山净化水厂作为

日处理量稳定在30万吨/日以上的两家净化水厂，以其成熟的工艺模式与稳定的出水品质，从全国31家水务企业中脱颖而出，分别荣获“双百跨越”污水处理标杆荣誉称号。岚山净化水厂实行“双膜”（超滤膜+反渗透膜）高品质再生水项目，实现了用户水质定制，每日最大供水规模可达3.36万吨，直供至镇海炼化及镇海热电，这一模式不仅帮助企业节约了自来水用水成本，还带来了实实在在的经济利益。

庄桥净化水厂作为国内首座地上地下统筹开发应用的典范，不仅高效利用土地资源，通过地下再生水处理与地上智造园区的结合，形成了独特的产业模式，还运用水源热泵技术，将再生水中的低品位热能转化为高品位热能，为城市节能减排作出积极贡献。成熟的运营经验，为其他净化水厂提供了宝贵的经验借鉴和模板。

3 技术革新，全要素精益求精

从最初AO工艺到如今广泛采用的MBR（膜生物反应器）、MBBR（移动床生物膜反应器）、反硝化深床滤池及双膜等尖端技术，每一次技术的革新都标志着水质处理的一次飞跃。特别是MBR、超滤膜+反渗透膜等工艺的应用，更是将出水标准推向了新高度，实现了从“达标排放”到“优质再生”的质变。

MBBR工艺作为公司多年来重点推广的技术亮点，其高效、稳定、节能的特性在多个项目中大放异彩。通过生

物膜法与活性污泥法的完美结合，大幅提升了出水水质，有效降低了运行成本，为城市水环境的持续改善提供了坚实的技术支撑。

此外，公司积极探索深度脱氮工艺，栎社净化水厂二期在建项目率先引入自养反硝化工艺，无需外加碳源便可将总氮指标下降到1.5mg/L，作为脱氮领域无需外加碳源的新型处理技术，在突破出水总氮浓度瓶颈的同时，更实现了深度脱氮运行成本的大幅下降。

4 绿色先锋 全覆盖环境友好

在当今社会，环保已成为企业发展的重要考量，排水公司积极践行绿色发展理念，打造环境友好型企业典范，积极推动再生水技术的研究，并探索其应用的多种可能。目前已构建起涵盖工业用水、工业高品质用水、生态补水、市政杂用四大回用方向的再生水利用体系，走在全国前列。

在厂区环境治理方面，精准施策，科学治理。根据不同净化水厂的废水水质及污染因子的不同特点，对可能产生臭气的点源进行分析，并采取生物土壤除臭等相应举措，将臭气收集并降解为无害无味的无机分子，从而达到除臭的作用。

在能源利用方面，勇于探索，敢于创新。光伏项目在新周净化水厂和岚山净化水厂的成功实践，展现了污水处理领域的绿色潜力。通过在污水处理主体结构物上空搭建光伏发电装置，实现了“水光再生”资源利用，碳排放大幅降低，运营效率显著提升，为城市可持续发展注入了源源不断的绿色动力。

在污泥处理方面，勇挑重担，领航变革。公司于2023年10月26日正式挂牌成立涌焯固废处置分公司，成为宁波首家实现“污水处理+污泥处置”上下游统筹运营的企业。目前净化水厂污泥处理采用浓缩+生物沥浸法+深度脱水工艺，通过配套的污泥低温带式干化机进行深度干化技改项目，可将厂区现有60%及80%含水率的污泥处理后直接下降至40%以下，进一步实现了污泥的减量化处理。同时，公司致力于污泥资源的再生利用，将“全场景”含水率的污泥通过污泥协同焚烧发电、污泥堆肥、建材利用等途径变废为宝，实现污泥处置的无害化和资源化，成为解决水环境污染问题的重要一环。

记者 边城雨
通讯员 朱彬彬 毛婧雯 文/摄