



优质再生水回灌陆家河。

## 再生水成“第二水源” “织就”甬城水美图景

5月7日，环卫工李师傅开着道路洒水车冲走过往车辆带上道路的尘土。几条道路洒扫完，水箱已空。李师傅掉转头，驶向宁波市水务环境集团长丰净化水厂充再生水。

“第一次来的时候还在想，用污水再处理后的水扫街，会不会越扫越脏？现在疑问都没了，再生水干净清澈，看上去跟自来水差不多。”李师傅表示。据了解，按一辆洒水车一次装载近10吨再生水计算，若以每天5次计，每辆车每年可以节约水资源近2万吨，在一定程度上能缓解城市供水压力。

记者 边城雨  
通讯员 王力平 郭莉芳  
杜蔷薇 杨梓艺



洒水车使用再生水。

### 打造再生水利用的全国标杆

丰水之城的宁波也缺水。根据宁波市有关水资源综合规划测算，我市2025年水资源缺口近3亿吨，2035年水资源缺口5.5亿吨，为此市第十四次党代会报告提出“打造再生水利用的全国标杆”。

再生水是指污水经处理后，达到一

定水质要求，满足某种使用功能，可以安全、有益使用的水，并且具有水量稳定、水质可控、就地可用的优势。提高再生水利用率，更大程度发挥再生水的功能，已得到越来越多人的认可。

近年来，市水务环境集团瞄准河道

生态补水、工业水源补水、高品质工业直供水和市政杂用水等四个回用方向，大力开展再生水利用，以“再生水管道+工业供水管道+城市河网”联网联供为途径，打出了一套行之有效的“输供组合拳”，擘画了一幅焕然一新的甬城水景图。

### 再生水工业市场前景看好

宁波制造业发达，钢铁制造、电力生产等耗水量相对较高的企业较多。从2008年起，我市率先提出“分质供水、优水优用”的理念，将大型工业企业供水与城市自来水供水分开，新建工业专用供水系统；工业供水以平原河网水为水源，实行专管专供以保证工业用水需求。“分质供水”的理念为下一步再生水在工业应用领域的规模化应用奠定了良好基础。

不久前，记者来到位于镇海的岚山净化水厂，只见工作人员接了一杯经过

处理的再生水，水质清澈通透，看不到杂质。“工业冷却、减压等用水标准较高，尤其是锅炉用水纯度更高，并且有脱盐的需求，经过‘双膜’技术处理的再生水水质，远远优于一般工业用水标准。”岚山净化水厂相关负责人告诉记者。

去年下半年，我市首次采用“超滤膜+反渗透膜”双膜工艺的岚山净化水厂再生水资源化利用技改工程投入使用。“双膜”指的是超滤膜和反渗透膜，超滤膜能有效过滤0.03微米以上的细小

微粒，而反渗透膜则能进一步净化水质，去除水中98%以上的电解质和粒径大于0.1纳米的杂质，使再生水水质完全满足工业生产的需求，成为“喝水”机器的“第二水源”。

“双膜”工程完工后，再生水更加成为“香饽饽”。针对岚山净化水厂周边的镇海电厂和动力中心等企业的用水需求，截至5月8日，“双膜”再生水已连续供水258天，日供水量2.5万吨，标志着宁波再生水产业多元化市场应用取得重大突破。

### 再生水回灌 解内河“生态缺水之渴”

城市河道要保持良好水质，必须增强自净能力，否则就容易变成黑臭水体，引入活水是增强河道生态恢复能力的有效手段之一。但由于我市存在一定的季节性缺水情况，市区内河补水来源经常面临困境。

位于鄞州区的陆家河全长1000多米，河道两侧分布有陆嘉家园、波波城和浪琴海三个住宅小区，水质的好坏直接影响着周边居民的生活环境。

自陆家河再生水回灌试点项目正式启动以来，市水务环境集团福明净化水厂每天向陆家河补给2万吨再生水作为生态补水，过去6个月里，每周两次水质监测显示：陆家河的pH值、溶解氧、氨氮等主要水体指标均已符合地表Ⅲ类水标准。如今，走在陆家河的清水步道，行人休闲健身，鱼儿成群结队自在畅游，处处散发着“小桥流水”的江南古韵，一派人与自然和谐共处的景象。后期随着“清

水环通”工程的大力推进，福明净化水厂可将再生水回用量提高到10万吨/日。

同时，今年长丰净化水厂已实现每天6.4万吨再生水回灌鄞州区傅家套河及周边河道，不断增强河道水动力，提高水体流动性，推动河道逐步消除内源污染，提升自净能力，实现河道“无污染”“清澈见底”。未来，水务集团还将通过管线配套，形成鄞东南河网的再生水常态化生态补水，重塑自然河流生境特征结构。

### 再生水利用助力城市节水

2022年，市水务环境集团全力推动宁波市国家典型地区再生水利用配置试点城市创建工作，委托编制《宁波市中心城区再生水利用专项规划(2021-2035)》等规划；筹建第二工业水厂项目，统筹考虑再生水、河网水作为多水源保障的方案设计及相关管线布局，计划2025年一期工程50万吨/日规模建成投运；以水环境综合治理为切入口，谋划海曙片区、江北

地下再生水厂周边水环境综合治理项目，探索再生水利用新模式。

值得一提的是，我市已将再生水输配管网纳入正在修编的城市综合管廊规划，后续将在推进地下管廊建设中预留再生水管位，与路网建设同步推进。再生水管道入廊在省内尚属首例，建成后打破再生水点状配置的区域限制，补齐再生水综合集约输配体系关键环节，

使再生水输配管网总长达到100公里以上，推动再生水利用“由点扩面”。

放眼全国，兼顾资源效益、环境效益、经济效益，再生水利用的社会认同感将不断增强，用水需求也将越来越大。预计至2025年宁波市再生水利用规模将超过60万吨/日，全年利用总量超过2亿吨，接近于2个皎口水库总库容，可有效弥补水资源紧缺的短板。