

开展再生水资源利用打造海绵城市

我市采取多种措施创建国家节水型城市

□记者 牛超

本报讯 民以食为天，食以水为先。水是生命之源，也是社会经济发展不可缺少和不可替代的重要自然资源。昨天，记者从市创建国家节水型城市工作领导小组办公室获悉，近年来，我市认真贯彻“节水优先，空间均衡，系统治理，两手发力”的治水战略，多举措齐头并进，推动城市节水从全民行动到全面见效，着力推动用水方式从粗放向节约集约转变，开创全民合力节水新局面，全力创建国家节水型城市。

我市水资源匮乏

据了解，我市属半湿润、半干旱地区，多年平均降水量818.8mm，降水主要集中在夏季，6-8月份降水量占全年降水总量的60%。全市多年平均水资源量183368亿m³，其中多年平均地表水资源量156567亿m³（折合径流深198mm），多年平均地下水资源量79557亿m³，地表地下水重复计算量52756亿m³。虽然我市有多条大型河道及数座大型水库，但水资源并不丰富。全市人均占有水资源

量449m³，仅占全国人均水平2100m³的1/5。水资源短缺已成为制约我市经济社会发展的重要瓶颈。而创建国家节水型城市是实施国家节水行动、建设节水型社会的一个重要组成部分，是落实国家、省“水十条”的具体要求；更是解决我市水情压力、打造城市品牌、提升城市品质的现实需要。

健全供水用水节水政策法规

2018年5月，我市启动创建国家节水型城市。当年12月，我市荣获“河南省节水型城市”，开始向国家节水型城市“进军”，成立创建国家节水型城市工作领导小组，明确细化职责分工，完善各种法规制度和节水管理制度，并采取多种举措为创建国家节水型城市而努力。

严格执行总量与强度双控指标。对市区500余家用水单位实行计划管理，对59家符合条件的用水单位进行重点监控，2019年公共供水非居民用水计划用水管理率达到94.2%。

规范管理自备水。按照“采补结合、动态管理、计划开采、科学利用”的原则，对自备水依法实施规范

化管理，制定实施了《平顶山市城市规划区公共供水管网覆盖范围内封闭自备井实施方案》。截至2019年底，共封闭拆除自备井140眼，累计压采市区地下水开采能力142万m³。同时在地下水超采区域内未有新增自备井取水。

完善水价，实行居民生活用水阶梯式计量水价。将用水分为居民生活用水、非居民生活用水、特种用水三类，严格执行特种行业用水水价，对市区600多家特种行业用户进行计量收费。

加强开源节流，对供水管道进行改造，确保供水管网漏失率达标。2018年、2019年，市自来水公司新建、改建供水管道7902公里。截至2019年底，主城区已建成DN75以上管径的供水管道总长1245公里，公共用水普及率达98.8%，公共供水水质综合合格率达100%。

全民总动员合力来节水

我市积极推动企业开展再生水资源利用效率，工业企业成为节水减排的“主力军”。平顶山泽辰环保科技有限公司每年生产销售中水900多万m³；河南厦鹰水务第三污水处理

厂，年处理污水2500多万m³，污水处理达标后全部注入淇河作为生态修复补水。部分工业企业、学校等单位也积极建设中水回用设施，收集雨水用于单位生产、补充水源及绿化景观用水，提升再生水资源利用率。2018年、2019年共处理城市污水28977.05万m³。2019年我市再生水利用量达到3051.22万m³，再生水利用率达22%。

以点带面，全面推广节水器具普及。在医院、学校等人员比较集中、群众辨识度较高的场所，市水利部门联合市市场监督管理等部门不定期开展洁具市场专项检查活动。考核年度内对4个生活用水器具市场进行抽检，累计抽查商户120户，用水器具490套（件），抽检覆盖率达100%，节水型器具普及率达到100%。

加强海绵城市建设，改善城市生态环境。从2014年开始，我市投资38.87亿元治理淇河，实施截污治污、河道治理、引水蓄水、景观绿化四大工程。引入海绵城市建设理念，治理工程尽量维持河道自然形态，护岸采用生态措施，修复河滩及滨水带生态功能，合理设置人工湿地、生态绿化水路缓冲带、绿地渗水盲沟、铺设透水路面，发挥其自然渗

透、涵养水源、净化水体的作用。淇河沿线设置溢流堰20多处，橡胶坝（液坝）6座，利用雨水和污水处理厂中水作为生态景观水，增加水面160万平方米，增加蓄水量280万m³。目前淇河河道综合治理工程和支沟截污工程已完成，沿河打造了402公里的生态景观廊道，新建3个公园、52个节点，实现了“河畅、水清、岸美、生态”的治理目标。2018年、2019年分两批建设了平顶山市第八中学海绵化改造示范项目和白鹭洲国家城市湿地公园海绵化改造工程一期、二期等海绵城市示范项目，改造总面积达45.98万平方米。

充分利用“世界水日”“中国水周”“全国城市节水宣传周”等重要时间节点进行宣传，并先后组织了“全市第二届‘甘露杯’节水知识电视竞赛”“节水宣传进企业、进校园、进社区”等一系列活动；在全省率先成立了首家幼儿节水宣传志愿服务队，号召社会各界和广大市民积极投入到创建国家节水型城市中。目前，我市已命名节水型居民小区29家，节水型单位63家，节水型企业33家。节水理念在潜移默化间深入人心，走进千家万户，人人节水成了城市生活的新风尚。

污水处理厂：中水回用，造福市民

□记者 李科学

本报讯 打开水龙头洗手、淘菜、冲洗是很自然的事，但用完的污水都排到哪里去了，后续如何处理……市民通常并不了解。昨天上午，在河南厦鹰水务城建投资有限公司第三污水处理厂，漆黑污浊的生活污水经过一系列处理，变成了澄澈透明的清水，既可以浇灌植物、用于生产，又能排入河道成为景观用水，美化环境、造福市民。

污水处理工艺复杂

“我们厂主要负责市城乡一体化示范区内机关、居民、学校和北侧厂矿企业的生活污水处理，服务人口约30万人。”昨天上午，河南厦鹰水务城建投资有限公司第三污水处理厂厂长唐伟说。该污水处理厂位于建设路与龙门大道交叉口附近，厂内绿意盎然，环境优美。

生活污水主要包括卫生间废水，还有洗衣洗澡、做饭等产生的基本生活污水。生活污水通过地下管网输送，汇聚到污水处理厂，进入各项工艺处理。“我们目前设计日处理污水规模为6万吨，基本上是满负荷运行。”

“污水处理要经过三级处理工艺：一级处理是物理处理，二级处理是生物处理，第三是深度处理。”唐伟说。

携带着杂质的污水进入污水处理厂后，回转式粗格栅会将大的漂浮物如塑料袋等拦截下来，通过输



在出水明渠旁，第三污水处理厂水质化验室技术人员展示变化：进水口的污水经处理，已变得清澈透明
图片由被采访单位提供

送带运到一旁的垃圾池中并由工作人员清理，简单过滤后的水经由泵站输送至转鼓细格栅——这次过滤掉的是更小的细碎杂质，比如头发、纤维等。细格栅配有清洗装置，不断地冲掉附着在栅条上的杂质。再次过滤后的水进入旋流除砂池，细

小的砂粒通过离心力作用沉淀在底部，实现了砂水分离。

“这个过程把悬浮的大颗粒除掉了。接下来就要进行二级处理，通过地下管网输送到厌氧池，再进入氧化沟，以去除溶解在水里的胶体、污染物等。”工艺管理员方冰

说。

氧化沟是污水处理的主体部分，由3个大型同心圆池子组成，污水经过厌氧反应后依次由外沟道进入到中沟道、内沟道。“由微生物组成的活性污泥和污水中的有机污染物充分混合接触，并对其吸收、分

解，最后由中心岛流至二次沉淀池进行固液分离。”方冰说，为了满足高标准的受纳水体要求或回用等用途，还要进行深度处理，主要工艺包括混凝沉淀和过滤，末端在接触池进行加氯消毒，最终出水水质达到国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，“我们的一些指标还要优于该标准”。

处理完毕的中水流至出水明渠，可用于工业、农业、城市杂用、景观环境水等。出水明渠末端，水流奔涌，水声隆隆。昨天虽是阴天，两米多深水位的出水明渠内仍清可见底。

节约用水不浪费

“这是中水回用设备，可满足厂里生产自用。”方冰指着出水明渠南侧的一台罐状设备，“也是厂里为节约用水自行进行的一项技术改造”。像细格栅反冲洗水、污泥脱水间的反冲洗水以及厂区内园林绿化、灌溉等都使用了中水，每天需2000立方米左右，每年可节约水资源70万立方米，大大降低了地下水资源的提取。剩余出水一部分供给厂区下游的乌江河湿地公园作为景观用水，另一部分则排入乌江河进行河道生态补水，每年的补给量2000万立方米。

“我们的污水处理厂平时会定期向公众开放。”唐伟表示，市民可以提前报名预约，“欢迎大家前来参观，也积极行动起来，做节水行动的参与者。”