一滴水的新生

——我市聚焦再生水工业回用助力城市绿色循环发展掠影

□本报记者　邓万行

在许多人的脑海中，或闪现过这些疑问——日常的洗澡水、冲厕水等生活和企业生产产生的污水最终去向何方？我市是怎样解决水污染问题、保护水生态的？又是如何推进污水资源化利用缓解城市之渴的？6月3日记者带着这些疑问进行了探访。

污水化清流需要几步

位于鹤壁科创新城的鹤壁市淇滨污水处理有限责任公司淇滨分厂（简称市淇滨污水处理厂），承担着我市新城区生活污水收集、处理和中水利用等职能。每天，来自新城区的污水通过污水管网汇集于此，开始了“脱胎换骨”之旅。

进入厂区后，记者看到，污水首先要通过粗格栅。粗格栅将污水中粗大的悬浮物及杂质拦截下来。随后，污水进入提升泵房，水泵机组将污水提升至一定高度，以满足水体自流至各后续工艺流程的需要。

污水进入细格栅后，未被去除的较小漂浮物被进一步拦截、脱离。

污水中含有相当数量的砂粒等杂质，沉砂池是去除它们的“得力助手”。通过重力作用，砂粒等杂质在此与污水“告别”。

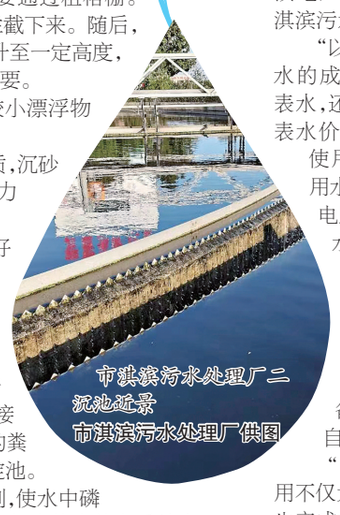
在生物池内，污水经过厌氧、缺氧、好氧区后，磷、氮等主要污染物得以去除，有效避免污水流入江海河湖而产生富营养化等水质污染现象，确保出水各项指标达到排放要求。

污水通过生物池后，在二沉池进行再次沉淀。二沉池上层的上清液流至接触消毒池，投加次氯酸钠可消除水体中的粪大肠杆菌等，随后进入絮凝反应斜板沉淀池。

工作人员此时会向水中投加除磷剂，使水中磷酸盐发生反应聚合形成胶体。这些胶体与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，絮凝体因体积增大而下沉。

经过处理的水来到活性砂滤池，水中的污染物含量得到进一步降低。净化后的水进入清水池，从清水池出来的水即为再生水。

“从污水到再生水，需要经过9道工艺，大约需要1天时间。”市淇滨污水处理厂的工作人员介绍。



市淇滨污水处理厂二沉池近景　市淇滨污水处理厂供图

电厂使用再生水益处知多少

经过市淇滨污水处理厂净化后的再生水，通过管道供给鹤淇电厂作为冷却水生产使用。“2023年，我们共向该电厂供给再生水658.5万吨。”市淇滨污水处理厂有关负责人表示。

“以2023年为例，我们使用再生水的成本为0.9元/吨，如果使用地表水，还需要缴纳水资源税，每吨地表水价格和水资源税总计为1.5元，使用再生水进行生产经营，每年的用水成本至少节省三分之一。”鹤淇电厂有关负责人表示，通过对循环水系统进行升级改造，电厂已基本实现了废水零排放，循环排污水被用作景观用水，生活污水被用作绿化用水，消防补水、厂区设备冲洗水等均来自再生水。

“再生水的使用不仅大幅降低了生产成本，同时也有力提升了全厂的复用水率，大量减少了地表水和地下水的取用，经济、社会与环境效益显著。”该负责人表示。

▲河南能源化工集团鹤壁煤化工有限公司污水处理站内景　河南能源化工集团鹤壁煤化工有限公司供图

企业自净污水效益几何

2021年，河南能源化工集团鹤壁煤化工有限公司与节能服务公司合作建设的中水回用项目投入使用。

“我们与该节能服务公司签订合同，由该节能服务公司出资在厂区建设污水处理站。企业日常循环水中的废水直接排向该公司日常运营的污水处理站，经过深度处理后，水质能达到企业用脱盐水的指标，节能服务公司再将达标后的再生水卖给我们。”河南能源化工集团鹤壁煤化工有限公司安环部韩先生表示，“目前，处理站日均处理污水量为200多吨，10年合同到期后，污水处理站将属于我们公司所有。”

韩先生举例介绍，从市政购买自来水的价格为每吨2元多，由于企业生产用水的特殊性，需要将自来水中的钙镁离子去除（除盐），从自来水到除盐水，企业自己生产1吨需要十几元钱，成本比较高。现在通过与节能服务公司合作建设中水回用项目后，节能服务公司将处理后的脱盐水以每吨7元的价格卖给河南能源化工集团鹤壁煤化工有限公司，与使用自来水相比，每吨水节约了约5元的成本。韩先生表示，通过与第三方合作，中水回用不仅大幅降低了企业的用水成本，从长远来看10年合同到期后，中水处理项目所有权的移交，必将为企业带来长远的经济效益和社会效益。该公司也因此项目获得2022年工信部工业废水循环利用试点企业荣誉称号。

2019年，河南新亚服装有限公司投入2000多万元对原有的污水处理站进行提标改造，改造后中水回用率在40%以上。企业相关负责人邵先生同样算了一笔详细的经济账。“中水回用不仅降低了购买新鲜水源的成本，还减少了污水处理费的交纳。以公司中水日利用量1000多吨计算，中水利用每日可为企业节省3000多元的成本。”邵先生介绍，中水利用后的废水将继续进入污水处理站，处理后再进行循环利用。

◀再生水通过管道输送至鹤淇电厂作为冷却水使用　鹤淇电厂供图

▲淇河国家湿地公园俯瞰　本报记者　卢英杰　摄

市生态环境局召开“一市一策”水环境质量提升方案座谈会

借智借力　精准施策　打造河畅湖清岸绿景美河湖环境

本报讯　（记者　邓万行　通讯员　魏振军）日前，市生态环境局召开“一市一策”水环境质量提升方案座谈会。

座谈会上，就深入推进我市水环境质量提升方案编制工作，中国环境科学研究院清洁生产与循环经济研究中心调研组在推动我市水资源利用、水生态保护和水环境治理等方面，详细介绍了编制工作进展及存在的问题。

我市相关部门有关同志介绍了我市碧水保卫战、工业园区基础设施建设、湖岸线保护、河长制、尾水湿地建设、城镇管网建设、污水处理厂提标改造、农业面源污染、畜禽养殖污染防治、农村人居环境改善、山水林田湖草一体化治理等情况。

“下一步，市生态环境局将以编制‘一市一策’水环境质量提升方案为契机，进一步提高站位，加强部门协同，借智借力、精准施策，不断完善相关工程信息，建立工作运行保障机制，认真落实国家、省工作要求，以持久水安全、优质水资源、宜居水环境、健康水生态、先进水文化、科学水管理为标准，持续改善我市环境质量，努力打造河畅、湖清、岸绿、景美的河湖环境，不断叫响淇河‘美丽河湖’品牌，全力绘就各美其美、美美与共的美丽鹤壁新画卷。”市生态环境局副局长邓云彪表示。

座谈会结束后，调研组一行对我市水生态环境进行了调研。

美丽鹤壁　向绿而行

淇河风景　本报资料图片

关注检察开放日

市人民检察院与浚县人民检察院开展“检教同行，共护成长”检察开放日活动

为孩子们健康成长撑起“法治蓝天”

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　王一婷）6月3日，市人民检察院与浚县人民检察院联合开展了以“检教同行，共护成长”为主题的检察开放日活动。市检察机关“小淇”法治宣讲团成员以《带你拨开法律迷雾》为题，为参加活动的师生上了一节生动的法治课。

当日，市县两级人大代表、县政协委员、县关工委、团县委、县妇联、县民政局、县教育体育局，以及浚县科达中学师生代表、家长代表等60余人走进浚县人民检察院，集体观看了未成年人检察主题宣传片，参观了12309检察服务中心、检察听证室等工作区域。检察人员对区域功能、用途进行了详细讲解，让大家“零距离”接触检察工作，沉浸式感受检察文化。

市人民检察院党组成员、副检察长王朝晖表示，近年来，市人民检察院坚持最有利于未成年人原则，组建“小淇”未检工作室，成立“小淇”法治宣讲团，深化“四大检察”综合履职，落实对未成年人的特殊保护政策，结合办案全面推行强制报告、从业禁止等制度，推动解决未成年人案件背后的社会问题。借此契机，检察机关将及时吸纳各位代表对未检工作的意见建议，不断提升我市未成年人检察履职能力，为孩子们健康成长撑起一片“法治蓝天”。

市人大代表、浚县统计局副局长常媛媛和浚县教育体育局党组成员、办公室主任陈贵贤在发言中对检察机关未成年人保护工作给予充分肯定。他们表示，检察机关在加强自身建设、推进阳光司法方面做了很多扎实有效的工作，开展的普法活动十分符合未成年人的身心特点，效果显著。希望检察机关继续加强对学生普法，同时加强对教师、家长的法治教育，形成独具检察机关特色的常态化普法教育模式。

学生们还参观了检察机关未成年人帮扶教育基地，依次参观了励志教育厅、双创园工作区、美丽工坊等场所。他们有感而发，纷纷表示，活动很有意义，在今后的成长道路上会以更加坚定的信念追求梦想，做德、智、体、美、劳全面发展的好学生。

王朝晖表示，我市检察机关将以检察开放日活动为契机，立足检察职能，携手社会各界，有效推动“六大保护”协同发展，让法治的种子在未成年人心中生根发芽。

市检察机关刑事检察院际论辩赛举行

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　张雨农）为加大业务培训和优秀人才培养力度，提高全市刑事检察队伍业务能力和整体素质，6月4日，市检察机关刑事检察院际论辩赛在市人民检察院举行。

本次论辩赛，市人民检察院及县区人民检察院组成了6支代表队，赛前通过抽签确定分组、场次和控辩角色。比赛采取组内循环方式进行，每场比赛分为发表意见、问答、自由论辩、总结发言4个阶段。

本次论辩赛题目紧扣热点，各位选手围绕案件事实证据、法律适用等核心问题开展激烈交锋。选手们旁征博引、据理力争，为观众献上了一场充满法理之美、思辨之美、语言之美的比赛。比赛中，观点不断碰撞，攻防转换间展示了鹤检干警扎实的业务能力、深厚的辩论功底、缜密的逻辑思维和机敏的临场反应能力，现场掌声不断。

论辩赛结束后，评委代表对本次比赛进行点评。他们表示，论辩赛全程非常精彩，与办案实践结合紧密，控辩双方紧扣案例、围绕辩题展开论辩，对控点、辩点的把控、阐释十分到位。控辩双方同台竞技，充分展现了鹤检人坐起来能办案、站起来能论理的综合素能。

公诉不止于法庭，强素能永远在路上。市人民检察院相关负责人表示，此次论辩赛的成功举办，既展现了刑检干警的风采，同时也在全市检察机关形成了以赛促学、比学赶超的浓厚氛围，对进一步提高检察队伍业务素能、增强干警争先创优意识起到推动作用。

干出彩事　办出彩案　做出彩人

鹤壁检察之窗

淇县人民检察院

寓教于法　守护校园安全

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　王凡）5月30日，淇县人民检察院以“检教同行，共护成长”为主题开展了检察开放日系列活动，推动“六大保护”协同发力，进一步织密未成年人保护网，呵护未成年人健康成长。

淇县人民检察院的法治副校长受邀参加了淇县太行小学、前进小学的升旗仪式，少先队员向检察干警系上红领巾，并致以少先队队礼。仪式上，检察干警倡导弘扬法治精神，从小事做起，努力养成文明习惯，正视校规校纪，共同守护校园安全，争做守法小公民。

在课堂上，淇县人民检察院的法治副校长结合学生的年龄和心理特点，通过一个个生动的真实案例，运用通俗易懂的语言寓教于法，从校园欺凌的表现形式、校园欺凌的危害，以及如何正确应对校园欺凌等多个方面进行讲述。同时，检察干警将刑法、未成年人保护法等涉及未成年人的重点法条融入课件中，学生们积极参与互动，法治课氛围十分浓厚。课后，检察干警向师生发放青少年法治教育手册，让学生们“带法回家”。

随后，法治副校长分别与学校领导、教师代表座谈交流，为扎实做好校园法治教育和平安校园建设打下坚实基础。

该院相关负责人表示，下一步，淇县人民检察院将充分发挥未成年人检察职能，与相关职能部门协作配合，让“检察蓝”成为平安校园的“守护色”，为未成年人健康成长撑起一片“法治蓝天”。

淇滨区人民检察院

高质效司法　保护未成年人

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　王瑞华）为深入贯彻习近平法治思想，预防未成年人犯罪，5月31日，淇滨区人民检察院邀请区教育体育局、共青团淇滨区委、湘江中学师生代表共同开展了“检教同行，共护成长”检察开放日活动。

“希望同学们通过‘零距离’感受检察工作，学习领悟习近平法治思想，在心中播下法治的种子。”该院党组副书记、副检察长张敏主持欢迎仪式时表示。

活动中，师生代表先后参观了12309检察服务中心、案件管理中心、检察听证室、院史馆等具有检察特色的工作场所，学习了预防未成年人犯罪法、如何预防校园欺凌相关知识，观看了《微光》《孤勇者》等预防校园欺凌宣传片。

随后，干警以“校园里的罪与罚”为主题，结合真实案例，为师生上了一堂法治宣讲课，并向学生发放了相关宣传手册。在问答环节，学生们积极参与，并纷纷表示，以后会在保护自身安全的情况下，帮助他人免受侵害。

张敏表示，未成年人保护工作任重而道远，淇滨区人民检察院将在高质高效司法办案的基础上，依法从严从重打击侵害未成年人犯罪，与学校、社会各界共同筑起未成年人健康成长的防火墙，为未成年人健康成长撑起一片“法治艳阳天”。

淇滨区人民检察院

送法进校园

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　王文雅）为深入贯彻习近平法治思想，切实加强青少年法治教育，引导广大青少年主动学法、自觉守法、敢于用法，6月3日在市人民检察院的统一部署下，市人民检察院和淇滨区人民检察院的检察干警走进鹤壁技师学院开展送法进校园活动，为300多名学生带来一堂生动的法治课。

活动中，检察干警围绕防范电信诈骗、增强禁毒意识和拒绝校园欺凌相关话题，结合常见典型案例，用通俗易懂的语言从社会时事热点切入，根据青少年身心特点，以案说法、以法解事，向学生们讲授了电信诈骗常见类型和防范措施、毒品的危害及面对校园欺凌应该如何加强自我保护等知识，引导学生了解、学习相关法律知识，学会运用法律武器维护自身的合法权益。

检察干警和学生们一起观看了由淇滨区人民检察院制作的预防电信网络诈骗微电影《网》，并向学生们发出净网倡议，自觉下载国家反诈App，自觉清理“纸飞机”等境外手机聊天软件，倡议健康上网、绿色用网，远离网络违法犯罪。

育人以法，润物无声。该院相关负责人表示，在增强青少年法治观念和自我保护意识的道路上，淇滨区人民检察院将继续“用心播撒法治种子，用法守护学生成长”，不断调整、丰富普法内容和形式，不断推动送法进校园系列活动走深走实。

鹤山区人民检察院

以检察履职凝聚保护未成年人合力

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　梁馨雨）5月30日，鹤山区人民检察院开展了“检教同行，共护成长”检察开放日活动。该院党组书记、检察长常保军，鹤山区双语小学党支部书记梁来生，师生代表及未检干警共30余人参加活动。

活动中，检察官带领大家依次参观了12309检察服务中心、案件管理大厅、听证室及荣誉室等处，详细介绍了“小淇”未检工作室的工作职责与意义，并一一解答了学生提出的各种问题。随后，大家观看了普法视频《太阳的法治奇妙之旅》，以动漫场景演绎方式，教学生了解什么是校园欺凌，同时发放自我保护手册，引导学生学会自我保护、做知法守法好少年。

常保军表示，此次检察开放日活动，是该院未成年人普法宣传教育的一次生动尝试，让未成年人深入了解了检察机关在未成年人保护工作中的职责和作用，营造了关爱保护未成年人的社会氛围。

该院将持续加强未成年人法治保护，不断探索未成年人法治教育和宣传新模式，全面推行涉未成年人强制报告制度，抓实检察官担任法治副校长工作，以检察履职推动“六大保护”形成合力，为未成年人健康成长撑起一片“法治蓝天”。

山城区人民检察院

沉浸式普法　增强未成年人法治意识

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　杨梦哲　李冰）5月31日，山城区人民检察院开展了“检教同行，共护成长”检察开放日活动。区人大代表、区政协委员、区教育体育局、区妇联以和区第八小学师生、家长代表等50余人共同走进该院，“零距离”感受未成年人检察工作。

在干警的带领下，大家参观了案件管理中心、12309检察服务中心、检察听证室，通过了解案件受理、模拟听证，感受检察工作。干警结合动漫人物哪吒，以“不做冲动的‘魔童’，法律伴我成长”为主题，讲述了家庭保护、预防校园欺凌、强制报告制度等法律知识，为大家生动讲述违法犯罪的危害性和自我保护的方法。学生们仔细听讲，勇于提问，现场氛围热烈。

山城区妇联主席赵慧表示，沉浸式体验增强了法治教育的趣味性和互动性，有助于学生更好地了解检察职能和检察官的司法办案职责，培养了学生对法律知识的兴趣，在他们心中播下了法治的种子，彰显了检察机关对未成年人的司法关怀，今后希望各方继续携手，共同为未成年人健康成长营造良好环境。

“多年来，检察机关在关爱未成年人方面的工作做得很好。学生们参加了今天的活动，会把所看所思所想与其他学生交流，让更多学生学法、知法、懂法、守法，希望检察院以后也多开展这类活动。”区人大代表、市第四中学教师程瑛表示。

山城区人民检察院

开展普法宣传　守护美丽家园

本报讯　（记者　魏瑗　通讯员　赵莹　李冰）为深入贯彻习近平生态文明思想，增强群众环境保护意识，6月5日，山城区人民检察院开展以“检察公益诉讼，守护绿水青山”为主题的普法宣传活动。

活动现场，检察干警通过悬挂宣传横幅、设置宣传展板、发放宣传手册等方式向群众讲解了公益诉讼检察职能、办案领域，并结合破坏生态环境犯罪典型案例讲解了生态环境保护相关法律法规。

干警耐心细致地解答了群众日常生产生活中与环保密切相关的法律问题，引导大家增强环保意识，鼓励通过12309检察服务热线积极举报破坏生态环境违法犯罪线索，共同保护生态环境。

“我看宣传手册上说，公益诉讼守护的是公共利益，生态环境跟我们每个人都有关系，以后看到水污染、固体废弃等污染环境问题，会及时向检察机关反映。”现场群众表示。

此次活动共发放宣传手册120余份，接受法律咨询及进行法律讲解20余人次。