

## 乌海

## 精打细算 每一滴都算数

□本报记者 郝飏 见习记者 李浩

6月29日,记者在乌海市乌达区乌兰淖尔镇的农田里看到,一条条细密的节水滴灌管道整齐铺设,如大地的血脉般精准滋养着每一株作物。它的出现彻底取代了传统的“明沟漫灌”方式。

农户秦国庆告诉记者,这些节水滴灌设备由内蒙古东源生物环保有限公司投资建设。使用滴灌后,他家700多亩玉米地一年节水19万立方米,实现了省水、省人工、省肥、增产。

一方面,农业收益于节水灌溉。另一方面,农业结余出的水通过水权转让又用于工业生产。“我们通过投资建设农业节水灌溉项目获得了水权,解决了企业发展过程中的缺水难题。”内蒙古东源生物环保有限公司工程师王志利说。

如今这种“以工补农,以农哺工”的“合同节水+水权转让”交易模式正在乌海市全面推行,有效破解了地区水资源紧缺的现实难题。

三大沙漠交汇处的乌海市终年干旱少雨,人均水资源量不足全国人均水资源量的20%。

近年来,乌海市加快推进水权交易市场化,努力每一滴水发挥最大效益。在探索“以工补农,以农哺工”水权交易模式的同时,乌海市持续推进跨区域水权交易,累计购入巴彦淖尔市外调水指标5545万立方米,有效解决了90余户工业企业用水问题。该市还探索跨省区水权交易,与山西省、四川省等地区就相关议题进行了深入探讨,并联合探索新路径、新模式。

“节流”的过程中,乌海市还通过“开源”的方式

不断破解缺水之忧。

乌海市将再生水、矿井水、苦咸水、微咸水、积蓄雨水等非常规水源纳入区域水资源统一配置,打造“工业第二水源”。在实施巴音陶亥苦咸水资源、乌兰淖尔微咸水资源化利用项目,挖掘非常规水资源近2000万立方米的同时,推进全市21处矿井水收集利用,不断完善城区和工业园区输配管网和设施,补齐城市“毛细血管”,杜绝水资源的“跑冒滴漏”。

乌海市还积极构建“三区一园多点”的再生水利用布局,推动全市6座污水处理厂提质扩能,畅通输配管线,建设“污水处理厂+企业”的“一点对多点”再生水回用系统,进一步扩大再生水辐射和覆盖范围。2022年至2024年间,年均再生水利用量超过2600万立方米,再生水利用率超过90%,为全市重点项目建设提供了有力的水资源支撑。

促进水资源高效利用,离不开节水产业。乌海市把发展节水产业作为节水工作的重要抓手大力推进,在全国率先印发实施《乌海市节水产业发展规划(2024—2030年)》,建立以企业为主体、市场为导向、创新为动力、产学研用相结合的节水产业发展格局,把节水产业作为发展新质生产力和推动高质量发展的重要内容。

通过一系列的“开源节流”,乌海市的水资源正在实现节约集约利用。如今,乌海市先后成为全国首批78个再生水试点城市、典型地区再生水利用配置试点中期评估优秀城市、全国6个水预算管理市域试点地区之一。2025年3月22日,乌海市“加强多水源统一配置实施水预算管理”案例成功入选2024年中国节水十大经典案例,成为内蒙古唯一入选案例。

## 呼和浩特

## 再生水利用率冲刺50%以上

□本报记者 刘洋

正值仲夏用水高峰,呼和浩特市以再生水利用率冲刺50%以上为突破口,在工业替代、校园应用、市政管网等领域形成节水闭环,用系统化实践破解北方缺水城市水资源困局。

6月25日至26日,呼和浩特市十六届人大常委会第二十七次会议审议《呼和浩特市水资源管理条例(草案)》,要求结合审议意见修改完善后提交二审,同步推进5项配套水资源管理制度落地。在用水量计端,全市已实现年许可水量20万立方米以上地表取水、5万立方米以上地下水取水的非农业用户在线计量,9个大中型灌区渠首与井灌区全面推行“以电折水”智慧化管理。2025年全市用水量总量控制目标锁定10.76亿立方米,万元GDP用水量较2020年下降17%,再生水利用率突破50%以上的硬指标体系正转化为治理效能。

中国石油呼和浩特石化公司作为工业节水标杆,其市政再生水替代黄河水项目自2024年4月投用后,日均减少黄河水取用6500吨,当前80%生产用水已替换为再生水,计划2025年下半年实现生产用水100%由再生水供应。

呼和浩特市正通过“市级+自治区级”双轨创建机制推动节水工作。市级层面通过分批公示名单、强化政策引导,形成规模化节水效应;自治区级则通

过评选标杆企业,带动行业整体节水水平提升。

内蒙古财经大学作为呼和浩特地区首所使用再生水的高校,2019年建成再生水管网后,40.4万平方米绿地灌溉全部改用再生水,年节约水费130万元。2024年该校再生水使用量达11.4万吨,节省53万元。2025年启动的5、6号公寓楼再生水冲刷改造项目,完成后预计年节水费50.5万元,将成为全区首座实现再生水冲刷全覆盖的高校。目前全市累计建成节水型高校19所,建成率达82%,并在3所高校建设节水长廊,形成“教育+实践”的节水生态。

呼和浩特春华水务集团投资1200万元扩建再生水取水点,新增40处后全市再生水取水点将达285处,年节水能力突破200万立方米,精准覆盖环卫清扫、道路喷洒等市场场景。通过打造“H+回”型再生水管网体系,该市正加速推进国家再生水利用试点城市建设,同步推进海绵城市建设,2024年累计收集利用雨水超100万吨。截至6月,全市已完成老旧供水管网改造268公里,东河景观带100%使用再生水补给,主干道除尘用水全部实现中水化。

从工业企业的“水源替代”到高校园区的“绿色灌溉”,从立法层面的“刚性约束”到市政管网的“毛细血管”,呼和浩特市以50%以上再生水利用率为支点,正书写从“水短缺”到“水高效”的转型答卷,为黄河流域生态保护提供北方城市样本。

## 赤峰

## 拧紧“节水阀” 做好“水文章”

□本报记者 肖璐

“瞧瞧这柿子,个个都是标准圆,今年收成也不错!”6月30日,晨光微露,赤峰市林西县十二吐乡达康产业园区种植户刘伟已经开始忙碌了起来,带着露珠的新鲜番茄即将被送往交易市场售卖。

谈起今年的番茄种植心得,“节水!高效!”是刘伟最大的感受。“自从用上智能水肥一体化设备,变‘浇地’为‘浇作物’,节水节肥能达到15%以上。”刘伟说。

赤峰市地处干旱半干旱地区,人均水资源量仅为925立方米,不足全国,全区人均占有量的一半。近年来,赤峰市落实农业节水各项举措,通过综合施策,着力破解水资源紧缺瓶颈,推动农业增效、农民增收、生态增绿。

在松山区安庆镇皇姑屯村,废弃砖厂改造的36万立方米蓄水池格外醒目,英金河灌渠地表水、污水

处理厂中水和冰雪融水在此汇聚,“三水联调”的智能灌溉系统,成为多元化水源利用的创新路径之一。

“该系统以地表水替代地下水,年减少开采196万立方米,亩均增产150公斤,农民年增收超2000元。”松山区农牧技术推广中心副主任董建勋表示,松山区已建成软体水窖59个、蓄水池20个,形成“集天上水、蓄地表水、用再生水”的立体水网,可解决5万亩季节性缺水地区耕地灌溉用水问题。

“全市用水量总量控制在20.23亿立方米以内,万元国内生产总值用水量较2020年下降20%以上;农田灌溉水有效利用系数达到0.66以上;工业万元增加值用水量较2020年下降13.5%以上;再生水利用率达到43%以上。”

这是赤峰市2025年节水行动工作目标。今年以来,赤峰市围绕《内蒙古自治区节水行动实施方案》,全力推动节水行动有序开展。

水兴百业旺。赤峰市将节水贯彻到用水全过程,进一步提高了水资源节约集约水平。



赤峰市林西县十二吐乡巴吉沟村旱地“五化引领·统种共富”万亩杂粮种植基地。



乌兰浩特钢铁有限责任公司污水处理车间内工人正在操控设备。

## 全力推进『六个行动』

## 节水行动节尽所能

## 包头

## 一滴污水的“重生之旅”

□本报记者 蔡冬梅 通讯员 王嘉伟

6月28日,沿黄河而行,记者走进包头市万泉水水质净化厂,厂区内绿草如茵、碧树掩映,现代化的处理池整齐排列,各类污水处理设备有序运转。污水经过一道道精细的处理工序,实现化浊为清的“重生”后,沿着管道淙淙流出,去完成“再生水”的使命。

包头与黄河共生共荣,这座270万人口的城市每天所产生的生活污水,给黄河的水质带来极大负担。而万泉水水质净化厂,承担着处理石拐新区、装备园区、职教园区、新都市区等地区的生活污水的重要职责。

万泉水水质净化厂厂长关辉告诉记者,污水进场后,伴随粗、中、细格栅不停地运转,如“清道夫”般拦截了污水中的固体杂质。紧接着,经过沉淀池、生物池、净水间、磁介质高效沉淀池……多个环节“精雕细琢”后,污水逐渐褪去污浊,最终成为可用于工业生产、绿化灌溉、生态补水的再生水。

2024年,万泉水水质净化厂完成了提质扩容的全面升级。这个城市水环境的“守护者”在技术

赋能下,日污水处理能力由7.5万吨提升至15万吨。“经深度处理后的各项出水指标均有显著改善,其中化学需氧量及氨氮指标分别降至24.18mg/L及0.06mg/L,远低于国家一级A排放标准,再生水的回用率达到了85%。”关辉说。

作为北方工业重镇,包头市人均水资源量仅为全国平均水平的十分之一、自治区的九分之一,属于重度缺水城市。随着包头城市规模的不断扩张,日益增长的工业生产和居民生活用水需求和水资源紧缺的供需矛盾愈发突出。在此背景下,再生水的开发利用成为破除工业城市“水瓶颈”的关键钥匙,精准解锁了水资源困局。

包头市再生水公司党委副书记任鹏飞介绍,2023年12月,希望园区再生水管线工程完工通水,作为包头市当前最大的再生水综合利用工程,万泉水水质净化厂向希铝、华鼎铝业等沿线企业每日输送再生水约10万立方米,有力缓解希望园区和高新区用水供需矛盾,极大减少了新鲜水资源取用,避免因水资源短缺导致工业生产受限或居民生活用水不足的情况发生,为城市用水安全筑牢了坚实防线。

包头市万泉水水质净化厂二次沉淀池。

## 锡林郭勒

## 从耗水大户到节水先锋

□本报记者 张璐

6月27日,走进位于锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗的京能(锡林郭勒)发电有限公司,厂区生态大棚内,西红柿、黄瓜、茄子等果蔬长势喜人。令人称奇的是,这里的灌溉用水和土壤均来自褐煤燃烧后的产物。该公司通过烟气提水技术产出的水,不仅能用于生产,员工日常洗漱、淋浴乃至饮用水也都源自于此。

“我们研发应用660MW级火电机组烟气提水技术,年提水量150余万吨,相当于一万户家庭年用水量,提出的水不仅能够满足每年110万吨的生产用水需求,还能够满足每年7万吨的生活用水和厂区生态大棚蔬菜灌溉以及厂区的绿化用水需求。”京能(锡林郭勒)发电有限公司副总经理和雄伟说。

京能(锡林郭勒)发电有限公司的创新实践,正是锡林郭勒盟探索工业节水减排的缩影。锡林郭勒盟是典型的富煤贫水地区,长期以来,水资源匮乏制约着工业发展。为打破这一瓶颈,该盟坚持以工业



锡林浩特市雨污水管道工程正在施工。

呼和浩特春华水务集团工作人员检查设备运行情况。

## 兴安

## 20个节水示范点建设成效显著

□本报记者 高敏娜

拧开水龙头,清澈的自来水汩汩而出。6月29日中午,兴安盟科右前旗巴日嘎斯台乡水库村村民崔炳杰在家中正忙着用自来水洗菜做饭。“村里集中供水后用水方便,水质也好。以前用井水没概念,现在大家都有节约意识了。”崔炳杰的切身感受,正是兴安盟扎实推进节水行动、建设节水示范点取得成效的一个缩影。

作为兴安盟节水行动示范点之一,科右前旗巴日嘎斯台乡水库村的农村给排水一体化建设工程,彻底改变了村民分散取水的历史。该项目通过集中供水,并配套安装智能水表、水质分析仪等设备,全面提升了水资源利用效率。该乡党群服务中心副主任田勃然介绍,“项目覆盖区域0.86平方公里,可24小时不间断保障水库村275户、783位村民的优质自来水供应。”

节水增效的理念同样在广袤田野上实践。在扎赉特旗中心林场蒙榛基地内,5200亩榛子树郁郁葱葱。

基地负责人韩龙介绍,通过采用水肥一体化管理和抬田栽植模式,不仅有效保持了坡地水土,还实现了节水节肥增产的多重效益。“每亩地节水约30%,节省肥料20%,产量还能提高10%。”韩龙说。

在乌兰浩特钢铁有限责任公司污水处理车间,先进设备满负荷运转,将工业废水转化为可循环利用的生产用水,日处理量达6000立方米。该公司能源中心污水处理车间负责人胡建表示,其处理工艺涵盖预处理、深度处理和能源水处理单元,实现了循环水100%回收利用和污水零排放。凭借显著的节水成效,该企业获评2025年度自治区级节水型企业,累计节约用水320万吨。

据了解,为扎实开展节水行动,2025年兴安盟统筹推进节水行动示范点清单,在农业节水增效、工业节水减排、城乡节水降损、生态节水补水4大领域布局42个节水示范点,目前已有20个初见成效。兴安盟通过推广先进灌溉技术、改造供水管网、加强再生水利用等措施,全力提升用水效率,促进节水制度和科技创新。2025年全盟用水量总量将控制在17.84亿立方米以内,新增农业节水超7242万立方米。