

防灾减灾  
科普

大禹治水,是中华民族大规模治水的开始,也奠定了中华文明的基础。一部艰辛的治水史,浓缩出中华民族的奋斗史。砥砺奋进几十年,从长江到黄河,从平原到高地,中国治水智慧向世界交出耀眼“绿色答卷”。

焦点关注

>> 大会首次在中国举行  
现场发布《北京宣言》

9月11日-15日,第18届世界水资源大会在北京召开。除举办多场学术交流会议外,大会还举办一场展示世界水科学技术、水利基础设施建设管理、技术装备等多领域的展览。

本届大会以“水与万物——人与自然和谐共生”为主题,来自60多个国家和地区、130多个国际组织和涉水机构的近600位国际代表以及国内近700位水利行业人士参加大会。大会期间安排4场高级别全体会议,以及多场专场会议、专题会议、边会,开辟合作共赢、共建共享的发展路径,凝聚应对水灾害、水资源、水生态、水环境问题的智慧和力量,会议还发布了一项重要成果——《北京宣言》。

据悉,世界水资源大会是国际水资源领域参加人员范围最广、影响范围最大、专业水平最高的学术会议之一,是世界水议程、水政策和水科学知识分享的重要国际交流平台。今年是世界水资源大会第一次在中国举办。

据水利部水利水电规划设计总院院长沈凤生介绍,本届大会是继今年3月联合国水大会后的首场世界水资源领域的综合性大会,具有两大特色:

一是搭建国际水资源交流合作平台。将大会作为后疫情时代中国主场水外交,搭建国际水资源交流合作平台,了解掌握全球水资源领域科学技术与政策行动的走向和先进经验,吸收国际先进技术和管理理念,促进交流互鉴,共研世界水议程,推动全球水治理体系建设。

二是为全球水治理提供中国经验。依托世界水资源大会平台,借助大会展示中国治水成就和经验,推动“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路国际化主流化,为全球水治理提供中国智慧、中国方案、中国力量。



河南 水利部黄河水利委员会水资源局局长 何子川  
科学调水 黄河健康生命得以维护



第18届世界水资源大会开幕式现场。 新京报记者 行海洋 摄

数字智守护一方碧水

云探技术

>> 数字赋能  
中国治水正插上“智慧翅膀”

破局·多维治污

近年来,数字孪生流域、数字孪生水网、数字孪生水利工程加快建设,水利科技“领跑”领域不断扩大。与此同时,不少“黑科技”融入水利工程,治水“痛点”在逐步击破中。

我国是世界上水情最复杂、江河治理难度最大、治水任务最繁重的国家之一,存在水资源时空分布极不均衡、水旱灾害多发频发重发等问题。要保障如此庞大人口的用水安全,除了节约用水,治理污水也非常重要。污水资源化利用是破解我国水安全问题的关键一招。

在《关于推进污水资源化利用的指导意见》提出,到2025年,全国污水收集效能显著提升,水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级;全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上,京津冀地区达到35%以上。

一直以来,农村存在大量“看不见的水污染”,生活污水排放都是人居环境整治的“痛点”,网络技术的应用,让污水“能追踪”、“管得住”。在江苏江阴市,农村地区正努力实现农村污水管网全覆盖。“搭载5G技术,以后江阴的污水治理管控,手机上看看就行。”为了让污水治理“里子实”,靠近镇区的自然村,他们采用的是接入城镇污水处理厂的办法,而离污水处理厂较远的自然村,他们采用的则是一体化污水处理设备,该设备不仅能让排放水质达到国家一级标准,还“黑科技”满满,目前已经有500台这样的设备接入云端,“后期养护实现智能化管理,何时需要养护都会有警报提醒,从预留的投药口就能进行后期养护,确保每一滴污水都生态排放。”

除了管控网络以外,污水处理设备的不断升级也让“治污”进



世界水资源大会  
我国大江大河保护与治理成效显著

入快车道。“谈核不必色变”,利用“核工业”治理污水成为当下节能、高效、环保、安全的环境污染治理新技术。

市政城镇污水中含有大量的固体悬浮物、可化学及生物降解的溶解性或胶态分散有机物、含氮化合物、磷酸盐、钾钠及重金属离子、菌类生物群等,若未有效处理就排入天然水体,会导致水体富营养化及毒性积累,造成生态环境恶化。

上述项目利用电子加速器产生的高能电子束瞬间照射污水,使污水中的水分子分解生成的强氧化物质与各类有机污染物发生作用,实现氧化分解和消毒灭菌。污水经过电子束深度处理后,可大幅去除化学需氧量(COD),同

时促进有机磷与有机氮的转化,从而实现水质达标排放。与传统处理手段相比,该技术具有的优势包括适应面广、反应速度快、降解能力强、处理效率高、使用成本低等。

在不久前,长江经济带(武汉)水·生态环境科技博览会上,国内首套预制混凝土结构(PC)一体化污水处理设备亮相。据了解,这一设备由中建三局绿投公司自主研发,取代了传统玻璃钢/碳钢结构形式,不仅适用于农村污水、高速公路、旅游景区等分散式生活污水处理,还可应用于工地污水处理、受污染河湖水体的旁路处理、初期雨水处理以及养殖废水处理等。