

北京再生水年利用量达12亿立方米

污水治理从“削减污染物”向“污水资源化”转变

◆本报记者夏莉



高品质再生水补给湿地,改善动植物生存环境

目前北京再生水标准大致相当于地表水Ⅳ类水,可与人体接触,能够广泛用于工业生产、河道环境中。

“再生水是北京湿地的主要补给水源。”北京市园林绿化局野生动植物和湿地保护处副处长黄三祥介绍,“2018年北京湿地总补水量为12.45亿立方米,其中再生水占比高达85.9%,为10.7亿立方米。”以昆明湖200万立方米为参照,这相当于535个昆明湖的水量;按2000万人口计算,北京城平均每天消耗的自来水量约为190万立方米,10.7亿立方米可供使用一年半。

位于丰台区的槐房再生水厂就藏身于一片18公顷的湿地之下。

这座亚洲规模最大的全地下再生水厂日处理污水能力达60万立方米,全年满负荷运转可将两亿立方米的污水转化为可利用的再生水。净化后的再生水,一部分用于湿地补水,其余进入管网排入河道,供市政杂用、环境用水等,并改善下游凉水河的水生态环境。

在槐房再生水厂的展厅,摆着4管水样,依次为总进水(污水)、膜产水、总出水(再生水)和自来水。污水浑浊且发黑,再生水的色度则相当清澈,和自来水相比,肉眼几乎看不出差别。

据介绍,槐房再生水厂具备生产高标准再生水的能力,其制胜法宝是一种看着像面条的新型过滤膜丝,膜丝上布满直径20纳米的小孔。污水处理厂加入这个程序后,可以将水中绝大部分的细菌、病毒过滤掉。

工业生产中再生水替代清洁水源,再生水厂还可“兼职”光伏发电

再生水对清洁水源的替代同样体现在工业生产中。2007年,北京9座热电厂的生产冷却水全部用再生水替代,年节水使用量减少1.2亿立方米。2011年,在北京经济技术开发区,再生水成为不少企业的用水首选。

京东方公司8.5代 TFT-LCD 生产线完全采用再生水生产,实现了“生产不用新水”的目标。按照每天使用两万吨水计算,每年可节省自来水约700万吨。“再生水水质稳定,水质符合要求,生产出来的超纯水符合液晶面板生产的要求,水价还比自来水低。”公司副总经理顾春香介绍,“使用再生水后,光是用水这一项,企业每年可节省约1000万元。”

“看,这些板子就是光伏板。它们正在源源不断地将太阳能转化成电能。”在小红门再生水厂,工作人员指着绿地上的一排排灰色板子说,“水厂每天生产过程中所需要的一部分电量,就是通过这样的方式自给自足的,剩余的电量,还能通过电网输送到周边百姓家中。”

“再生水对北京恢复、增加湿地面积,维护湿地的自然生态属性具有重要意义。同时,河湖景观的补水利用,在很大程度上减少了清洁水源的消耗。”黄三祥说。

在圆明园遗址公园,水的灵气无处不在。圆明园占地350公顷,其中水面面积约140公顷,每年需补水近900万立方米。自2007年起,清河再生水厂每天为圆明园补充近3万立方米再生水,且水质稳定在地表水Ⅳ类标准。每到盛夏,超过千亩的大荷塘中,200多种荷花竞相开放,都是靠再生水滋养。公园管理处生态科的王沛然介绍,由于再生水氮磷含量偏高,且入园后不再外排,缺乏流动性,容易导致水体富营养化,产生水华现象。“为避免这种现象发生,公园定期投放苦草、眼子菜、金鱼藻等沉水植物及各种微生物、水生动物。”王沛然说:“各方处于动态平衡时,水体就能清澈健康。”

经过多年的水生态修复,2019年,消失多年的北京原生生物鲫鱼、金线蛙重现圆明园。它们的再度回归是对这里水生态环境改善的最好证明。

“一般情况下,污水处理厂处理后的出水只是达到排放标准,但不能被再次利用。而再生水厂对这些达标出水进行深度处理,生产出高品质再生水,就是把大量污水变成资源,实现污水处理从‘削减污染物’向‘污水资源化’的重要转变。”北京市水务局相关工作人员表示。

小红门再生水厂日处理能力为60多万立方米,承担北京市西部和南部大部分地区的污水处理。与普通再生水厂不同的是,厂内办公区的楼顶、绿地、沉淀池和曝气池的正上方,整齐排列着一排排灰色板子,宛若给水厂披上了一片灰色盔甲。

小红门再生水厂充分利用再生水厂曝气池、沉淀池、清水池等构筑物上方的闲置空间安装光伏板,采用柔性支架技术,为水厂增加了不少安装面积。记者发现,这些光伏板用钢索串联,悬挂在池子上方。

水厂24小时运转,用电需求大,为何光伏板产生的电能还会有剩余?工作人员介绍,光伏只能白天发电,发电高峰是中午11时至14时,而再生水厂用电负荷全天相对平稳。“电量是无法存储的,所以在光伏发电量较大、水厂负荷‘吃’不掉的时候,就可以将余电上网。”

◆本报通讯员郑亚丽 金燕翔 记者朱智翔 晏利扬

“你看,我用扫码枪一扫,这些医疗废弃物的种类、重量等信息就出来了。”近日,浙江省绍兴市华鑫环保科技有限公司(以下简称华鑫环保)的运输员翁伟均来到绍兴市人民医院,像往常一样,对着医疗废物箱上的二维码扫一扫,这些信息就同步上传到浙江省固废治理数字化应用系统。

形成管理闭环,实现固废可监控、可预警、可追溯、可共享、可评估

“二维码相当于医疗废物的‘身份证’,信息形成后就无法更改。不管到哪一个环节,它的出处、重量、类型以及交接人员都可追踪溯源。”华鑫环保总经理洪春强介绍,收运回来的医疗废物,核实身份无差错后,才能进行处理,形成管理闭环。

作为2020年度11个标志性浙江省级数字化改革项目之一,在浙江省生态环境厅的支持下,绍兴市运用数字化、信息化、智能化手段,积极打造“数字无废”新模式,建立固废治理数字化应用系统,让固体废物可监控、可预警、可追溯、可共享、可评估。

“运输车辆会按照系统设置的路线行驶,一旦发生偏移会立即报警。”绍兴市无废办工作人员吴铭介绍。

在系统后台一块几乎占满墙面的巨大液晶屏幕上,有各个监测器实时传回的画面及数据。在屏幕上一点就能看到运输车的运行状态。此外,系统还能实现对转移联单未及时闭环、危险废物转移、接收重量偏差等异常行为的监测预警。管理部门可以根据预警信息进行现场核实,及时消除隐患。

“实现这些功能并非易事。”绍兴市生态环境局党组成员、市无废办副主任钱进介绍,因为包括医疗废物在内的五大类固废涉及部门众多。以医疗废物监管为例,产废端归卫健委管理,运输过程归交通运输部门管理,处置利用离不开生态环境部门的管理。正是各部门打开“家门”,共享信息,固废才能在产生、运输、利用处置等环节“处处留痕”,实现全流程监管。

连接产废企业和利用处置企业,为固废找到“出路”

除了加强监管,系统还能帮助更多固体废物找到“出路”。

产废企业和利用处置企业通过系统实现信息互通。在新开发的“固体废物交易撮合平台”板块,固体废物摇身一变成为商品。买家看到中意的“商品”后,可以通过电话联系卖家,实现废物的资源化利用。

浙江省生态环境厅土壤与固体废物处化学处处长喻志刚说,固体废物是放错位置的资源。以往它们的产生和处理利用之间存在“信息孤岛”,而依托平台能帮各类固体废物找到合适的“归宿”。目前,活跃在平台上的企业已经有1500多家,累计交易190多笔,累计成交量1400多吨。

眼下,浙江省固废治理数字化应用平台已成为省监管部门的“好助手”,涉废企业的“好帮手”,实现省、市、县三级共21套涉及固废系统的集成,汇聚2782项数据项,仅危险废物领域就有6.2万家企业纳入信息系统管理。

“今后,我们将按照‘整体智治、高效协同’的要求,进一步实现与其他生态环境业务数据的联动,助推全省无废城市建设的整体进程。”浙江省生态环境厅相关负责人说。

固废有了『身份证』

全程监管无盲区

浙江打造固废治理数字化应用系统

推动污水资源化

缺水城市
北京市年均可利用水资源量37.4亿立方米,年人均水资源量不足200立方米



利用途径多元
按照规划,每天将有50万立方米再生水从高碑店再生水厂注入广渠路沿线湿地,形成首都核心区与城市副中心之间的一条生态景观廊道



开发“第二水源”
北京再生水利用量由2013年的8亿立方米增加到2020年的12亿立方米,用水途径也由绿化、洗车、冲厕等逐步推广到工业、河湖环境及道路洒水等方面



截至2020年底,北京现有大中型污水处理厂和再生水厂污水日处理能力达1万吨以上的共67座,污水处理总能力达679.2万立方米/日,污水处理率达到95%



北京市水务局的数据显示,2020年全市再生水利用量达到12亿立方米,占年度水资源配置总量近三成,成为不可或缺的重要水源



青岛发布大气攻坚“30条”

持续推进五大领域污染防治,压紧压实工作责任

本报讯 近日,山东省青岛市生态环境局发布《青岛市2021年深化大气污染防治攻坚30条措施》(以下简称《措施》),在充分总结以往大气污染防治工作经验的基础上,全面把握当前大气污染防治形势与任务,突出重点、明确目标,确保全市空气质量继续实现全面达标。

市生态环境局大气处相关负责人介绍:“与去年相比,今年的攻坚措施在持续推进工业、城市扬尘、机动车船、燃煤、面源等五大领域污染防治的基础上,特别补充压紧压实工作责任有关内容。更加突出精准治污、科学治污、依法治污,保持攻坚力度,延伸攻坚深度、拓展攻坚广度。”

具体来看,针对工业企业挥发性有机物治理方面,青岛市将大力推进源头替代,重点实施集装箱行业冷柜水性漆替代、印刷行业环保油墨替代。推动建立汽修钣喷中心、钢结构涂装中心、橡胶密炼中心等场所,实现挥发性有机物统一收集、统一处置,提升相关行业污染治理水平。计划5月-9月开展夏季臭氧攻坚执法专项行动。

在机动车船污染防治方面,《措施》明确,将深入开展国三及以下柴油货车淘汰工作,推进港区作业机械、车辆和拖轮等优先使用新能源和清洁能源。加强非道路移动机械低排放控制区执法监管,禁止不达标非道路移动机械进入低排放控制区开展作业,对超标排放单位依法处罚。

在燃煤污染防治方面,强化清洁取暖建设,坚持整片区、整村推进,突出重点区域,因地制宜推进集中式和分散式清洁取暖,合理确定清洁取暖方式。对于不满足集中供暖条件以及电代煤、气代煤无法覆盖的区域,推广使用“清洁煤炭+节能环保炉具”、生物质燃料等清洁取暖替代模式。

《措施》明确将进一步压实工作责任,继续严格落实大气污染防治调度推进机制,每月召开一次调度通报会议,督促市生态环境委员会各有关专业委员会定期研究调度本领域大气污染防治工作,对重点地区和突出问题加强督导检查。研究制定2021年各区市环境质量目标,每月通报各区市排名,每周通报各镇街排名。
王诺 刘奇

明确重点行业、重点时段和企业类别

廊坊分级分类精准防控臭氧污染

本报记者张铭贤 通讯员刘玉静 田硕 廊坊报道 近日,河北省廊坊市编制《2021年臭氧污染防治指导手册》(以下简称《手册》),提前应对臭氧污染问题。

《手册》着眼PM_{2.5}和臭氧污染的协同控制,把挥发性有机物和氮氧化物的总量控制作为主攻方向,突出问题、时间、区位、对象、措施5个精准,打出“组合拳”,力求在关键领域、关键指标上实现新突破。

向科学治污、精准治污要效益。《手册》聚焦家具制造、包装印刷、人造板制造等11个典型涉VOCs行业,以及工业窑炉、燃气锅炉等典型涉NO_x行业,逐行业、全链条进行分析,强化技术支持,帮扶指导企业提升治理水平,减少污染排放。

源头防控,群防共治。针对生活源,《手册》着眼于餐饮、干洗、露天烧烤、垃圾分类及清运、洒水、园林绿化、城市排污管网、畜禽养殖和污水处理等方面,从

监管和控制角度提出相关管控建议和具体措施,为监管部门和市政责任部门提供防治、管控的依据和指导。

紧盯重点时段,实施差异化分级分类管控。廊坊市臭氧污染主要集中在4月-9月,其中6月最为严重,尤其15时-19时臭氧污染更为突出。《手册》本着便于操作的原则,将4月至9月分为3个不同阶段进行防控,即易发期——4月和9月、多发期——5月和8月、攻坚期——6月和7月。相关企业可根据季节性、阶段性臭氧污染特点,提前合理安排生产和作业计划。

其中,列入河北省省定生态环境监管正面清单企业、廊坊市疫情防控相关物资生产保障类企业、重污染天气应急响应绩效分级达到A和B级企业、采用催化燃烧(蓄热氧化)等高效VOCs治理设施的企业可正常生产;评为C级及以下和非引领的企业应实行错峰生产和作业。

宁夏完成重点行业企业用地土壤污染状况专项调查

采集样品2.1万个,获得有效检测数据10.9万个

本报记者崔万杰 银川报道 近日,记者从宁夏回族自治区生态环境厅获悉,自治区重点行业企业用地土壤污染状况调查报告及相关调查成果已经自治区政府同意后报生态环境部。

这标志着自治区重点行业企业用地土壤污染状况专项调查圆满完成。自2017年调查工作启动以来,自治区生态环境监测中心作为技术及质控牵头单位,先后对筛选出的非木竹浆制造、炼焦、原油加工及石油制品制造等107个重点行业的1006个企业地块逐一进行核实,对其中最终确定的688个地块开展信息采集工作。

根据采集结果,自治区生态环境监测中心又对筛选出的69个企业地块进行初步采样调查,并按期完成各项采样及分析测试工作,共采集土壤及地下水样品2.1万个,获得有效检测数据10.9万个。

同时,编制完成《全区重点行业企业用地调查初步采样、检测分析及成果集成实施方案》和《全区重点行业企业用地土壤污染状况调查质量保证与质量控制方案》等相关技术规范。

据了解,历时3年,自治区不仅顺利完成重点污染源地块核实、信息采集、风险筛查与纠偏、初步采样、实验室分析测试、数据上报、成果集成等各环节工作,还建立了超标地块清单、地块风险分级清单和优先管控名录。

在长江安徽省芜湖市繁昌区荻港段的滩涂上,当地群众正在栽种树苗。此次繁昌区在长江荻港镇庆大圩段滩涂上栽种约5000棵意杨苗木,占地近200亩。
肖本祥 郭小文供图