



享受净水 莫忘节水

刘蓉

随着人们对饮用水安全的重视程度越来越高,净水机成了许多家庭和社区的“新宠”。需求增长也带来了净水机行业的快速发展,但随之而来的,是净水和节水的矛盾。据了解,目前多数小区和家庭采用的反渗透式净水机每净化1杯水,都要产生2杯甚至更多的“尾水”。很多时候,这些比自来水更干净的“尾水”,都白白浪费掉了。

我国水资源短缺问题严峻,节约用水仍是一项“人人有责”的紧迫任务。一面是居民对饮用水质量的更高要求,一面是节约水资源的严峻形势,如何实现两者的共赢,尽快解决好净水生产过程中的浪费问题,已成为一项不可回避的紧迫任务。

一方面,传统节水技术的短板需要通过进一步的技术创新予以解决。净水机制造企业要强化节约意识,在产品功能设计方面尽快找到节水方案。据了解,目前市场上已经有分开储存“净水”和“尾水”的一桶双室的存储桶供应。这就证明,在生产工艺和技术创新方面,净水机领域尚存巨大改进空间。如果哪家企业能率先解决浪费问题,也将加快从市场竞争中脱颖而出,赢得先机。

另一方面,仅靠企业的“自觉”有时难以从根本上解决行业问题。这就要求科学合理的行业监管及时跟进,既包括必要的行政约束、行业自律,也包括科学的价格调节机制。比如,相关部门要尽快出台针对净水机尾水利用方面的行业细化标准。2014年8月,《家用和类似用途饮用水处理内芯》和《家用和类似用途饮用水处理装置》两项净水家电的国家标准正式实施,但这两项国标仅为推荐性标准而非强制性标准,且存在内容不细、技术更新滞后等问题。目前有些净水器企业,特别是社区净水器企业的售水价格中,没有将其浪费的水资源成本计入其中。通过价格的调整,也将有助于增强相关企业加强节约技术研发的压力。

院企共建智能环保联合实验室

探索“综合集成法”治霾之道

本报讯 记者沈慧报道:日前,由中国科学院自动化研究所与河北中康韦尔环境科技公司共同创建的智能环保联合实验室揭牌仪式在京举行,旨在通过合作开展科技创新助力空气质量监测治理与环境保护。

联合实验室将中科院院士戴汝为团队的原创新性先进基础和应用性学术成果“综合集成研讨体系”应用于模型建立和空气质量数据分析,近期拟从智能环保领域入手,展开大气污染防治方案优化设计、大气污染防治智能预报系统、大气污染防治方案优化选择等方面的合作。

戴汝为介绍,日益突出的区域性复合型大气污染是长期积累形成的,从系统科学的角度看,它是大气系统、地理环境系统、经济系统和社会系统综合作用的结果。这就意味着大气污染防治是个开放的复杂系统工程,要采取综合集成法进行治理。

具体而言,就是要把大气监测、预报、预警、净化、污染源治理、经济规划作为一个整体,既注重大气污染防治的顶层设计,又注重相关先进技术和设备的科学合理使用,结合行之有效的规划、管理方法和激励手段,使得这一问题能够获得智能化、高效率地解决,得到面向多个目标的最优方案。

该实验室以空气污染问题较严重的河北保定为中心,占地约1500平方米,包括综合实验室及云计算中心,已开始在保定工业企业周边、城市街道等近30个监测点对PM2.5、PM10、二氧化氮和臭氧等多种污染物进行24小时实时监测,并以监测结果为依据,初步形成了一套“城市空气质量管理系统”。

据了解,联合实验室由戴汝为所在的复杂系统管理与控制国家重点实验室提供科技支撑。该团队研发的“综合集成研讨体系”已发展成为系统方法和可移植的平台。中康韦尔环境科技公司是一家集研究、开发、生产、销售为一体,专业从事空气质量监测与治理的科技企业。两家机构联合,有望为京津冀大气污染防治工作提供创新型的解决方案,并可推广至其他地区。

湘江下游持续枯水逼近历史最低



图为湘江湘阴段因枯水航道沿岸大面积河床裸露。近日,受久晴少雨天气影响,湘江下游水位持续枯水,逼近历史最低水位。目前,当地海事部门正密切关注水位变化,加强现场指挥,确保航运通畅。

龙弘涛摄(新华社发)

农村污水治理进展缓慢急需“还账”

本报记者 来洁



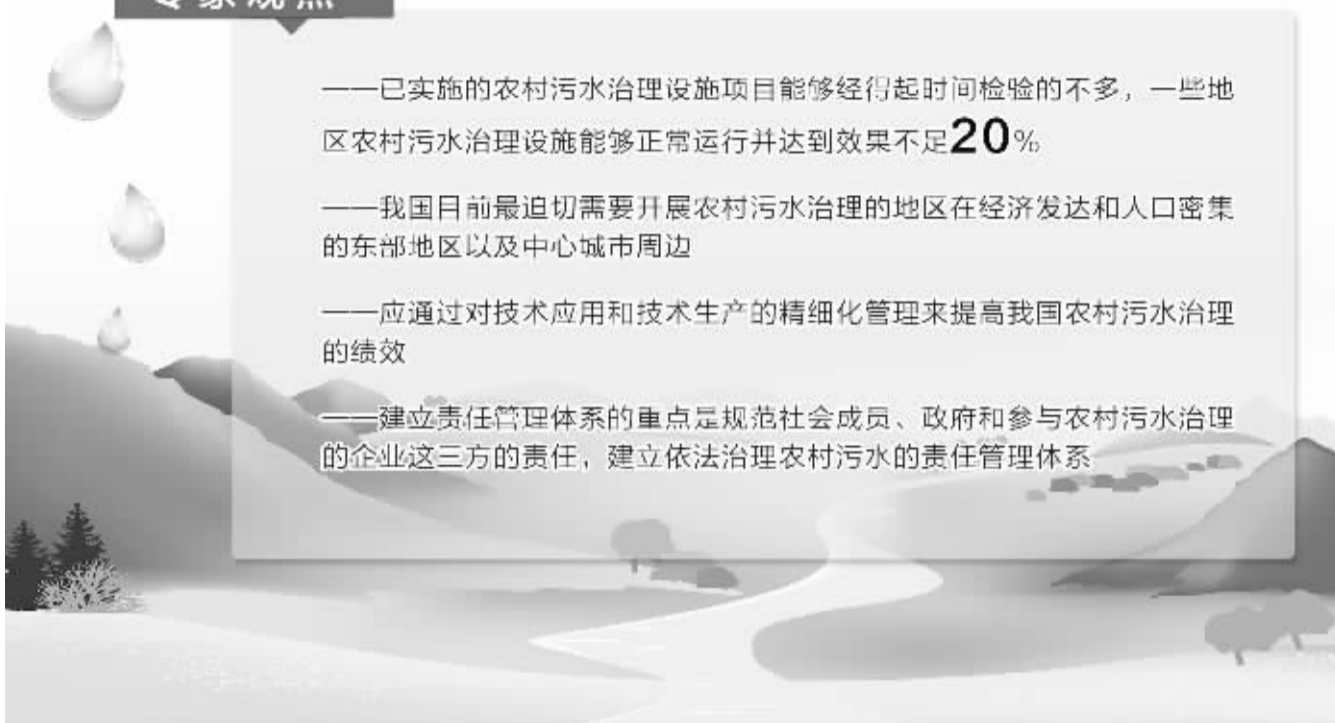
专家观点

——已实施的农村污水治理设施项目能够经得起时间检验的不多,一些地区农村污水治理设施能够正常运行并达到效果不足**20%**

——我国目前最迫切需要开展农村污水治理的地区在经济发达和人口密集的东部地区以及中心城市周边

——应通过对技术应用和技术生产的精细化管理来提高我国农村污水治理的绩效

——建立责任管理体系的重点是规范社会成员、政府和参与农村污水治理的企业这三方的责任,建立依法治理农村污水的责任管理体系



农村既是环境污染的重灾区,也是环境保护的薄弱地带。今年的中央一号文件明确提出,深入推进新农村建设,全面推进农村人居环境整治,其中包括加大农村污水处理力度。当前我国农村污水治理进度缓慢、效果不理想,存在着欠缺管理和标准、技术良莠不齐、设施经不起时间检验等问题。专家呼吁推进顶层设计,完善立法和规划,建立一整套政策和管理体系,加快农村污水治理进程。

农村污水治理需求迫切

“垃圾靠风刮、污水靠蒸发”——这样沉重的现实确实存在于我国不少农村地区,其根源是多年来广大农村环境保护“欠账”的结果。近年来,农村经济社会快速发展,传统的农村生产、生活方式都在发生巨大的转变,特别是在发达地区,农村的生活方式已经越来越接近城镇。农村生活用水量和排放量激增,由此衍生的水污染问题更加突出,治理农村污水的需求也更加迫切。

目前,浙江、河北等地已经率先在农村污水治理上进行了积极探索。为了保证千岛湖水质,今年浙江省淳安县将投资近10亿元,用于41个污水治理项目,确保千岛湖城区污水处理率达到95%,农村污水处理率达到76%。

今年的中央一号文件明确提出,深入推进新农村建设,加大农村污水处理。“农村污水治理是一项基本公共需求,既是农村人居环境改善的重点和难点,也关系到我国整体水环境的可持续改善。”住建部农村污水处理技术北方研究中心副主任范彬介绍说,随着国家对农村生活卫生和环境问题的重视,各级政府加大了对农村污水治理的投入。

“十二五”期间,全国村镇污水治理率要提升10%。对此,范彬认为,虽然从统计数据来看,近年来我国农村污水治理率以每年一个百分点的速度在提高,2014年接近8%至10%。但是根据调查,已实施的农村污水治理设施项目能够经得起时间检验的并不多,一些地区农村污水治理设施能够正常运行并达到效果的不足20%。

建设和运行质量是关键

农村污水不同于城市污水,农村污水治理不能照搬城市污水治理的技术模式,这个道理目前已经为多数人所接受。但如何选择农村污水治理技术,则是仁者见仁、智者见智。

“治理农村污水,首先应大力发展生态卫生技术。生态卫生指在排放源头将粪尿和厨余垃圾等主要生活污染物与其他污水垃圾分离收集,并分别资源化处理和利用,是一种更符合可持续性发展需求的技术思想。我国使用农家肥的历史悠久,而农村卫生设施建设还处于初级阶段,市场需求极其庞大,非常适合发展生态卫生技术。”因此,专家建议国家加大科技投入,并采用倾斜性的技术政策,大力发展生态卫生技术。

在生态卫生技术成熟之前,常规卫生技术仍是农村污水治理的主要技术模式。治理农村污水,应作好优化集中与分散处理。除部分城镇周边的村庄污水可以接入城镇管网系统进行处理外,大部分农村污水适宜采用村组处理或就地处理的分散处理方式。以县域为基本单位,打破内部行政疆域,优化集中与分散处理,科学规划,是降低农村污水治理成本、提高绩效的关键步骤。

同时,也应适当利用土地资源等自然条件,降低污水处理设施建设与运行成本。在土地资源比较丰富的地区,湿地、土壤渗滤等自然处理手段是既有效又经济的农村污水处理技术。但这类技术的缺点是对土地等自然资源的占用大,处理效果不够稳定,除需要因地制宜适当选用外,还应加大规范设计、规范安装和规范运行的力度。

“我国目前最迫切需要开展农村污水治理的地区在经济发达和人口密集的东部地区以及中心城市周边,以装备制造为基础的构造型污水处理技术应成为重点发展方向。在保证建设与运行质量的前提下,通过技术生产的标准化和技术应用的集约化,大幅降低构造型技术的成本。”范彬说。

记者了解到,当前我国农村污水治理的技术应用存在误区,一些人将农村污水治理“投资省、运行维护简便”的技术追求等同于“低技术处理”或“简易处理”,片面要求降低建设与运行成本。专家认为,除临时性的排水设施外,农村污水治理设施建设应纳入基础建设的管理范畴。降低成本必须以质量保证为前提。农村居住分散,处理设施规模小,这些都非常不利于降低设施建设和运行的成本,而农村的土地资源也远不如想象的那么丰富和廉价。因此,应该通过对技术应用和技术生产的精细化管理来提

高我国农村污水治理的绩效。

加快建立责任管理体系

为什么目前农村污水治理效果不理想?在技术方面,并没有突破不了的难题,关键在于管理。而目前我国农村污水治理的管理体系并不健全,资金的筹集和高效利用都存在问题。加快建立农村污水治理的责任管理体系和行业管理体系势在必行。建立责任管理体系的重点应是规范社会成员、政府和参与农村污水治理的企业这三方的责任,建立依法治理农村污水的责任管理体系。

当前,需建立行业管理体系重点解决两大问题,一是技术指导和引导,二是技术标准与监管。范彬说:“我国农村污水治理的标准几乎是完全空白。首先是农村污水分散处理的环境排放标准缺失。没有排放标准,设施的建设标准、运



环保企业“下乡”大有作为

端然

农村生活污水问题,不容忽视。大量未经处理的生活污水,肆意排放进入周边水体,使河道、湖泊受到污染,已经成为我国主要流域水污染的重要因素之一,对农村生态环境造成严重破坏。更令人担忧的是,这些污水直接威胁着广大农民的身体。虽然近年来浙江等地在加快推进农村污水治理,但是从全国来看,污水直排的现象仍然普遍存在,治理之路走得步履蹒跚。

要彻底解决农村污水问题,既需要国家政策层面的顶层设计,也需要广大环保企业积极作为。实际上,治理农村污水已经成为我国一个新生的环境治理需求,潜藏着巨大的市场空间。据专家预测,如果按照5亿乡村人口,未来30年每人5000元的投资需求计算,将需要2.5万亿元的投资。如果把建设和

行标准以及产品标准更无从谈起。”

为解决这一问题,一些地方套用城市污水处理厂环境排放的一级A或一级B标准,而且在标准问题上好高厌低。与城市相比,农村污水排放更为分散,周边的环境容量更大,因此农村污水处理可以适当降低出水指标要求。农村污水处理除少数环境敏感区域外,大部分无须达到城市污水厂的一级A或一级B标准,一些关键的指标如总氮和总磷,也很难达到一级A或一级B标准。因此,要因地制宜制定分散污水处理的水质目标。

“制定更加科学准确的农村污水标准,应该遵循两个原则:第一满足环境质量的需求,第二符合农村的现实情况。盲目引进城市污水排放标准是不适宜的。农村污水标准过高也是一种浪费。有些地方的标准可以降低一点,这样也可以降低污水的处理成本。”范彬指出,“不过,必须要明确一点,农村污水治理作为一个重要的环境基础设施,应该能用上30到50年,不能因陋就简。”

管理都加起来,预计市场规模可以达到5万亿元。

尽管“蛋糕”很诱人,但目前我国农村污水治理的市场却仍停留在初级阶段,行业管理缺失导致市场不规范、企业规模偏小、治理设施整体质量低下。

未来,要推动农村污水治理市场走向成熟,环保企业应首先转变观念,近年来我国城市污水处理率不断攀升,这一传统市场已经趋于饱和,相比之下,农村污水处理市场则是一片新的“蓝海”。其次,深入开掘这片“蓝海”,需要因地制宜研发适用于农村的污水处理技术,在保证污水排放达标的同时,让治理设施的操作和管理更简单、更容易维护。最后,环保企业应加强自身的管理,通过生产、管理、运行的标准化,来降低成本,提高利润。



河北邢台试点庭院式“人工湿地”

本报记者 雷汉发 通讯员 闫丽静

隆冬时节,记者在河北省邢台市内丘县东阳村农户魏桂林家看到,院里2平方米的湿地上各种蔬菜郁郁葱葱,与其相连的是污水处理罐,生活污水在处理罐里沉淀48小时后,流入湿地再由植物根系二次去污后,用作农田灌溉。这是邢台市的庭院式“人工湿地”,准确地说,是一套家庭农村污水生态处理系统。

据了解,为解决农村污水问题,该市以3个县23个农村地区为试点,已建成庭院式“人工湿地”2588个。这种湿地既处理了生活污水,也节省了水资源,得到农户的广泛好评。

魏桂林介绍说,过去村里的生活污水大部分都倒在大坑里。不只有东阳村,该县多数农村都没有排水设施和污水集中处理设施,大部分污水随意倾倒或排入村内的天然坑内。据该县环保局相关

负责人介绍,目前农村生活污水排放分散,未经处理就直接流入街面、农田或通过渗井直接渗入地下,污染地下水。而农村多有水井,农民长期饮用受污染的地下水,势必对身体造成危害。另外,污水积存容易形成污水池,滋生蚊虫,污染农村环境和村民食品安全。“尤其是位于饮用水源保护区周边的农村,如果无法系统收集和处理生活污水,致使饮用水源保护区受到污染,那么城市居民的饮水安全也将无法保障。”该市环保局自然生态保护科工作人员郭书花说。

记者了解到,由于该市多数自然村面积较小、人口少、经济实力薄弱,修建成本较高的污水处理厂并不现实。相比之下,家庭式“人工湿地”污水处理系统的优势也就愈加突出,它的化学耗

氧量(COD)生物化学耗氧量(BOD)、氨氮、水中固态悬浮物(SS)的去除率分别可达20%至60%、50%至60%、30%至50%、75%至90%,经处理后出水水质可达《农田灌溉水质标准》旱作标准,可用于浇灌庭院植物。此外,这种庭院式“人工湿地”占地面积很小仅需1-2平方米,庭院式一体化设备可以是地埋式或半地上式,不影响土地利用;处理后的水质可用于农田灌溉或浇灌庭院植物,节约水资源。后期运营维护也简单,技术人员告诉记者,“人工湿地”治污系统管理方便,只需每年清淤一次即可。

据邢台环保局负责人介绍,这种庭院式“人工湿地”治污模式适合于村庄布局分散、人口规模小、地形条件复杂、污水不易集中收集的连片村庄。如

今,“人工湿地”污水处理系统已成为该市颇见成效的民生工程,每户建成一个“人工湿地”污水处理系统需要3000元,建设资金由中央、市、县三级补贴,村民一分钱也不用掏。

那么,这种治污系统是否能在广大农村推广?记者从邢台市环保局获悉,自该项工作开展以来,不断有相关部门及群众前来咨询相关事宜,说明政府及农民都意识到农村污水治理的重要性及必要性,但如果没有资金支持,农民自费安装的积极性并不高。该市环保局相关负责人认为,庭院式“人工湿地”治污模式比较适合农村治污,可以大面积推广,且一套设备3000元,如今的农村家庭多数都能承担,政府部门要做的就是加大宣传力度,提高农民治污的主动性。