

用中水冷却热电厂设备 一年节省工业用水900万吨

“废水”变“活水” 创湖北之最

■文、图/记者 朱江 特约记者 叶相成

本报讯 “这是目前湖北省乃至华中地区最大的中水回用项目。京能热电冷却塔里的水是神定河污水处理厂的尾水,主要用于全厂发热设备冷却。这样科学处理,不仅将废水变成了活水,成为节约用水典范,还为企业节省了一大笔水费。”7月3日,我市首席治水专家、市环境科学研究所所长畅军庆兴奋地告诉记者。

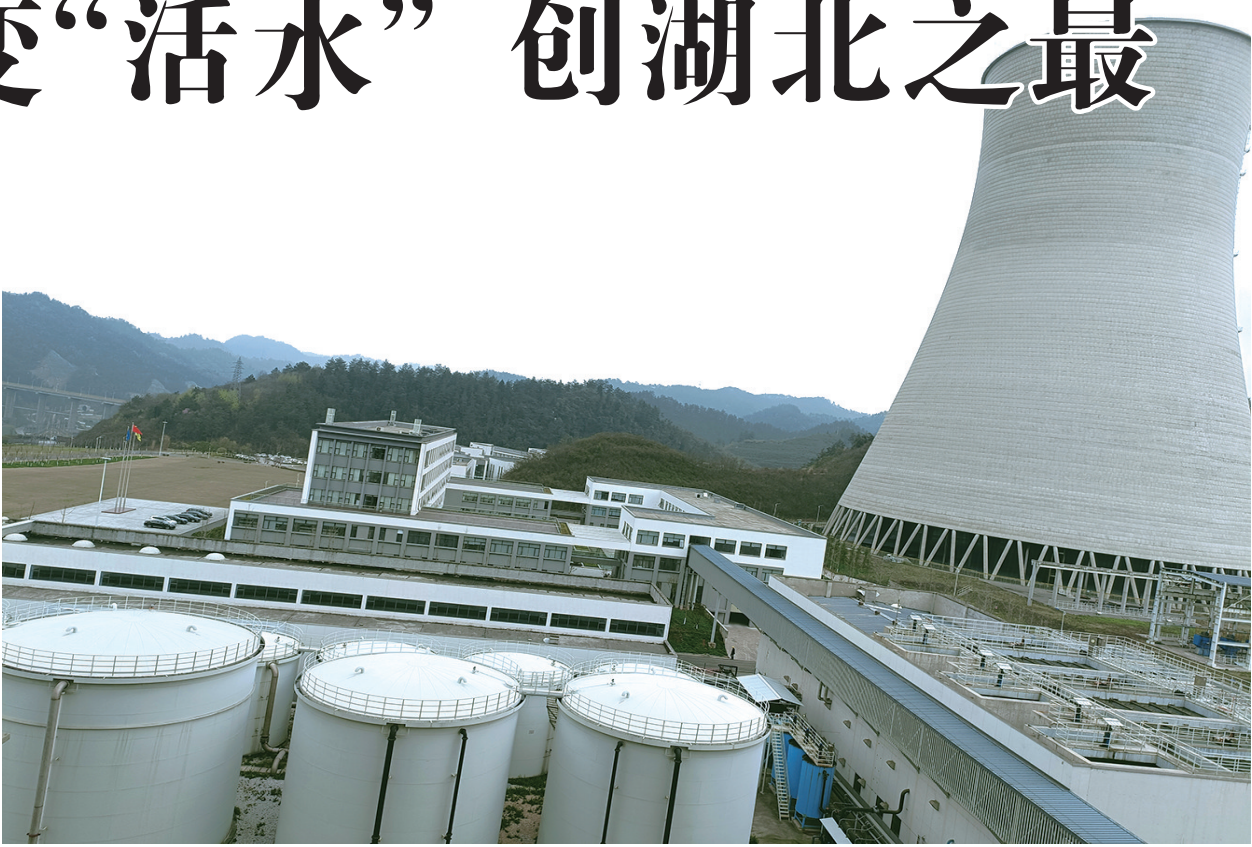
当天,在京能热电十堰有限公司(以下简称京能热电),施工人员顶着烈日,正在建设一台350兆瓦超临界燃煤供热机组。该项目建成后,十堰市热电联产机组容量将达到1050兆瓦,年发电量可达52.5亿度,年供热量将增至1800万吉焦。新机组将使用神定河污水处理厂的尾水,实现中水回用。

京能热电是北京、十堰对口协作项目,2019年建成投产,设计安装两台350兆瓦发电机组。在项目建设过程中,我市投资9000万元铺设15公里管网,建设一座泵房,将神定河污水处理厂的尾水输送到厂区,实现循环利用。

什么是中水回用技术?京能热电化学运行主管廖洪峰介绍,中水是一个专业名词,即指污水处理厂处理完的尾水。中水回用技术,指将生活污水集中处理后,达到一定标准回用于绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、家庭坐便器冲洗等,实现节约用水。

值得一提的是,京能热电使用的中水来自以前的“臭水河”神定河。2011年,十堰市流入丹江口水库的12条河流中,有5条水质不达标,其中就有这条重度纳污的神定河。经多年治理,全长53.3公里的神定河水质在2019年消除劣Ⅴ类,去年达到Ⅳ类(适用于一般工业保护区及人体非直接接触的娱乐用水区)。

在京能热电内的一座高160米、直径122米的双曲线型建筑面前,廖洪峰指着高耸的庞然大物说:“瞧!这



神定河污水处理厂的尾水经过净化,一路进入热电厂最高的建筑——160米高的冷却塔,用于冷却全厂的发热设备。

就是冷却塔。神定河污水处理厂的尾水流入我们厂,首先经过沉清池、过滤池进行一次净化;接着,净化处理完的水分成两路,一路进入冷却塔,用于全厂发热设备冷却,另一路进入水处理车间,用于制取高纯度的除盐水,供机组发电和供热使用。”

为什么不直接采用自来水,而要实施中水回用呢?廖洪峰算了一笔账:工业用水价格为每吨1.75元,京能热电一年用水900万吨,费用高达1500多万元。采用中水回用技术后,这笔费用就节省下来了。

最关键的还是环境效益。廖洪峰解释说,京能热电每天“喝下”近3万吨一级A标准(接近地表水的Ⅴ类水质)的中水,为神定河2021年水质达到Ⅳ类发挥了一定作用。

不过,实施中水回用技术会带来一些小烦恼。廖洪峰介绍,中水中的细菌、微生物、有机物比地表水高,有时会导致过滤制水设备堵塞。为此,

每年冬季热水供应高峰期,技术工人不得不提着25公斤一桶的化学药剂,登上两米多高的箱子清洗三四次。

技术创新解难题。京能热电经过摸索实践,采用在沉清池上加净水剂、杀菌剂,在深层次净化处理过程中增加超滤与反渗透工艺等方法,较好地解决了过滤制水设备堵塞问题。

冷却塔长期储水,含盐量较高,致使内壁常结水垢。京能热电投资400万元科研立项,决定采用提高循环水浓缩倍率等方式予以处理。

考虑到脱硫除尘过程中会产生脱硫废水,2019年京能热电又投资1700万元建成一套脱硫废水零排放项目。“高峰期工厂每天产生200多吨脱硫废水,通过脱硫废水零排放设施变成蒸汽排出,余下的飞灰则变成生产水泥、石膏的原料。”京能热电发电运行部灰硫主管张小刚自信地说,“进入我们厂区的尾水,一滴也没外排,真正实现了污水零排放。”

十堰作为南水北调中线工程核心水源区,守护一库碧水永续北送的使命光荣、责任重大。“长期以来,我市遵循‘先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水’原则。”畅军庆表示,京能热电的中水回用工程创造了十堰第一,其一年900万吨的中水回用量成为湖北省乃至华中地区规模之最。通过京能热电的中水回用,减少了污水处理厂的尾水进入河流的量,节约了水资源,解决了水资源的再生利用问题。这对于改善神定河的水质发挥了积极有益的作用,为全面落实国家南水北调后续工程高质量发展战略发展具有积极的意义。”



扫码看
京能热电如何“喝下”神定河污水处理厂尾水

虚胖补 实胖泄 十堰人医平衡针灸术辨证减肥受欢迎

■记者 吕鑫 特约记者 马婷婷

本报讯 “不想做‘刘畊宏女孩’,太累!医生的帮助对我更有效。”日前,记者在十堰市人民医院五堰妇幼医联体的针灸室,见到正在接受中医减肥治疗的程女士(化姓)。相较之前跟着短视频疯狂跳绳健身操,程女士直言中医专家为她辨证采取的减肥方法,效果更加明显。

当前,肥胖成了很多“大体重”人士的烦恼。因为肥胖不仅影响颜值,还是多种疾病的根源,影响到身体健康。减肥说得容易,做起来难。人们必须找到适合自己的方法,才能科学地、有效地减肥,而不是一味少吃或者过量运动。

程女士今年25岁,由于体形过胖,在形象方面饱受困扰,很不自信。为了减肥,她多年来尝试过不同的办法,如节食、吃代餐、运动、服用药物

等,但都没有达到预期效果。“经常饿得心慌,累得腿颤,却瘦不了几斤,人特别遭罪。”程女士说。

去年,程女士无意间听朋友推荐了十堰市人民医院的平衡针灸减肥法。程女士出于对大医院大品牌的信赖,抱着试一试的想法前来就诊。没想到,她一试效果很好。“医生说不用节食,也不用大量运动,而是给我查明体质辨证施治,进行拔罐、针灸。治疗一个月,我就瘦了13斤,接着又治疗了一个月,瘦了快30斤。”程女士说,因为有了去年的成功经验,所以今年她决定再来做一次,“减肥兼带调理身体,效果好还健康。”

6月30日上午,面对多个诊室里的10多名等待拔罐、针灸治疗的患者,十堰市人民医院针灸科主任、主任医师杨琼玉只能一边为患者施治,一边接受记者采访。杨琼玉表示,目前来接受平衡针灸、平衡火罐疗法减肥

的患者较多,大家对效果比较认可。

杨琼玉介绍,很多人发胖是因为脾虚、湿气重等原因引起的。这是身体状况出现问题,因此不能单纯地通过节食、运动达到减肥的目的,而是要从体质调理的角度找根源、去病根,进而实现减肥。十堰市人民医院针灸科平衡针灸、平衡火罐疗法以中医理论为基础,在辨证论治的基础上,根据患者不同的肥胖类型制订调理方案,通过刺激经络穴位帮助患者改善体质,调理脾胃,提高代谢。虚胖则补,实胖则泄,是一种不需要节食且让身体更健康的绿色减肥方法,多年来疗效受到广泛好评,也吸引了众多肥胖患者前来就医。

杨琼玉告诉记者,他们科室的中医减肥治疗对于患者来说十分方便,一周只需要做3次拔罐、2次针灸即可,每次时长在20分钟到50分钟,随做随走,一个月为一个疗程。一个疗

程一般可以实现减重10—20斤,也有体重基数大、依从性好的患者曾经一个疗程成功减重30多斤。“有的患者担心针灸疼,这个与医生的手法有关系。手法得当的医生操作,痛感很轻,都在能够接受的范围内。”杨琼玉表示。

进入暑期,为了满足广大师生的减肥需求,十堰市人民医院平衡针灸门诊推出了针对全市师生的优惠活动,治疗费用低至8折。有需要的人士可以到十堰市人民医院门诊二楼中医馆平衡针灸门诊、五堰院区针灸门诊咨询体验。

地址:十堰市人民医院门诊二楼中医馆平衡针灸门诊(周一至周五下午)

十堰市人民医院妇幼医联体针灸门诊(周一至周六上午)

电话:15807287969(杨主任)
15377258118(刘医生)