

宁波市每年5亿立方米污水处理量,再生水利用率基本维持在17%到18%——

再生水如何“破圈”成为城市“第二水源”?

记者 冯璋 通讯员 马毅妹

“多亏我们几年前铺设了管路,现在只需要开个口子,把管子接进电厂就好了。”这几天,针对北仑电厂扩大生产提出加大再生水用量的要求,北仑岩东水务公司经营管理部经理曹琛玲已经组织召开了五六次专题会。

同样因为再生水利用问题,最近,市水利、住建等部门召开了两个论证会,今后,通途西路(广元大道-机场路段)和世纪大道等主干道路的管廊建设,将把再生水管道同步纳入。

为什么大家都把目光投向再生水?原因只有一个:宁波属于中等缺水型城市。近年来,由于多方因素制约,宁波市每年5亿立方米污水处理量,再生水利用率基本维持在17%到18%。

中国共产党宁波市第十四次代表大会报告提出,“宁波要聚力生态环境大优化,推进新一轮环境综合治理,全面实施污水零直排,打造再生水利用的全国标杆”。

是什么困住了再生水?再生水利用如何“叫好又叫座”?为此,记者前往水利、生态环境等部门及有关企业进行了调查。

人均水资源不到全国一半 缺水之困指望再生水来破

“你闻闻这杯水,有没有味道?”初春的雨后,在北仑岩东污水处理厂的再生水中控室里,曹琛玲指着一个量杯里的水向记者。

这杯无色无味、肉眼看起来和纯净水无异的水,其实是经过多道工序处理后的再生水。曹琛玲和这样一杯水,已经打了多年交道。

“再生水的用途很多,比如工业冷却、城市绿化、冲刷、河道生态补水、地下水回灌、农业用水……”会议室里,曹琛玲滔滔不绝。她告诉记者,目前在宁波,再生水主要作为工业用水和景观环境用水。

都说再生水可以作为城市的“第二水源”,但我市的再生水利用率一直上不去。以岩东污水处理厂为例,每天28万吨污水处理量,作为再生水回用的只有六七万吨。

岩东污水处理厂遇到的问题,是整个宁波再生水利用的共性问题。这一点,在市水利局水资源处处长杨辉那里得到了证实。

“别看宁波是江南丰水地区,其实缺水比较严重,人均水资源拥有量仅885立方米,不到全国人均的一半,浙江省的60%,你说缺不缺?”杨辉开门见山地指出了我们这座城市的“痛点”。

根据《水资源综合规划》测算,现状工况下,我市2025年水资源缺口近3.0亿立方米,2035年水资源缺口5.5亿立方米。目前,我市境内水资源开发利用已接近天花板,境外引水也相对困难,合理规模化利用再生水资源,已成为我市用水安全保障的必然之需。

再生水“叫好不叫座” 是什么困住了“这杯水”

对于再生水利用,我市的发展需求、基础设施、实践经验都“在线”,缘何“叫好不叫座”?

这个问题,不妨从岩东污水处理厂“成长经历”说起。

用再生水资源,已成为我市用水安全保障的必然之需。

缺水之困怎么破?“再生水利用,是解决这个问题的有效途径之一。”杨辉说,这方面,宁波不仅需求强烈,基础设施建设也有一定的“家底”,还拥有相对成熟的实践经验。

截至去年底,宁波已有集中式城市生活污水处理厂31座,年处理污水总量达7.76亿吨(其中市区处理量5.02亿吨)。全市有18座城镇污水处理厂配套建有再生水处理设施,再生水日设计生产能力62.54万吨。“我市再生水水质已全部达到国家再生水水质标准,除特殊工业生产需求外,均可在常规生产中使用。”杨辉告诉记者。

不仅如此,我市近些年因地制宜在河道生态补水、工业用水水源、成品工业用水等领域探索出了符合宁波实际的再生水利用模式,取得了较好的成效和可复制可推广的经验:北仑岩东污水处理厂依托临港产业实现年工业再生水外供2500万立方米,成为国家和省内再生水利用先进标杆企业;市水务环境集团福明净化水厂再生水生态补水列入住建部科技示范工程项目;市水务环境集团岚山净化水厂“双膜”高品质再生水,直供镇海石化企业作为锅炉用水。

尽管如此,根据我市有关部门的最新统计数据,宁波市每年5亿立方米污水处理量,再生水利用率基本维持在17%到18%。

2007年,岩东污水处理厂布局污水资源化利用,在宁波经济技术开发区霞霞路、迎宾路等主干道路陆续铺设再生水管网,从东到西累计铺设了35公里,串联了沿路包括



福明净化水厂优质再生水回灌陆家河。(唐严 摄)

宁波钢铁有限公司、北仑电厂在内的20家临港大工业企业,累计外供再生水约2.6亿立方米。

“这个数字听起来挺多,但与岩东污水处理厂每天28万吨的污水处理量相比,就不值一提了。”在曹琛玲看来,宁波再生水利用率不高甚至有所下降趋势,原因主要有两方面:一方面,现有污水处理厂多处于城市末端,再生水管网没有与道路规划同步,企业自行开展后期建设,带来的问题很多;另一方面,由于缺乏相应的激励机制,再生水制水企业和用水企业的积极性没有被充分调动起来。十多年来,岩东污水处理厂再生水水价一直没有变化,再生水水价难以覆盖成本,在一定程度上制约了制水企业的良性发展。

记者了解到,岩东污水处理厂目前面临的困境,也是市水务环境集团旗下净化水厂及各地污水处理厂所要面对的。

对此,市水利部门有关负责人分析,首先,再生水利用的政策法规体系还不健全,主要体现在:再生水利用统筹管理机制有待完善,对再生水制水企业、用水企业的政策激励引导

消“痛点”通“堵点” 探路国家再生水试点城市建设

去年12月,国家六部委联合印发《典型地区再生水利用配置试点方案》,明确在典型地区选择基础条件较好的城市开展再生水利用配置试点。今年1月,浙江省六个厅联合印发《关于开展典型地区再生水利用配置试点工作的通知》,要求各地自主申报试点城市。

“我们希望以此为契机,针对宁波再生水利用‘痛点’‘堵点’,见招拆招,逐一突破,探路国家再生水试点城市建设,为宁波解决再生水利用难题蹚出一条新路径。”市水利部门有关负责人介绍,“打造再生水利用的全国标杆”列入市第十四次党

代会报告,标志着再生水利用工作已经在全市上下形成共识。政府部门和企业将形成合力,从政策保障和生产供应等多方面全力推进再生水利用工作。目前,宁波市再生水利用规划、国家试点城市推进方案、价格机制研究、生态补水水质标准研究等已经取得初步成果。

其次,再生水利用受既有污水处理设施布局制约。考虑到尾水排放问题,前期我市既有城镇污水处理设施均依江、沿海规划布局,大多位于城市内河下游,这样的规划布局方式,不利于生态补水回灌河网资源化利用。此外,我市的既有污水再生利用设施建设,均未统筹考虑水资源调配、供水管网建设、水质标准管控等众多方面。目前除了北仑区,从市级层面到各区均未编制再生水利用专项规划。

第三,再生水利用的现行技术标准衔接不畅。目前我国再生水利用相关技术标准中,有国家标准13部,行业标准9部,存在分类不一、指标名称不统一等问题,特别是再生水回灌河道水质标准不明确,严重影响了再生水利用工作的推进。随着我市污水处理厂清洁排放改造的实施,污水处理厂出水普遍已经达到省清洁排放标准,但受环境影响评价限制,我市再生水利用规模受限。

宁波将推进再生水利用的有序配置。为提高城市供水品质,满足工业企业对水资源的需求,我市在全省率先实施了分质供水体系,将大型耗水型工业供水与城市公共供水分开,新建工业专用供水系统,这为再生水利用的有序配置奠定了

基础。

“把再生水输配设施纳入城市管廊建设,与供水管线同等对待。”市水利部门有关负责人表示,这样一来,我市将形成由“综合管廊+再生水专管+河网输送”组成的再生水输配体系。目前,我市已将再生水输配管网纳入正在修编的城市综合管廊规划,后续将在推进地下管廊建设中预留再生水管位,与路网建设同步推进。

现有再生水使用范围“扩容”也至关重要。这方面,我市将加大生态补水与工业用水集约利用,探索构建再生水回灌河道改善水环境,再进行工业利用的复用模式。同时,我市还将做好再生水安全管理工作,以宁波智慧水利建设为契机,开发再生水利用应用场景,强化管控监督,通过数字化手段助力再生水安全利用。

让人欣喜的是,以项目为抓手,

宁波已经全面启动实施五大工程,包括污水收集与再生水能力提升工程、再生水工业供水工程、再生水输配管线工程、再生水利用示范工程和再生水利用安全管理工程。

作为宁波供水和污水处理“航母”企业,市水务环境集团今年将开工建设并基本建成清水环通一期福明净化水厂再生水回用工程(工程立项名称),实现8万吨/日生态补水能力扩展;规划第二工业水厂项目,统筹考虑再生水、河网水作为多水源保障的方案设计及相关管线路由布局,今年将开展项目前期工作,计划2025年一期工程50万吨/日规模建成投运,为突破工业用水新来源提供“破圈”之路。以水环境综合治理为切入点,开展海曙片区、江北地下再生水厂周边环境综合治理项目,探索再生水利用新模式。

图 示

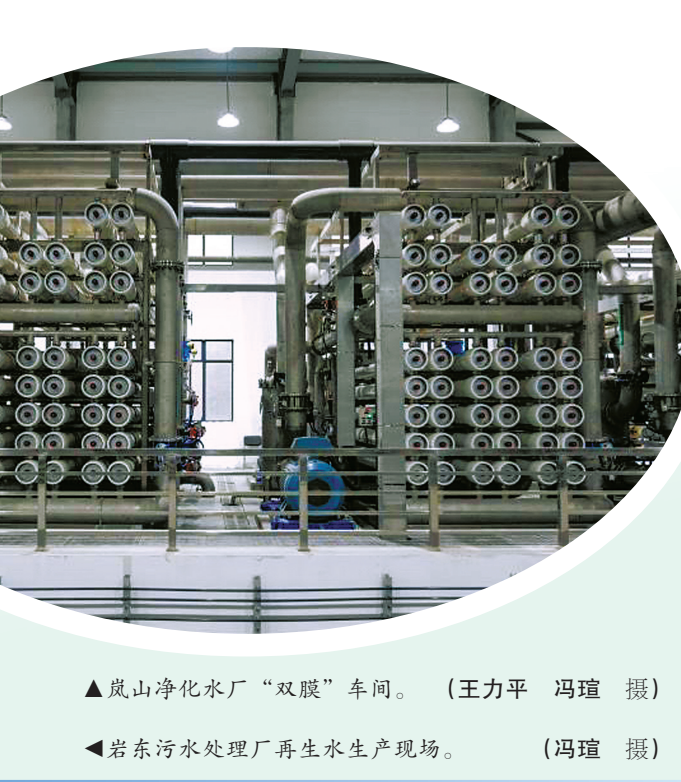
宁波人均水资源拥有量仅885立方米,不到全国人均的一半、浙江省的60%。

根据《水资源综合规划》测算,现状工况下,我市2025年水资源缺口近3.0亿立方米,2035年水资源缺口5.5亿立方米。

再生水利用,是解决缺水问题的有效途径之一。

截至去年底,宁波已有集中式城市生活污水处理厂31座,年处理污水总量达7.76亿吨(其中市区处理量5.02亿吨)。全市有18座城镇污水处理厂配套建有再生水处理设施,再生水日设计生产能力62.54万吨。

以项目为抓手,宁波已全面启动实施五大工程:污水收集与再生水能力提升工程、再生水工业供水工程、再生水输配管线工程、再生水利用示范工程、再生水利用安全管理工程。



▲岚山净化水厂“双膜”车间。(王力平 冯璋 摄)

◀岩东污水处理厂再生水生产现场。(冯璋 摄)