

污水处理厂变发电大户 水处理器拓展全国市场

武汉控股公司为新质生产力添一抹绿



北湖污水处理厂分布式光伏项目。

近日，武汉城投集团所属武汉控股公司（以下简称武汉控股公司）黄家湖污水处理厂分布式光伏项目正式并网发电。据了解，该项目是武汉控股公司继北湖污水处理厂分布式光伏发电项目后打造的第二个光伏项目，也是公司持之以恒推动绿色发展的一个生动缩影。

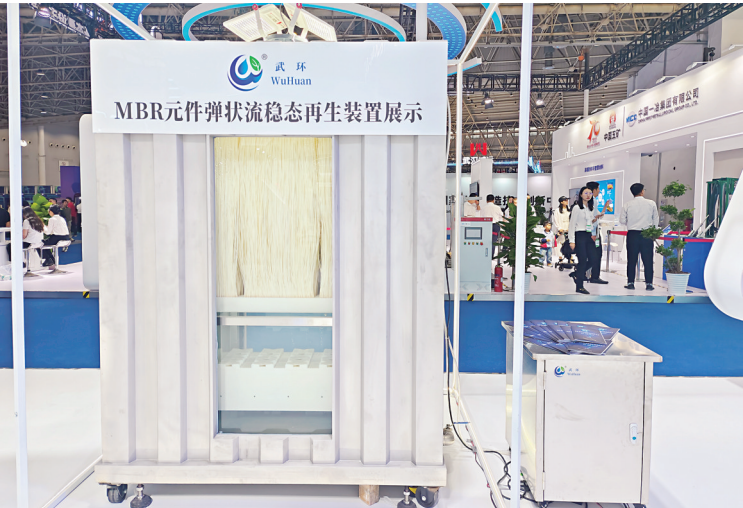
在一些人眼中，污水，是一种污染的“包袱”。在武汉控股人眼中，污水和经过治理达标后的中水是一种特别的生态资源。面积巨大的污水处理厂，也不再仅仅是传统的处理设施，还能成为独具优势的生产资源。

武汉控股公司在污水处理行业大胆探索，闯出一条绿色转型的新路——将生态“包袱”视为生态资源，再转变成绿色资产，成长为支撑绿色发展的优势力量。

今年是实现“十四五”计划的关键一年。武汉市政府工作报告提出，要加快把生态资源优势转化为绿色发展优势。作为我市基础设施建设和运营的重要力量，武汉控股公司通过创新手段，依托自身资源禀赋优势，积极探索绿色转型之路，以科技创新为驱动，以生态环保为底色，绘就出一幅绿色发展的新蓝图。



北湖污水处理厂内利用再生水洒扫道路。



MBR元件弹状流稳态再生装置展示。



青山区钢城第十三小学“河小青”志愿服务队师生、家长代表走进北湖污水处理厂。

污水处理厂是“日夜兼程”的耗电大户。据相关数据显示，我国污水处理行业在电费方面的支出约占处理成本的50%至70%。如何充分利用污水处理厂的空间资源？如何让其绿色低碳运行？越来越多的目光投向了改变能源供给模式上。

2022年3月，武汉控股公司探索水务+光伏新路径，在北湖污水处理厂创新思路，摆脱传统“污水池”的固有印象。在厂区现有构筑物上方架起光伏组件共计44884块，创造了装机规模位列全国污水处理厂第一、分布式大跨度柔性支架数量全国第一、柔性支架单跨距离全国第一等多个全国“第一”，在绿色低碳发展的道路上跑出新赛道。

“截至目前，北湖厂内共发‘绿电’约5000万度，相当于节约标准燃煤约15100吨，减少二氧化碳排放量39260吨，切实在降低污水处理成本的同时，推动武汉

民生基础保障事业提升‘绿色指数’，为公司绿色产业升级、自主创新发展奠定了坚实基础。”武汉控股水务环境公司副总经理朱元介绍，相较于北湖光伏发电项目，黄家湖光伏发电项目在光伏板布置与桩基安装上都进行了调整，更加“因地制宜”。“因黄家湖光伏发电项目建设面积较小，为在有限的空间内实现发电量最大化，该项目区别于北湖光伏发电项目单块光伏板布置方案，采用两块光伏板拼接布置，提升光伏板安装数量，使项目总发电量增加5%。同时，为提升光伏柔性支架抗风能力，该项目采用‘组件檩条刚性整体，索结构柔性支撑’创新理念，用钢檩条保护组件边框，提升边框强度90%以上，降低组件隐裂风险，提升整体系统稳定性。”

今年7月3日，国家发改委、住建部两部门发布关于开展污水处理绿色低碳标杆厂遴选工作的通知，文件提出：采取“遴选一批、新改扩建一批”的方式，2025年底

前，建成100座能源资源高效循环利用的污水处理绿色低碳标杆厂”。值得注意的是，无论是遴选的绿色低碳标杆厂还是新改扩建的污水处理标杆厂，都不约而同提到了“光伏+污水厂”模式。

“2023年，北湖污水处理厂被评为武汉市绿色低碳典型案例代表，其实，不论是北湖处理厂还是黄家湖污水处理厂的转型发展，都表明了公司深入践行碳达峰、碳中和发展战略，践行生态文明思想的坚定决心，我们希望通过这种模式，打造污水处理绿色低碳标杆厂。”武汉控股公司相关负责人表示，未来，公司还将陆续启动白鹤嘴水厂、金口水厂、高新六路转压站等5项光伏发电项目。“公司正以实施低碳化运营探索为切入点，因地制宜，创新思路，大力推进治水治污工作，奋力打造高效能治理新起点，让污水处理厂成为节能减碳的‘教科书’。”

废水“再就业”，为再生水循环利用试点城市探索武汉路径

今年，生态环境部公布第二批区域再生水循环利用试点城市名单，守大江、拥百湖的武汉位列其中。

武汉控股公司作为全市污水处理行业的领跑者，运营着10座被称为城市“人工肾”的污水处理厂，它们可以消除人们生活中产生的污染物，也是为城市发展提供第二水源的重要来源。

“近年来，公司不断地拓展再生水的使用范围和功能，例如用于厂内绿化浇灌、园区洒扫等，并在已具备条件的三金潭污水处理厂、北湖污水处理厂、黄家湖污水处理厂、黄浦路污水处理厂等进行推广。”市排水公司总经理助理郑毅称，合理地使用水资源、利用再生水，节约的并不仅仅是经济成本，更是对生态环境的保护。

2022年，武汉控股公司在二郎庙污水处理厂附近

建设了国内首座集光伏发电、中水回用、废水零排、智能+自助洗车于一体的洗车站，为车主带来节能环保的洗车体验；2023年，为减轻北湖及周边水环境流域治理的负担，加快青山区循环经济产业链的建设步伐，公司与青山区水务局共同推进实施北湖流域再生水利用工程，利用北湖污水处理厂出水进行水生态环境改善，以及大型企业生产用水替代。去年，公司参建的湖北省首个污水源和地源热泵能源站项目也在汉阳区四新方岛投入运行，该项目利用南太子湖污水处理厂进厂污水这一可再生能源，为方岛项目130万方城市综合体供冷供热，每年可节约标煤10293吨，减排二氧化碳25322吨，相当于植树138万棵。

除了在污水处理末端做“加法”，武汉控股公司还在污泥产生方面做“减法”。

据了解，污水经过处理产生的湿污泥含水量高达80%，且有机质含量高，并含有寄生虫、病菌等，很容易发臭。如果不进行脱水处理，其存放、转运、处置问题都难以解决，且容易造成环境的二次污染。

近年来，武汉控股公司先后完成了龙王嘴华新污泥处置场一、二期，南太子湖三期和三金潭、黄家湖等一批污泥无害化处理处置项目建设，并与设计院联合开展污泥深度脱水处置研究，现已拟定了符合低耗高效双碳需求的“污泥脱水+光伏+资源化利用”工艺路线。

今年，北湖污水处理厂还将启动污泥减量化项目，将应用破壁脱水减量技术，将使其污泥产量减少三分之一，减少约1168万外运污泥；按照北湖污水处理厂设计规模测算，厂内污泥处理处置全流程支出可减少约200万元/年，让公司在污水资源中获取“新动能”。

研发高效水处理装备，靠“新质生产力”赢得市场

5月27日，武汉控股公司所属水务环境科技有限公司（以下简称水务环境公司）在2024年长江经济带水经济博览会上，与江苏家易欣辰膜科技有限公司现场签订了MBR元件弹状流稳态再生装置的百万订单，买方表示后续还将追加签订装置订单。

公司为什么能在仅举办三天的博览会上获得订单？其中一个重要因素，是科技创新带来的市场竞争力，换言之，这就是新质生产力的优势体现。

“一开始我们心里也没底，虽然对自己的技术很有信心，但不知道是否会得到市场的青睐。”武汉控股水务环境公司总经理助理李微说，自主研发的MBR元件弹状流稳态再生装置可以通过持续产生稳定的弹状流大气泡，实现曝气节能效果，确保膜组器的正常稳定运行。

这一技术突破不仅提升了水处理效率，也降低了运营成本。“作为高新技术企业，我们凭借膜装备制造、膜工艺应用于体和数字化水务运营等多项优势，已获评高新技术企业、湖北省专精特新小巨人企业、光谷瞪羚企业荣誉称号。”

2023年4月18日，水务环境公司水处理设备研发中心在武汉市黄浦区正式揭牌，这标志着武汉控股公司正式介入水处理装备制造领域。至此，公司也形成了集装备制造、市政给排水和污水处理、水环境综合治理、隧道建设及运营等全产业链、多元化发展路径。

这样的喜人态势并不止于个案。2023年4月4日，武汉控股公司收到来自海南省澄迈县的供水工程项目中标通知书，公司旗下水务建设工程有限公司成为该

县金江镇1.7亿供水提质增效工程设计、施工的总承包方。项目管理员文思达表示，2023年1月初，公司还中标海南省澄迈县20多亿元的农村生活污水治理项目，赢得了当年的“开门红”。

“以旅游业为主导产业的海南省对‘水’的要求极为严格，公司能接连中标、承接当地多个项目，得益于公司每年加大研发投入，不断提高科技创新能力，培育新质生产力。”武汉控股公司相关负责人表示，今年一季度，公司营业收入达到8.09亿元，未来，公司将继续发挥全产业链集成优势，不断加大外部市场拓展力度，以水环境治理、光伏发电等为依托，推动美好环境与幸福生活共同缔造，在建设全国构建新发展格局先行区中当先锋、打头阵。

把生态环保课堂“搬进”污水处理厂，传播生态文明理念

“看污水变身太神奇了！”第53个世界环境日，青山区钢城第十三小学“河小青”志愿服务队师生、家长代表走进了北湖污水处理厂，开启“探秘污水净化之旅”，大家纷纷表示，这样的实践活动非常有意

义。为倡导生态文明理念，加强生态文明建设。近年来，武汉控股公司相继开展了形式多样的生态文明宣传教育活动。

“2023年，武汉市生态环境局与武汉大学深入开展‘遇见武汉’重点高校大学生暑期学习实践活动，来自武汉大学‘绿洲暑期实践队’的青年学子也来到了北湖污水处理厂，开展绿色低碳实现路径研学，活

动反响热烈。”武汉控股排水公司北湖污水处理厂厂长杜爱说，“花园式”低碳污水处理厂让大家改变传统“污水池”的概念，这样践行绿色低碳发展理念的生动案例，不应只能处理污水，还要发挥更大的社会效益。

敞开大门让市民群众“走进来”，武汉控股公司也带着绿色理念“走出去”。

6月25日，武汉控股公司的水生态治理负责人与湖北罗田苍霞冲村村干部、村民代表就村里的水环境治理和乡村经营的探索展开热烈交流。而在另一端，武汉控股海南济泽水务环境科技有限公司也参与了海南省澄

迈县政府举办的第二十届科技活动月——“六水共治”进校园宣传科普活动。

“这些活动意在提高全民生态文明意识，营造共同参与生态文明建设的的良好氛围。”武汉控股公司相关负责人介绍，长期以来，公司积极输出生态优先绿色发展环保理念，始终保持旺盛的创新能力强，更新开发兼具文化底蕴和时代科技的生态研学线路，积极探索“环保+”“水务+”水生态研学发展路径，不断向社会传播绿色环保理念，倾心打造武汉“净水卫士”品牌，为绿色生态发展贡献武汉控股力量。

活用污水资源，突破转化路径。武汉控股公司的每一步探索与实践，都是对绿色发展理念的深刻践行。站在新时代的潮头，武汉控股公司将继续以实际行动诠释生态文明建设的责任与担当，以生态为基，以绿色为魂，为建设生态文明示范城市、新时代美丽中国贡献更加坚实的力量。