

江苏中法水务

JIANGSU SINO FRENCH WATER

2023年 第一期
总第 / 55期



江苏中法水务股份有限公司
JIANGSU SINO FRENCH WATER CO., LTD.

江苏省常熟市长江路276号
276.Changjiang Road,Changshu City,
Jiangsu Province
Tel: 0512-52810999
Fax: 0512-52810999
Http://www.cssf.cc

主 编: 李陆泗
副 主 编: 王中明
编辑部成员: 颜叶刚 杨燕 卞莹
翻 译: 王金蕾

感谢公司各部门对本刊的大力支持

江苏中法污水处理有限公司
江苏省常熟市海虞镇香桥村刘家海路10号
Tel: 0512-52738047

常熟中法市政工程有限公司
江苏省常熟市建业路3号
Tel: 0512-51531720

苏州智品信息科技有限公司
江苏省常熟市长江路276号
Tel: 0512-52810999



微信公众号



视频号





长江水利委员会水资源管理局领导来常调研水资源管理工作

Water Resources Management Bureau of the Yangtze River Water Resources Commission come to Changshu to research water resources management

2023年3月2日，水利部长江水利委员会水资源管理局二级巡视员管光明一行来常调研水资源管理工作。管光明实地查看了水源地环境，听取了水源地运行管理、水质监测和取水等方面的工作汇报，强调长江水源地保护是一项系统性工程，要不断强化水源地环境治理，建立长效管理机制，从源头保障群众饮用水安全。



市委常委、常务副市长吴晓红会见苏伊士高管

Wu Xiaohong, the Standing Committee Member and the Mayor of Changshu, meets with SUEZ executives

2023年3月3日，常熟市委常委、常务副市长吴晓红会见了苏伊士亚洲地区首席执行官方恒业、苏伊士亚洲地区战略顾问郭仕达。双方交流了在常熟的供水、污水、固废等项目的合作和发展情况，并希望围绕污水处理和智慧水务等领域，开展全方位深度合作，实现信息和资源共享，加快科研成果转化，实现双赢。

阿曼国家供水和污水公司考察常熟水务运营工作

Oman National Water and Sewerage Company visits Changshu Water Operations



2023年3月17日，阿曼国家供水和污水公司总裁Qis AL Zakwani率领考察团来到常熟，考察常熟水务运营工作，重点围绕水厂和污水厂运营、设施管理、水处理技术、数字化实施方案等开展了交流探讨。

市委常委、常务副市长吴晓红开展节前安全生产检查

Wu Xiaohong, the Standing Committee Member and the Mayor of Changshu, carries out pre-holiday production safety inspection

2023年4月25日，常熟市委常委、常务副市长吴晓红来到虞山污水处理厂开展节前安全生产检查。吴晓红检查了污水处理各工艺环节运行情况、排水情况和安全措施落实情况。她强调安全是一切工作的前提，要持续重视安全生产，不断加强安全培训，及时排除安全隐患，确保污水厂运行安全和出水稳定达标。



Business Development 业务发展



江苏氟化物污染治理研发中心成立

Jiangsu Fluoride Pollution Control R&D Centre established

2023年6月5日

由江苏中法水务股份有限公司、江苏常熟新材料产业园、苏伊士和江苏省环境科学研究院四家单位共同组建的江苏氟化物污染治理研发中心揭牌成立。该中心是江苏中法水务积极响应常熟国企改革“有定力+市场化”的要求而发起设立的科研机构，将立足含氟废水处理市场需求，专注于高效率的水体除氟技术研究，探索可行的氟化物污染治理方案，通过产、学、研、用的紧密结合，推动含氟污水处理技术的发展和应



公司中标常州金坛区工业污水处理厂及尾水湿地一期技术支持项目

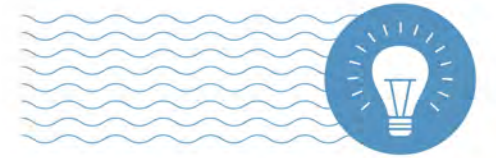
The company won the tender of industrial wastewater treatment plant and tailwater wetland technical support project for Phase I in Jintan, Changzhou

2023年6月12日

公司中标常州“金坛区工业污水处理厂及尾水湿地一期技术支持项目”，负责处理金坛新材料科技产业园内化工企业废水和周边一般企业工业废水。这是公司积极响应常熟国企改革要求，立足主营业务，继福建邵武以后以市场化方式拓展的又一域外项目。该项目远期规划规模为5万m³/d，其中一期规模为2万m³/d，分为化工废水（0.5万m³/d）和一般工业废水（1.5万m³/d）两条线单独处理，目前已完成工程建设，正在实施进水调试工作。接下来，公司将组建项目组常驻当地，开展为期2年（1+1）的技术支持工作。



R&D&I 研发创新



项目管理平台

Project Management Platform

该平台是利用公司现有的泛微协同办公软件为核心开发的项目管理系统，通过把帆软分析报表无缝嵌入，在同一平台搭建多个业务系统，增加了合同管理、资金管理、发票管理、档案管理等多项功能，打通业务链条，实现项目全流程管理。



智品PID加热控制设备

PID heating control equipment of Saoient Tech

在寒潮期间管道内的水结冰后体积膨胀，容易损伤压力传感器，导致测压设备损坏，影响正常供水调度，因此考虑采用智能加热设备对引压管温度进行调控，保证低温环境下测压设备安全稳定运行。

01

充分考虑安全因素，设备采用安全电压、加热材料采用自限温伴热带。

02

控制器采用PID控制原理，精确控制被保护物的温度，预防结冰现象。

03

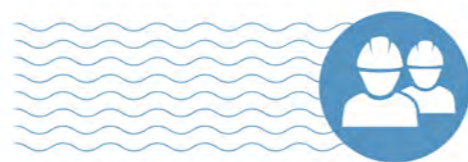
支持远程监测，可通过物联网平台监测管道温度和设备状态。

04

支持市电、电池多种供电方式，可长期使用也可以作为应急措施。



Key Project 重点工程



农村供水管网改造工程 Rural Water Supply Network Improvement Project

自2019年以来，农村供水管网改造工程连续五年被列为常熟民生实事项目之一，2023年计划完成改造4000户。截至2023年6月底，农村供水管网改造完成2057户，完成年度目标的51%。



常熟经济技术开发区工业污水处理厂工程 The Industrial Sewage Treatment Plant Project of Changshu Economic and Technological Development Zone

该工程是为开发区配套的专业化工污水处理厂，日处理能力为1.5万立方米，建设工期为18个月。截至2023年6月底，市政工程所有单体主体结构完成，设备采购及安装工程完成行车、药剂储罐安装，其他设备陆续进场安装。



沈张路（毛家弄-沿河路）DN600给水管道改造工程 Shenzhang Road (Maojiarong - Yanhe Road) DN600 water supply pipeline renovation project

该工程于2022年6月25日开工，工程起点为毛家弄宅基，终点为张桥沿河路，计划铺设DN600给水管道约3.1公里。截至6月底，完成2.9公里，预计2023年9月竣工通水。



虞山北路（黄河路-环城北路）DN300给水管道改造工程 North Yushan Road (Huanghe Road - North Huancheng Road) DN300 water supply pipeline renovation project

该工程于2023年4月10日开工，工程起点为黄河路，终点为环城北路，计划铺设DN300给水管道约2.2公里。截至6月底，完成黄河路至泽景园段1.4公里，泽景园至环城北路段正在进行围挡施工，预计2023年9月完工投用。

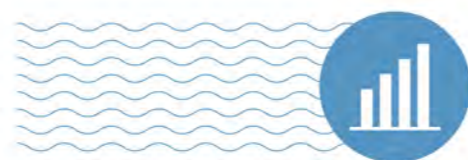


通港路（虹桥路-望江大道）DN1400玻璃钢管改造工程投入运行 DN1400 FRP pipe renovation project on Tonggang Road (Hongqiao Road - Wangjiang Avenue) put into operation

该工程是常熟市滨江水厂出厂干管1号线，也是常熟经济技术开发区的供水重要通道。工程于2023年2月18日开工，2023年3月20日投入运行，共铺设DN1400球墨铸铁管、钢管333米，进一步提升了常熟经济技术开发区的输水能力，保障了开发区的供水安全。

Company Move

公司动向



公司全力保障夏季高峰供水安全

The company is fully committed to ensuring the safety of the summer peak water supply

公司提前谋划部署，分析今夏高峰供水形势，全面落实各项准备措施，全力以赴打好夏季供水安全“保卫战”。



● 一是做好设施维护，保障生产安全

结合历年生产运行情况，提前做好各厂站沉淀池、清水库及水泵、电机、电气等设备设施的维护、保养和检修工作，设备设施完好率达到99%以上；利用设备巡检系统开展移动巡检，同步开展生产运行巡检与机修技术巡检，并实时对接设备维护系统，实现巡检、报修、检修一站式流程操作，保障高峰供水期间设备安全、稳定运行。

● 二是强化水质监控，保障水质优良

严格按照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)要求，加强原水、过程水、出厂水、管网水和二次供水全流程水质监测，每日公布水质主要数据，保障居民的用水知情权。高峰供水期间重点做好湖库特征污染因子如藻类、致嗅物、富营养指数等的监测工作，及时预警和处置各类原水水质突发情况。加强长江原水咸潮监控，利用长江常熟取水口至白茆口的三个电导率在线监测仪表，随时掌握咸潮变化趋势并作出有效应对。

● 三是实施科学调度，保障水压稳定

根据历年高峰供水用水量，利用水力模型科学预测2023年高峰供水水量水压情况，制定高峰供水调度方案、第二自来水厂限产应急调度方案，强化供水压力管理，根据用水情况实时调整出厂压力，利用增压站水库和二次供水泵房进行削峰填谷，同时积极开展供水管网查漏工作，加强管网巡检和抢维修管理，确保高峰供水期间水量足、水压稳。

● 四是提升服务水平，保障客户需求

持续健全服务体系，拓展服务渠道，实现公司网站20项、微信公众号19项供水业务线上办理。强化二次供水管理，完成二次供水水箱清洗消毒，加强全市324个小区的426个泵房的巡检，做好“最后一公里”服务保障。高峰供水期间，将进一步优化客服呼叫坐席和抢维修车辆、人员安排，落实24小时值班制度，做到随时接听、快速抢修。

● 五是落实应急措施，提升保障能力

进一步梳理完善应急预案，组织开展了消防应急疏散演练、原水污染应急演练、突发事件综合预案桌面推演等一系列应急演练，同时做好应急物资储备，提高供水突发事件的应急处理能力。



公司召开落实“四敢”精神暨2023年度工作推进部署会

The company held a meeting to implement the spirit of "Four Dares" and promote the deployment of work in 2023



2023年2月8日，公司召开落实“四敢”精神暨2023年度工作推进部署会。会上，总经理李陆泗作了生产经营报告，全面总结2022年度生产经营情况，提出2023年度重点工作目标。董事长金科提出四点要求：一是扛起“敢为”的担当，确保上市目标达成；二是激发“敢闯”的魄力，推进公司高质量发展；三是熔炼“敢干”的队伍，着力提升作风效能；四是发挥“敢首创”的热情，掀起干事创业热潮。



公司实现单位用户9项供水业务线上办理

The company realized 9 water supply business online for company users

2023年3月，公司推出单位用户9项供水业务线上办理渠道，单位用户办理过户、帐号更改、用水暂拆、用水恢复、用水性质变更、检漏、销户、校表以及更改联系人信息等，可直接通过公司官网<https://www.cssf.cc/>进入“网上营业厅”进行办理，这是继个人供水业务实现线上办理之后的又一便民举措。



公司执行新版《生活饮用水卫生标准》

The company implements the new version of the Sanitary Standard for Drinking Water

新版《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)于2023年4月1日正式实施，公司根据新国标要求，立足实际、提前准备，具备全部指标检测能力，实现了新旧国标平稳过渡。





公司通过质量、环境和职业健康安全管理体系再认证

The company passed the recertification of quality, environmental and occupational health and safety management systems

2023年4月17日至21日，公司顺利通过由英标管理体系认证有限公司（BSI）组织的质量、环境和职业健康安全管理体系的现场再认证审核，获得质量、环境和职业健康安全管理体系证书。



公司开展2023年度供水服务行

The company carries out 2023 annual water supply service action

2023年4月，公司志愿服务队以客户需求为导向，走进衡山社区、尚湖镇新鑫村、常福社区、甬江社区，开展供水服务行活动，将服务送到百姓家门口。



智慧安防系统升级启用

Smart security system upgrade launched

2023年1月1日，智慧安防系统升级启用。升级后的系统采用海康威视安防集成系统解决方案，由视频监控、周界（防盗）报警、访客管理、人员移动定位、出入门禁5大板块组成，实现了“多方位、高拟态、无死角、精预判”的现代化智慧安防管理。



二次供水新工单系统投用

New work order system for secondary water supply put into operation

2023年4月，二次供水新工单系统上线投用，新系统主要是对各类二次供水抢维修、维护工作进行及时有效的管理，包含工单管理、巡查养护管理两大模块，管理人员负责新建、分派工单，现场工作人员根据app提示接收工单信息并做出实时反馈，使二次供水维护巡视更加高效便捷，切实保障居民用水安全。



2023年上半年度生活饮用水水箱清洗完成

Semi-annual domestic drinking water tank cleaning completed for 2023

2023年6月2日，上半年度全市生活饮用水水箱清洗工作完成。本轮清洗共完成212只生活饮用水水箱，清洗结果经市疾控中心抽检和公司水质检测中心自检，合格率均为100%。



公司2022年度非居民满意度创历史新高

2022 Non-resident satisfaction hits record high

公司2022年度非居民满意度调查得分97.4分，为公司自开展该项调查以来的最高分。本次调查采用线上问卷的形式，涵盖了水质、水压、抄表服务、账单服务、停水、营业厅服务、客服热线以及日常沟通等方面。调查结果显示，“抄表服务”环节满意度得分最高，“水质与水压”环节得分提升最大。



公司召开行风监督员会议

The company held a meeting of the morals supervisors

2023年6月15日，公司召开2023年行风监督员会议，来自政府部门、镇、社区和企业的12名行风监督员实地参观了长江水源地、第三自来水厂，听取了水源地保护、水厂生产等情况介绍，了解了自来水生产的工艺流程，增强了对自来水水质的信任感。



智以慧显 | 公司智慧水务系统之水厂篇

Wisdom is revealed by smart water | Waterworks of the company's intelligent water system

近年来，公司积极通过新一代信息技术与水务技术的深度融合，推进智慧水厂、智慧管网、智慧客服建设，使水务业务运营更高效、管理更科学、服务更优质，打造具有常熟特色的智慧水务系统。

公司的智慧水厂由智慧生产、智慧运维、智慧安防三大板块组成。

01

智慧生产：

对水厂的各项数据进行实时自动采集、统计、分析和预警，保障水厂生产运行高效稳定。

1、工艺管理

能在线查看全厂、分段或分体工艺图并进行远程操作，实现了水厂制水工艺流程实时监控、一步化开泵、自动配矾、自动加药、滤池自动冲洗，以及异常生产数据自动报警提示。

2、生产管理

实现了各水厂生产数据的自动采集、报表统计，可按日、月、年进行筛选查询，同时融合能耗、巡检、交接和班前会等相关信息，为评估内控执行情况提供参考。

3、数据管理

涵盖水厂日常管理的所有内容，实现生产、水质、成本、项目、设备、能源、培训和绩效等管理内容的实时统计、实时分析，为管理者快速决策提供参考。



02

智慧运维：

以设备管理为重点，对设备采购、安装、运行、维护、报废等环节进行生命周期闭环管理，优化设备绩效，降低运营成本。

1、设备管理

根据设备维护流程类别、设备信息类别，规范设备资产管理，实现设备维护管理、资产管理和物料管理等功能；结合值班巡检，系统统计分析巡检工单数、工单完成数、任务完成率，有效监督管理巡检情况和执行工单维修反馈机制。

2、设备分析

对设备维护、巡检信息进行采集统计并分析，一键导出分析报告，并能分类、分段、分体统计维修费用，综合评估设备维护的合理性。

3、电气管理

实现各厂站配电系统监测点的自动提取、实时测温与分析预警，发现预报警后可逐层追溯到具体设备，查阅预报警持续时间、数值、图形趋势等监测情况，为后续制定整改措施提供依据。



03

智慧安防：

按照反恐重点单位管理要求，整合各厂站周界、视频、防盗系统平台，实现周界和监控全覆盖，重要区域授权进出。

1、视频监控

对各厂站生产工艺运行、设备运行进行远程监控，全面覆盖重点部位，监控录像保存时间90天以上，保障厂站安全平稳运行。

2、周界防护

远程布防撤防，设置CK安保联动模块，实现访客登记识别，周界防区与周界监控视频联动报警。

3、门禁管理

重要车间设置门禁，禁止外来非授权人员进入，时刻处于监控状态。



未来，公司将继续利用云计算、大数据等新一代信息技术，深化智慧水务建设，通过提升管理和服务能效，保障水厂的安全、可靠、经济、绿色。



半年度盘点 | 我们获得了哪些荣誉

Semi-annual Inventory | What Honors Have We Received

公司在企业发展、安全生产、管网建设、优质服务等各个方面不断提升的同时，一个个熠熠闪光的荣誉也纷至沓来，让我们一起盘点下今年上半年公司及员工所获得的荣誉。

公司荣誉 Company Honours

2020-2022年度常熟市文明单位

2022年度水业最具社会责任服务企业

污水分公司管网管理科

2022年度常熟市级“青年文明号”

2023年苏州市工人先锋号

个人荣誉 Personal Honours

戴立华、黄旻初
以苏州代表队身份获得2023年江苏省百万城乡建设职工职业技能竞赛——“华衍杯”城镇供水安全决赛团体第一

戴立华：江苏省五一创新能手、省住房城乡建设系统技能标兵

黄旻初：省住房城乡建设系统技能标兵



Party 党群园地



党总支召开2022年度基层党建工作述职会议

The General Party Branch held a meeting to report on the work of grassroots party building in 2022

2023年2月9日，公司党总支召开2022年度基层党建工作述职会议，党总支书记金科同志就“履行抓基层党建工作责任”进行述职，向全体党员报告了2022年度履职尽责，抓好政治思想、组织、作风和党风廉政建设等工作。科室党支部、供水党支部、市政工程党支部、污水分公司党支部书记分别进行述职，党总支书记金科同志逐一点评，提出了把正“风向标”、筑牢“压舱石”、用好“手术刀”三点要求。



党总支书记上“冬训第一课”



党总支开展学习贯彻党的二十大精神专题培训



“厅地共建 护江治太”党建联盟植树节活动暨“绿水青山 乐水先行”党员冬训活动



公司与青岛中法海润供水有限公司开展共建交流并签订《党建共建协议书》

党总支打造“冬训+”模式 党员冬训见实效

The General Party Branch create "winter training +" mode, the party members of the winter training has proved effective

公司党总支认真落实城投公司党委部署要求，围绕“四个坚持”自觉把思想和行动统一到党的二十大精神上来，探索“冬训+”模式，将冬训工作与理论学习、实践活动、创新联动相结合，切实推动党员冬训入脑入心、见行见效。



市政工程党支部与常福街道联盟村党总支开展党建共建签约仪式



科室党支部拍摄“我是冬训主讲人”视频



党总支召开2022-2023年度党员冬训工作部署会议

党总支委员会换届选举

The General Party Branch Committee held General Election

2023年3月13日，公司召开党总支委员会换届选举大会，大会根据《中国共产党章程》《中国共产党基层组织选举工作条例》规定，选举产生了新一届党总支委员会委员。



弘扬廉政新风 践行“四敢”要求

Promoting the new style of integrity and practicing the "Four Dare" requirements

5·10训廉日期间，公司组织开展“5·10训廉日”系列主题教育，弘扬廉政新风，践行“四敢”要求。



邀请常熟理工学院邓根芹老师举办廉政专题讲座



党总支副书记王中明上廉政党课



组织党员观看警示教育片



组织党员参观苏州市党风廉政警示教育基地



与兴福派出所联合开展“莲”洁团扇制作活动

工会召开第八次会员代表大会

The Union Holds Eighth General Meeting of Members

2023年3月28日

公司工会召开第八次会员代表大会，按照法定程序，以无记名投票方式选举产生了第八届工会委员会和经费审查委员会。



团总支圆满完成换届选举工作

Successful completion of the general election of the Youth League General Branch

2023年5月10日

公司团总支召开团员大会，根据《中国共产主义青年团基层组织选举规则》，选举产生了第八届团总支委员会。



领导班子安全巡视 GM Safety Site Check

2023年1-6月，公司开展领导班子安全巡视25次，共发现安全隐患48项，完成整改48项，整改率100%。
巡视过程中，公司领导深入一线，了解员工的日常工作、生产情况，与员工交流十大救命法则和公正文化政策，强调安全生产的重要性。



职安健好做法 —— 打造“千里眼” 助力工地施工安全 Occupational safety and health good practice - creating "clairvoyance" to help construction site safety

改进前 二次供水泵站工程点多面广，难于做到同一时间对多处工地进行安全检查，施工现场可能存在未知安全风险。

改进后 为了有效监管二次供水工程施工现场安全，消除安全风险，经过可行性研究和市场调研，二次供水部采用实时摄像方式对施工工地进行远程监控。该摄像机具有360°全景监控、5G通讯、断电监控、远程截屏等功能，可对施工现场进行全方位监控，规范施工人员的作业行为，提高了职安健监管效率。



摄像头图片



施工现场安装图片



现场监控画面

成效

- 1、规范施工人员的作业行为。
- 2、提高二次供水泵站施工现场的职安健监管效率。

推行关键

- 1、现场具备安装位置及电力供应。
- 2、现场具备电信5G信号覆盖。

安全生产月回顾 Production Safety Month Series Activities



今年6月是第22个全国“安全生产月”，公司结合中心工作，以“安全生产月”为契机，积极开展以“人人讲安全、个个会应急”为主题的安全生产系列活动，唱响安全发展主旋律，营造稳定的安全生产环境，切实保障虞城百万市民饮水安全。

精心部署，下好组织领导“先手棋”

成立“安全生产月”活动领导小组，制定2023年“安全生产月”活动实施方案，召开“安全生产月”活动动员大会，明确目标、细化任务、落实措施，确保活动计划落实到位、活动开展扎实有效。



营造氛围，筑牢安全生产“防火墙”

积极开展“线上+线下”安全宣传活动，以播放安全警示教育片、悬挂宣传标语、摆放宣传展板、参与安全宣传咨询日、开展知识竞赛、全员绘制“逃生路线图”、举办初级救护员培训等方式，大力宣传安全法律法规和安全知识技能，增进员工对安全生产的认识和理解，营造公司“人人讲安全”的浓厚氛围。



落实责任，种好安全生产“责任田”

开展了安全生产大检查、管理层安全巡视、未遂事件和隐患排查等活动，在检查过程中注重安全宣传，促使员工对岗位安全责任入心入脑入行动。结合夏季安全生产特点和公司实际，开展消防应急疏散演练、原水污染应急演练、突发事件综合预案桌面推演等，检验员工对突发事件的应急处置能力，提升应急管理水平。



自来水厂絮凝工艺对比分析探索

Exploring comparative analysis of flocculation processes in water treatment plants

文：周子钰 施学峰 褚吉阳 唐建平 谈志强

摘要

本文从技术和经济角度对比分析了机械与折板絮凝池工艺，发现折板絮体粒径更大更密实，每年运行成本相较于机械絮凝池可节约63万元，具有良好的经济和技术优势，为水厂工艺改造和降低运行成本提供了参考。

01 水厂工艺概况

滨江水厂日供水能力为40万 m^3 ，一期采用机械絮凝，絮凝时间20min；二期采用折板絮凝，絮凝时间为20min。试验期间一期生产负荷在50%，二期在80%，两者的运行GT值和矾耗相近。

02 絮凝效果对比

2.1 絮体粒径分布情况

折板絮凝的出水粒径更趋近于正态分布，且二级絮凝出水趋近于负偏态分布，大粒径颗粒物占比大；三级絮凝出水趋近于正偏态分布，小粒径颗粒物占比大（见图1）。

2.2 一级絮凝

经过一级絮凝，机械絮凝池内大粒径颗粒物占比提高，小颗粒物逐渐聚集；折板絮凝与机械絮凝效果相似，小粒径颗粒物占比提高，并开始稳定结合成更大粒径的絮体。

2.3 二级絮凝

经过二级絮凝，机械絮凝的机械搅拌为小颗粒的碰撞提供了良好的水力条件，因此絮体成长较好，出水颗粒物总数及小粒径颗粒物占比持续减少；但折板絮凝由于本身结构影响，无法满足高效率的颗粒碰撞，颗粒物总数降幅较低，因此絮体仍处于成长状态。

2.4 絮凝出水

经过最后一级絮凝，机械絮凝由于前期絮体沉降较多，加上大粒径絮体产生了破碎，使得小颗粒物数量增加，大颗粒物数量降幅不明显，因此出水絮体粒径较小。而折板絮凝的絮体成长更稳定、粒径更大。

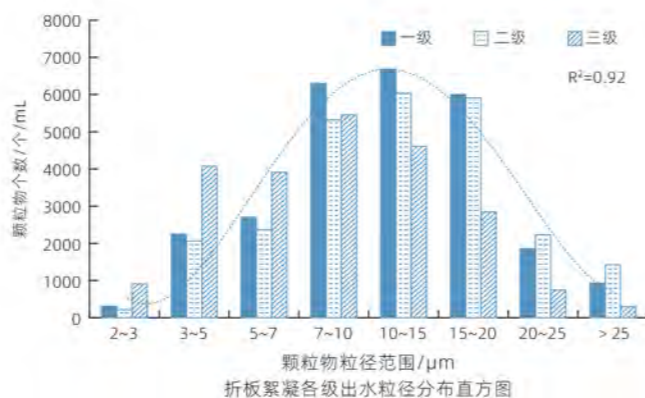
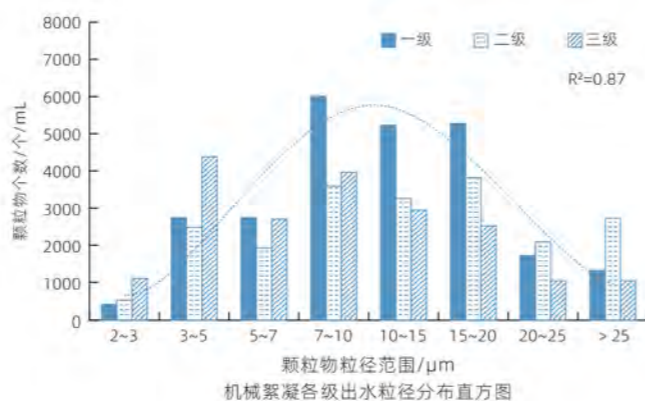


图1 各级出水絮体粒径分布情况

2.5 总结

在相同药耗、GT值等工况下，折板絮凝池出水絮体粒径更大，更有利于后续水中颗粒物的去除，具有良好的技术优势。

03 运行成本对比分析

在实际运行中，滨江水厂机械和折板絮凝池的矾耗不同，折板絮凝池基本不产生电费和维修费，而机械絮凝池则不然，因此两种池型运行成本差额主要从以下3方面产生：搅拌机电机运行的电费、混凝剂费用差，以及搅拌机后期的维修维护费用，现选取近几年（2019-2021）的运行成本进行对比分析。

3.1 电费成本

机械絮凝池的4组搅拌机其实际运行功率约为10kW/组，按照每组每年8760h的运行时间计算，4组搅拌机运行消耗的电量约为35万/kWh，年均电费约为25万元。

3.2 混凝剂成本

2019至2021三年，机械絮凝池的平均矾耗约为22千克/千吨供水，折板约为15千克/千吨供水。假设机械与折板絮凝池的运行工况相似，按照每种池型42000千吨的年均供水量计算，与机械絮凝相比，折板絮凝每年可节约25万元的混凝剂费用。

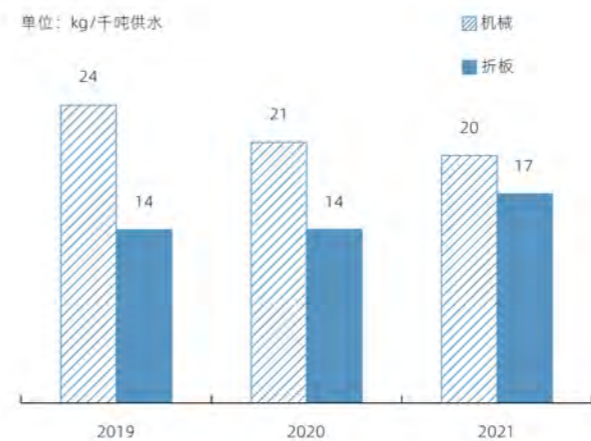


图2 机械与折板絮凝池2019-2021年矾耗对比

3.3 维修维护成本

机械絮凝池维修费用主要为搅拌设备维修费，包括折板、链条、电机、变频器和轴承更换等，3年的年均费用约为13万元。

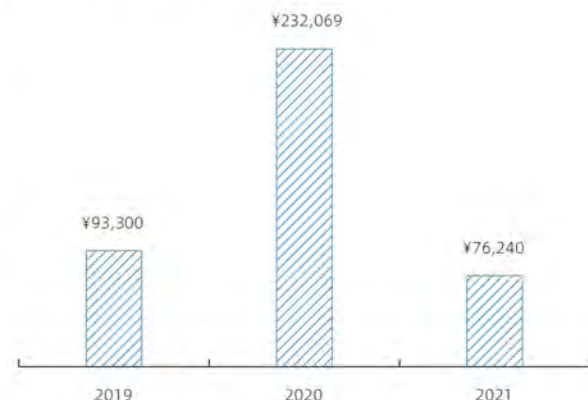


图3 机械絮凝池2019-2021年维修维护费用

3.4 总结

折板絮凝池建成投用后电费和维修费用基本可忽略不计，而机械絮凝池一年的运行成本会比折板增加约63万元，其中维修费用占22%，电费43%，混凝剂费用43%。因此，折板絮凝池更少的维修费用、电费以及混凝剂费用，使其具有良好的经济优势。

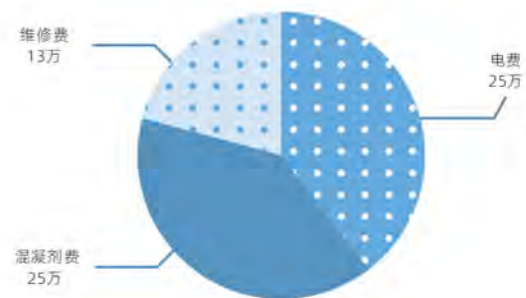


图4 年运行成本差额分布

4 结语

- (1) 本文从技术和经济角度对比分析了机械与折板絮凝池工艺，为相关技术改造和进一步降低水厂运行成本提供了参考。
- (2) 不同絮凝阶段的出水颗粒物粒径呈正态分布，且折板絮凝池出水粒径更趋近于正态分布。
- (3) 机械絮凝的出水絮体粒径较小，而折板絮凝的出水絮体粒径更大更密实。
- (4) 折板絮凝每年运行成本相较于机械絮凝池可节约63万元，具有良好的经济优势。

五部委：

长江干流水质要稳定达到II类

Five ministries and commissions: Water quality in the Yangtze River's main stream should be stable at Class II

生态环境部等5部门近日联合印发《重点流域水生态环境保护规划》，明确了长江、黄河等七大流域和东南诸河、西北诸河、西南诸河三大片区的水生态环境保护有关要求。其中明确规定，长江干流水质要稳定达到II类，强化黄河流域水资源刚性约束。

《规划》提出到2025年，主要水污染物排放总量持续减少，水生态环境持续改善，在面源污染防治、水生态恢复等方面取得突破，水生态环境保护体系更加完善，水资源、水环境、水生态等要素系统治理、统筹推进格局基本形成。展望2035年，水生态环境根本好转，生态系统实现良性循环，美丽中国水生态环境目标基本实现。

准IV类标准！

江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》正式实施

Quasi-IV standard! Jiangsu Province officially implemented "urban sewage treatment plant pollutant emission standards"

2023年3月28日起，江苏省《DB32/4440-2022城镇污水处理厂污染物排放标准》（以下简称“《标准》”）正式实施。新《标准》在管控上更加严格、精准，明确实行分区管控，对标长三角地区执行最严排放限值。为加强衔接，《标准》给现有企业预留3年改造时间，过渡期间现有城镇污水处理厂仍分别对应执行国家标准和省太湖地方标准。《标准》要求对于新建城镇污水处理厂，排污口位于重点保护区域且总设计规模大于等于5000m³/d的，以及排污口位于一般区域且总设计规模大于等于10000m³/d的，执行A标准。《标准》中排放A标准的多个常规指标除TN外都达到了IV类水标准，COD：30mg/L，氨氮：1.5mg/L，TP：0.3mg/L，TN：10mg/L，排放指标达到了准IV类水标准（注：“准IV类”标准指的是污水中常规指标除总氮外均达到地表水IV类标准）。



夏季如何科学健身？

How to keep fit in summer?

大热天应该如何科学健身呢？小编教你几招夏季运动小妙招，让我们一起科学锻炼，收获健康吧！



1. 正确时间是关键

夏季上午10点至下午4点是一天中气温较高、紫外线较强的时间段，运动时间的选择应当避开这段时间，可以选择早晨或者傍晚。



2. 适宜强度是重点

夏季要选择适合自身的运动强度，并且注意循序渐进开展运动，切莫“过激”“过急”。一般情况下，每次运动时间不超过60分钟为宜；体弱者，每次进行20至30分钟为宜。



3. 科学补水要牢记

夏季运动时，除了及时补充水分、电解质之外，还要记得补充适量糖分，这能帮助缓解运动疲劳，预防肌肉痉挛和中暑的发生。



4. 合理降温是诀窍

夏季运动可以选择不同的措施来降温，例如穿着降温服装（透气背心）、佩戴降温帽。另外，可用常温水淋洒头部和颈部，进行有效降温。



网络安全常识

Common sense of network security

随着互联网技术的发展，网络安全问题已经涉及到了生活中的方方面面，帮助大家更好地保护个人信息，降低网络安全风险，下面这些网络小常识请get~

1. 如何避免电脑被安装木马程序

安装杀毒软件和个人防火墙，并及时升级；可以考虑使用安全性比较好的浏览器和电子邮件客户端工具；不要安装任何来历不明的软件；对陌生邮件要杀毒后，再下载邮件中的附件；经常升级系统和更新病毒库；非必要的网站插件不要安装；定期使用杀毒软件查杀电脑病毒。

2. 日常生活中如何保护个人信息

不要在社交网站类软件上发布火车票、飞机票、护照、照片、日程、行踪等信息；在图书馆、打印店等公共场合，或使用他人手机登录账号时，不要选择自动保存密码，离开时记得退出账号；从常用应用商店下载APP，不从陌生、不知名应用商店、网站页面下载APP；填写调查问卷、扫二维码注册尽可能不使用真实个人信息。

3. 预防个人信息泄露需要注意什么

需要增强个人信息安全意识，不要轻易将个人信息提供给无关人员；妥善处置快递单、车票、购物小票等包含个人信息的单据；个人电子邮箱、网络支付及银行卡等密码要有差异。

4. 用户注册时的注意事项

在注册时，尽可能不使用个人信息（名字、出生年月等）作为电子邮箱地址或是用户名，容易被撞库破解。

5. 如何防止浏览行为被追踪

可以通过清除浏览器Cookie或者拒绝Cookie等方式防止浏览行为被追踪。