

宜兴化工废水处理装置 设备自动化控制

产品名称	宜兴化工废水处理装置 设备自动化控制
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	21536.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

产品详情

近几年，超滤膜分离技术作为再生水处理，工艺越来越成熟，它具有膜分离过程物质不发生相变、分离系数较大、在室温下操作和节能高效等特点，是解决环境污染等问题的重要新技术。但在水厂运行管理中，也会出现各类问题，本次总结北京市昌平区再生水厂运行管理经验，并应用到再生水厂的工艺优化改造方案中。

1、水厂概况

昌平再生水厂是在二级出水的基础上新建污水处理水厂，为了使污水二级处理系统和再生水系统分离，污水处理不受膜设备稳定性的影响，再生水厂可以根据回用水要求灵活调整运行方式，减少运行成本；因此该再生水厂主要采用超滤膜系统，可以有效去除悬浮颗粒物、浊度与大分子有机物等。二级污水厂主要处理工艺为卡鲁塞尔氧化沟工艺，后接沉淀池，有较好的脱氮除磷、去除有机物的效果。沉淀池出水进入再生水厂，沉淀池出水水质符合GB18918—2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准，再生水厂主要进水水质指标如表1。从表1看出，二级出水水质满足超滤系统进水水质要求。

2、工艺介绍

再生水厂处理规模为2万m³/d，处理单元主要包括混凝剂投加装置、自清洗过滤器、超滤膜组件、超滤装置清洗系统和反冲洗系统等。来水通过投加混凝剂，进入自清洗过滤器，去除来水中大的悬浮颗粒，保护超滤系统运行，作为超滤的保护处理手段，自清洗过滤器采用过滤精度为100 μm，2套装置(1用1备)，单套大处理水量为1100m³/h，在进水压力满足情况下可自动反清洗。超滤膜组件为外置内压超滤膜，每个膜组件长1.5m，膜丝内径0.8mm，外径1.2mm，采用了4套超滤设备，形式为卧式超滤膜，总膜组件数量为368支，具体技术参数如表2。再生水厂处理工艺如图1。

3、存在问题及原因分析

该再生水厂运行至第5年，出现运行负荷低、产水量降低、自清洗过滤器或超滤膜堵塞及产水浊度过高等问题，具体如下。

(1)再生水资源浪费。

设计出水回用于上游景观，但水厂建成运行后，由于配套回用水管线未建好，处理出水直接排入河道，未能回用，造成再生水资源浪费。

(2)系统产水能力不足。

由于二沉池出水不均匀，水量波动较大，并且集水池容积较小，未能起到调节水量的作用。再生水厂进水波动较大，白天，超滤系统供水量充足，可以持续产水;夜间，水量严重不足，该段时间超滤膜低负荷运行;因此超滤膜系统大产水量约为1.3万m³/d，仅能达到设计水量的65%;

由于二级处理采用活性污泥法，二沉池池面偶尔会有上浮污泥，导致二级出水浊度瞬时升高，出水直接进入自清洗过滤器，自清洗过滤器无法全部滤清，超滤系统开机后跨膜压差过高，致使产水流量快速降低，无法达到产水量要求。

(3)自清洗过滤器和超滤膜系统污堵严重。

由于夜间再生水厂的来水量较少，集水池内水力停留时间较长，滋生大量的微生物，而微生物的滋生造成了后续设备的堵塞;

二沉池瞬时来水浊度高，致使自清洗过滤器连续工作，过滤器滤芯快速堵塞，设备自动清洗程序无法及时清洗滤芯，间隔2~3d还需将滤芯抽出人工清洗，设备故障率高;

由于自清洗过滤器经常堵塞，进入超滤系统的水质浊度高，超滤膜短时间内跨膜压差升高，增加了超滤膜的反洗次数，增加了运行费用，减少了超滤膜的使用寿命。同时，该超滤系统为内压式超滤膜，对于进水瞬时浊度较高的水质情况，极易堵塞，在同等情况下，内压式超滤膜与外压式超滤膜相比较，产水透过率低、反洗频次高与反洗周期短，平均跨膜压差上升速度快。

(4)对4套超滤膜系统的运行情况进行完整性检测及分析，发现如下几个问题：

4套超滤膜丝出现严重老化，断丝情况已接近产品公司超滤膜的允许断丝率;

超滤膜装置上的排气阀质量较差，长期运行后排气作用失效，不能有效排气，增加了超滤膜断丝的频率;

运行多年后的超滤膜发生不可逆的污堵，导致透膜压差升高，产水量不能满足要求。