



工业再生水循环利用

PRO-XR1在唐山某工业园区的再生水厂的应用案例



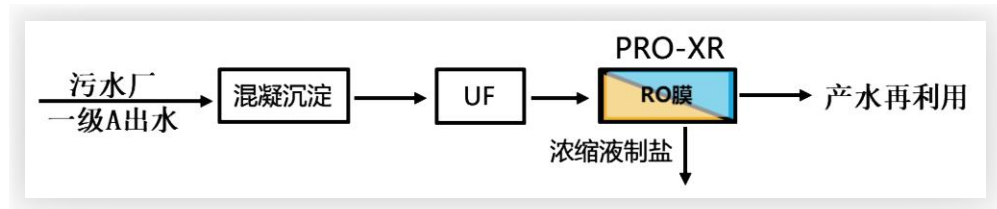
背景介绍

河北省唐山市地处环渤海经济区和环京津区,是中国重要的工业城市之一,水资源缺乏,工业用水异常紧张。为了缓解水资源供需问题,位于唐山的某工业园区投资建设了再生水厂,对园区的废水进行处理和再利用,此举不仅减少了污废水对环境产生的不良影响,同时还提高了当地再生水利用率。

该再生水厂采用双膜法工艺。其原水为开发区污水处理厂的一级A尾水。原水水质方面,盐含量约TDS 9,000~14,000mg/L,有机物COD浓度约50mg/L。其再生水的水质需满足《城市污水再生利用工业用水水质GB/T19923-2005》规定标准。

解决方案

该再生水厂现有处理规模约4万吨/天,系统工艺流程如下图。原水经过混凝沉淀池和前处理超滤单元过滤后,进入反渗透单元进行深度过滤处理。RO单元的产水作为优质再生水回用,产水电导约200 μ S/cm,满足园区再生水回用要求。RO膜浓缩液作为原料液后续先经过提纯步骤,并进一步合成转化为硫酸钾化肥。



该反渗透单元使用的是海德能™ PRO系列零排放抗污染反渗透膜PRO-XR1,系统采用二段设计,单套处理水量约400 m³/h,回收率设计值70%。

表1 RO系统的参数

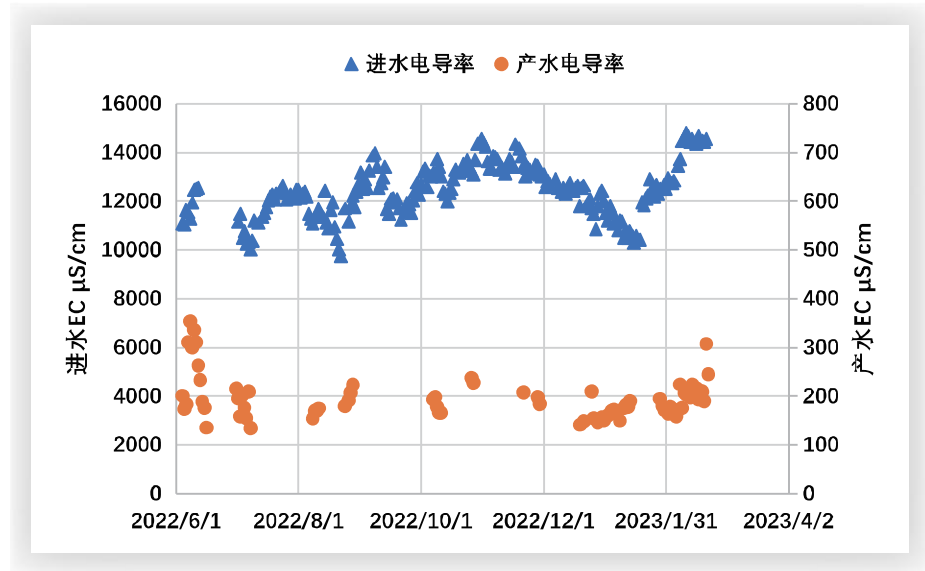
项目	信息
应用	园区废水资源化
产水量 (m ³ /h)	400
水源种类	污水厂外排水
进水CODcr (mg/L)	约50
进水电导 (μ S/cm)	10,000~14,000
回收率(%)	70.0
水通量(lmh)	16.6
排列	44:21(7)
膜型号	PRO-XR1
单套膜数量	455



实际效果

PRO-XR1安装运行半年多以来,虽然膜系统原水水质出现一定的波动,尤其23年初电导率增长至约14,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$,而PRO-XR1的产水电导依然能长期保持在约200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (如下图所示),系统脱盐率也维持在98%以上,确保了再生用水的水质。

图1 PRO-XR1的进水和产水电导率



多套RO膜单元的产水混合后,可作为优质再生水出售给园区工业用户循环利用。该再生水符合园区工业用户的工艺用水标准。此举不仅缓解了企业的用水问题,同时也为水厂创造了可观的经济效益,实现了良好的环保和社会价值。

HYDRANAUTICS 美国海德能

如您想了解更多关于美国海德能的产品及应用,敬请与我们联系。

北京

北京市朝阳区曙光西里甲5号院 凤凰置地广场A座1903室
电话: (010) 65900688 传真: (010) 65900788

上海

上海市长宁区遵义路150号南丰城C座16楼
电话: (021) 52082255 传真: (021) 52081910

微信公众号



扫描二维码, 了解更多动态

网址: www.hydranautics.cn Email: info@hydranautics.cn