

# 天环净化南通一体化污水处理设备高盐污水处理设备工艺指导

产品名称	天环净化南通一体化污水处理设备高盐污水处理设备工艺指导
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	66000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

高盐废水处理是现阶段工业发展面临的重大环保问题。综合利用是解决高盐废水瓶颈的重要路径。高盐废水回用技术的应用是取得显著经济效益、环境效益和社会效益的重要保障。本文基于高盐废水处理现状及研究进展展开论述。

现阶段，规模化处理高盐废水仍然存在处理效率低、运行成本高的特点，还存在很多需要突破和解决的关键技术问题。例如，采用正渗透法处理高盐废水时，正渗透膜和汲取液等核心问题仍未很好解决；如何提高反渗透处理的水量，如何延长膜件的使用寿命，如何有效防止膜污染等问题仍需函待解决。

高盐废水指来源于生活污水和工业废水的总含盐量大于1%的排放废水，含有较高的如 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 等无机离子，也含有如甘油、中低碳链的有机物。由于其成分复杂多样，盐分高，对微生物生长具有较强的抑制作用，因此该废水处理技术难度远比普通污水处理要大得多。我国高盐废水产生数量在总废水中达5%，每年仍以2%的速率增长。因此，高盐废水处理在污水处理中有重要地位，是废水处理研究的重点，也是难点。目前研究和常用的高盐废水方法有蒸发法、电解法、膜分离法、焚烧法和生物法等。高盐废水是指以NaCl含量计算的总盐的质量分数大于等于1%的废水。这类废水除了含有有机污染物外，还含有钙、镁、钠、氯和硫酸根等大量可溶性无机盐离子，甚至含有放射性物质。

高盐废水主要来源以下几个途径：（1）海水：通常来源于沿海城市工业用水过程中的排水或冷却循环水。（2）工业生产：高盐废水主要来源印染、炼化、采油、制药和制盐等企业生产过程中产生的排水。（3）含盐生活污水：主要来源于海水利用，将海水用于城市生活中的消防、冲洒道路、冲厕等不与人体直接接触的生活杂用水。（4）含盐量高的地下水：有些地区的地下水中含盐量较高，总溶解性固体含量大，例如内蒙古河套部分地区、河北平原部分浅层地下水出现微咸水和咸水。

此工艺主要利用的微生物氧化分解有机物。微生物能处理吸附有害的有机污染物，高盐废水通过它的降解后能够转化大量的有机物为无机物，废水通过净化而再次应用于工业领域，此工艺方法具有其他物理化学处理方法不同的优势，环保且安全性更强。微生物种类多种多样、面对各种污染废水的环境能够通过变异具有很强的适应性、且新陈代谢能力好，可以产生专一性的降解酶处理各类高盐废水，潜力较大

。如生物接触氧化工艺有着抗毒、耐冲击、微生物较为稳定、具有很强的容积负荷性、能够保持污泥龄的优势，作为生物脱盐技术来说十分常用。比常规的活性污泥处理方法的水力停留时间更短。

例：两段式接触氧化工艺可以把废水的含无机盐浓度降低到 $2.5 \times 10^4 \text{mg/L}$ 以下，能达到95%的COD去除率。厌氧技术及其改良工艺利用厌氧菌、硝化细菌、嗜盐菌等微生物对高盐废水特殊的环境适应性达到降低盐分的作用，他们能在高盐的水域环境中维持体内的低水活度，从而达到降低高盐废水COD的目的。据资料了解，若泥龄为18日左右，嗜盐菌在SBR反应容器中能够达到95%的COD处理率，高于61%的氨氮处理率。但目前我国对此方法的工艺技术还不完善，技术熟练度不高，但生物法脱盐的环保性，经济性将在未来高盐废水处理中拥有很好的前景。

### 2.3 膜处理技术

膜蒸馏是一种新型的水处理技术，其特点是无需加热加压，只需要在常温常压的条件下进行处理，其过滤材料是疏水微孔膜。采用膜蒸馏技术进行水处理时，利用被处理液体中所包含的易挥发性物质所挥发形成的气体，在处理膜两侧形成压力差，并透过处理膜，终实现筛选分离的一种处理技术。与传统回收方法相比，该方法操作简单，一次性投资少，回收浓水的效率非常高。孙项城研究表明，膜蒸馏技术处理稳定，脱盐率高达99%。聂莹莹等选择中压反渗透、高压反渗透和超高压反渗透作为高浓盐水处理的核心工艺，并经美国陶氏ROSA软件计算，确定了中压反渗透、高压反渗透和超高压反渗透单元的结构和膜元件类型。终确定“调节池+高效沉淀池+汽水反冲滤池+超滤+高压反渗透+DTRO+蒸发结晶”的处理工艺。采用此系统处理后，终可将高浓盐水转化为回用水、污泥和盐泥，实现系统零排放，系统每吨水的处理成本为23.243元。美国哥伦比亚大学研发利用“反渗透+膜蒸馏（MD）”技术对浓盐水进行处理用以盐的回收利用，该方案现处于实验研究阶段，分别将NaCl溶液、合成海水、高盐水通过该工艺组合，表现出很好的稳定性，相对于传统技术而言，出盐品质很好，水的回收率可达到90%以上。波兰Marian Turek等人采用“电渗析（ED）+蒸发结晶”技术，该组合工艺相对于单一的蒸发浓缩和结晶，结晶出一吨盐的电耗从 $970 \text{kW} \cdot \text{h}$ 降至 $500 \text{kW} \cdot \text{h}$ ，节能效果明显，该处理系统在ED膜和蒸发结晶之前进行了预处理，投加氢氧化钙，去除部分硬度和硅，以利于ED膜更好的工作。