



# 用于超高压 RO 的 超高压 PX 装置

低成本零排放 ZLD/MLD 工业废水处理的关键

为了促进水资源可持续发展,各国政府已经为工业废水处理强制规定了零排放(ZLD)或最小液体排放(MLD)的要求,目的是减少废水排放并对工业应用水资源进行再利用。通过使用领先的能量回收技术,减少用于工业废水处理的超高压反渗透(UHPRO)装置中的能源浪费,超高压PX® Pressure Exchanger® (PX) 进一步提高了零排放 ZLD/MLD 的运行效率。

最新设计的配合超高压 PX 能量回收装置一同使用的超高压循环泵,可直接提供最为经济高效的能量回收解决方案。这款超高压循环泵是针对在零排放ZLD和MLD中应用的超高压 PX 装置的配套而特殊设计的,在超高压环境下适用的流量范围为 4.5 至 13.6m<sup>3</sup>/h。



\*超高压 PX 装置的预期优点基于美国能量回收公司的 PX 压力交换器,该设备已广泛安装于全球各地的 SWRO (反渗透海水淡化) 和 BWRO (苦咸水反渗透) 工厂中。

## 超高压 PX 装置

# 优点\*

- 设计确保可以回收高达 60% 所浪费的能量
- 行业领先的可靠性
- 在所有的流量条件下均能实现行业领先的效率
- 运营成本低,投资回报快
- 紧凑、模块化、可扩展

# 特点

- 在高达 120 bar 的压力下运行
- 抗腐蚀的氧化铝陶瓷芯
- 仅唯一转动部件
- 无需定期维护



## 超高压 RO 相对于热法处理的高盐度废水工艺

在工业废水处理领域, 50% 的总成本花费在最后 10% 的水处理流程, 原因是使用了高成本的水处理工艺。超高压 RO 工艺正逐渐取代需要高投资成本和高运行成本的工艺技术, 例如机械蒸汽压缩 (MVC)、正渗透 (FO) 和电渗析 (ED) 等。美国能量回收公司的超高压 PX 装置直接将压力能量回收至原系统, 进一步减少了超高压 RO 工艺流程的能量浪费, 最终降低了总体的能源成本。

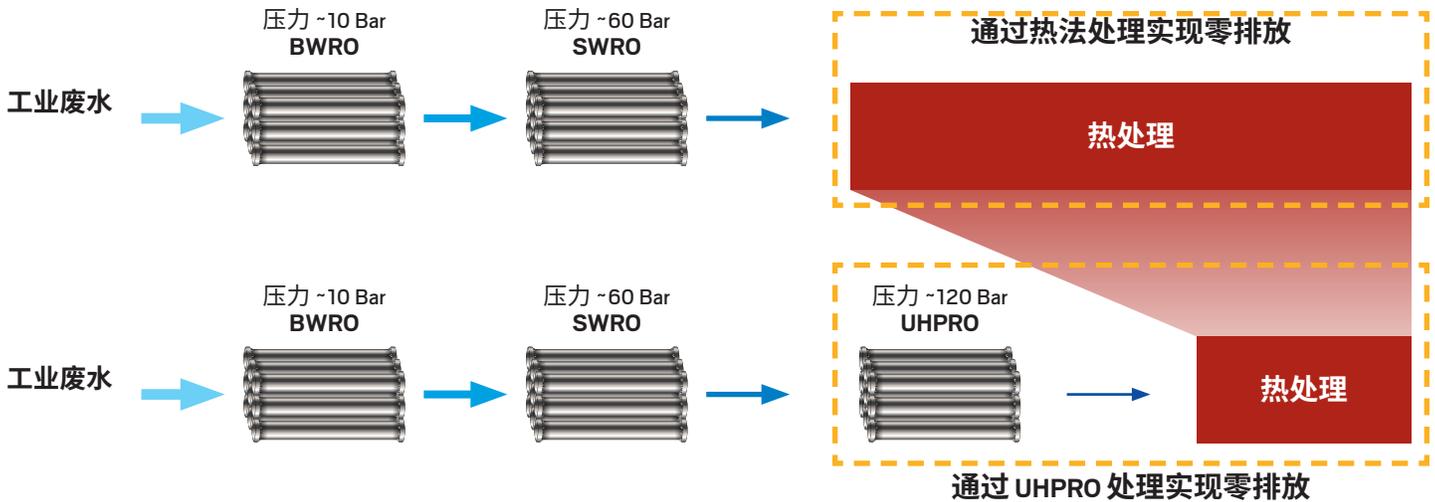
## 超高压 PX 装置 技术参数

**流量范围:** 4.5 至 9.1 m<sup>3</sup>/h (20-40 gpm)

**运行压力:** 120 bar (1,750 psi)

**主要材料:** 氧化铝陶瓷

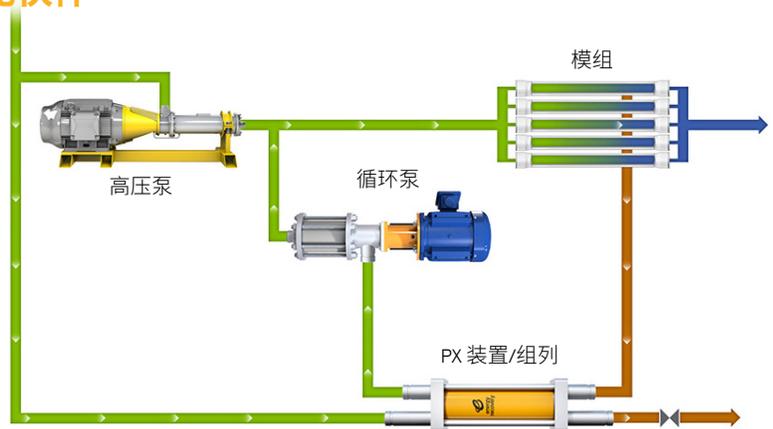
**流体流经的金属材质:** 超级双相钢或极耐腐蚀的同等材料



## 美国能量回收公司 — 值得信赖的海水淡化伙伴

美国能量回收公司是能量回收技术领域的领导者, 具有 20 多年的行业经验, 超过 20,000 台 PX 装置安装在世界各地的反渗透海水淡化 (SWRO) 和苦咸水反渗透 (BWRO) 工厂。相对于热法海水淡化工艺, 我们的 PX 技术降低了高达 60% 的 SWRO 能源成本, 引领了海水淡化领域的变革, 为提高处理流程的总体可负担性以及使 SWRO 成为行业标准做出了贡献。

超高压 PX 装置同样实现了超高压 RO 工业废水处理领域中同级别最佳的能量回收效率和性能。



如需了解有关全套能量回收解决方案的更多信息, 请访问我们的网站 [ENERGYRECOVERY.COM](http://ENERGYRECOVERY.COM)。



AT 涡轮增压器™



PX® 压力交换器®



超高压泵