

成功案例

无需新建取水口或排水口 即可实现产能翻倍

戈润提供了一种独特的解决方案,无需投入昂贵的成本新建海水取水口和排水口这类基础设施,即可提高淡水生产量。该解决方案通过在现有海水淡化设施中增设一套RO Infinity系统来实现,该系统将原有海水淡化系统的反渗透浓水进一步浓缩,可将工厂淡水总产量增加一倍,而无需增加海水取水量或进行预处理,同时减少了本来需要另行处置的排水。

项目难点

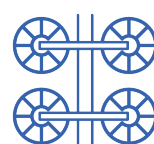
中东地区是全球最难实施海水淡化的地区之一。进水高盐度和高有机物含量的特点限制了反渗透系统的设计通量和回收率。

SAWACO是沙特阿拉伯王国领先的市政和工业饮用水提供商,面临着前所未有的用水需求。然而,由于海水进水口和浓水排放能力的限制,该公司无法提高其Store City海水淡化工厂(Store City Plant, Jeddah)的产能。在短短的6个月内,他们需要增加淡水产量。

当时没有可行的方案来扩大产能,而且建造新的取水口和排水口基础设施将耗费大量时间和资金,戈润提供了一种创新的解决方案。

解决方案

为解决上述问题,SAWACO向戈润寻求帮助。戈润在SAWACO公司位于南吉达的可尼斯工厂进行了一项长期中试,采用了结合逆流反渗透技术的RO Infinity。在这个工艺中,盐水被引导到膜的渗透侧,以降低渗透压差,并在相对较低的压力下实现高盐度水的淡化。整个系统采用市场上已有的标准化反渗透膜和设备。



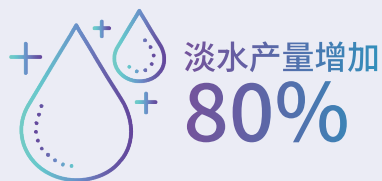
市政海水淡化



沙特阿拉伯

项目概览

地点:	沙特阿拉伯王国吉达
终端用户:	SAWACO Water Desalination (Store City)
解决方案:	海淡反渗透浓水浓缩
行业:	市政海水淡化
给水来源:	海水反渗透盐水浓缩液 (75,000 mg/L)
技术:	结合逆流反渗透技术的RO Infinity
系统配置:	单列装置, 3级
系统产能:	3,840 m ³ /天
系统回收率:	50% (海淡反渗透浓水)
上线日期:	2023年第2季度
交付模式:	与SAWACO合作开展设计-建造 (DB), 中试 (3年)



淡水产量增加
80%



浓水TDS高达

150,000 mg/L

99.8%
系统可用性



1,920 m³/天
系统产能

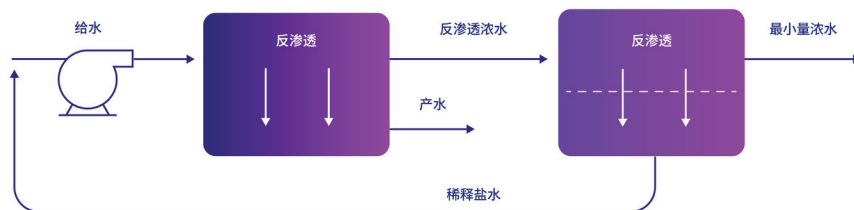


3
年
连续中试



常规技术能耗的

1/4

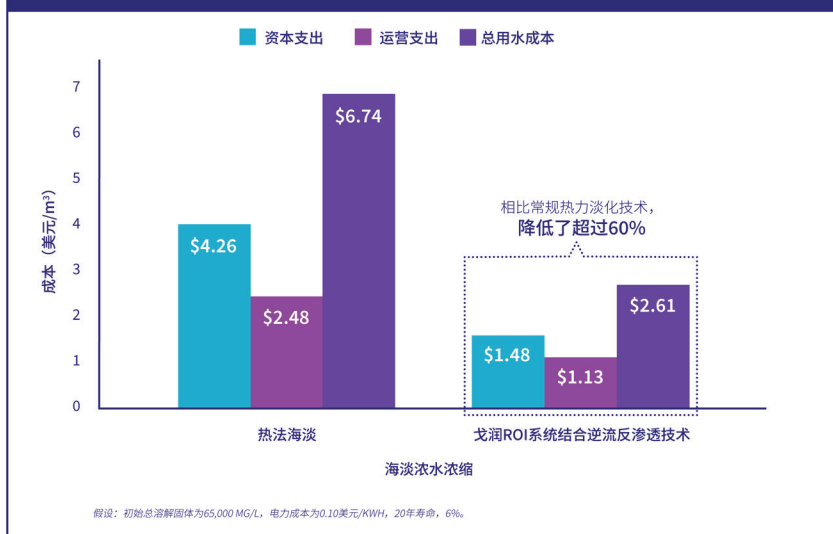


RO Infinity结合逆流反渗透技术--工艺流程图

在SAWACO公司展开的为期3年的中试中，戈润成功验证了RO Infinity工艺的可行性，并证明其在99.8%系统可用性条件下，能够实现连续运行和50%的回收率，且能耗低于其它同类技术。

RO Infinity演示的成功促成了全面合同的签订。戈润将利用RO Infinity技术设计并交付一套新的海淡反渗透浓水浓缩系统，该系统将在SAWACO位于Store City的现有传统海水淡化厂的占地面积范围内安装。SAWACO将在中东Suido Kiko的支持下建造整个设施。戈润的系统将仅从现有的传统海水淡化厂输入TDS为75,000 mg/L的反渗透系统浓水，而不输入任何其他给水。这股原本将被弃置的浓盐水被转化为新的高品质淡水，仅留下少量TDS浓度为150,000 mg/L的浓水。

戈润的ROI系统结合逆流反渗透技术实现海淡反渗透浓水浓缩的成本优势

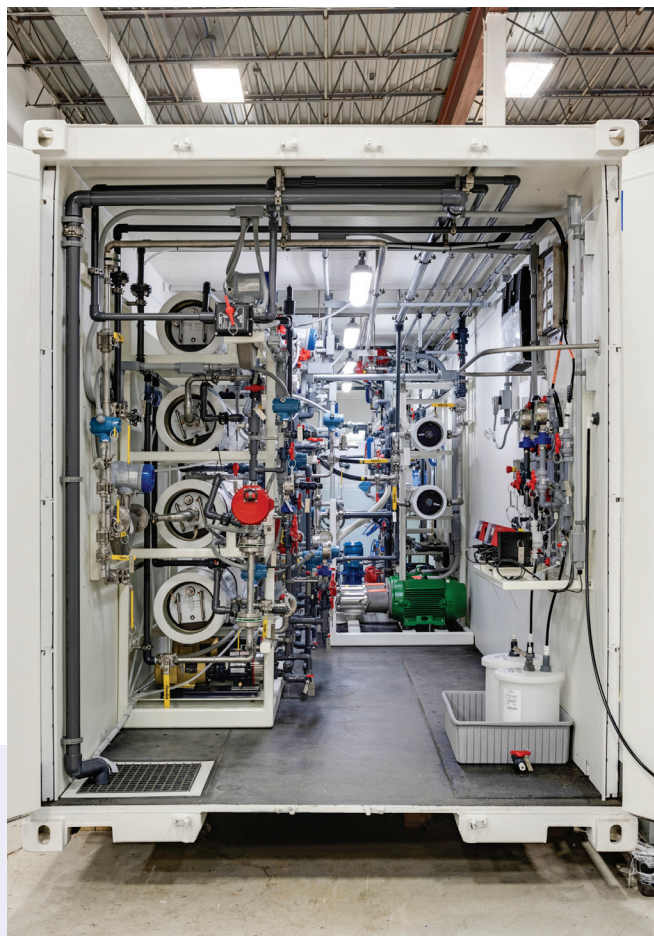


利用RO Infinity进行最终盐水浓缩的能耗和成本

独特优势

戈润采用全新的RO Infinity盐水浓缩系统与现有的常规海水反渗透淡化设施相结合，总体回收率达到80%--几乎是当前产能的两倍，而且无需增加给水，也无需进行额外的预处理。此外，需要排放和处置的浓水量也有所减少。

这一解决方案不仅降低了资本成本，而且无需新建基础设施，帮助SAWACO大幅减少运行成本和总用水成本。此外，RO Infinity技术的能耗仅相当于采用常规热法技术的盐水浓缩工艺的一小部分。



位于SAWACO公司的南吉达可尼斯现场的演示工厂

更多信息, 请访问 gradient.com/technologies/ro-infinity

戈润联系方式: gradient.com/contact

本文件仅供参考，不提供或暗示任何担保或保证。戈润环保不受本文件所含信息的约束，亦不对该等信息承担责任。客户须自行判断本文中的信息是否适合其具体用途，包括但不限于实际场地、地理条件、工厂条件、规范、要求、处置和适用法律法规。本文件知识产权归戈润环保所有，包括但不限于其中包含的任何专利和商标。本文件的发行并不构成戈润环保的知识产权的转让，也不暗示该等转让。

戈润、戈润徽标以及带有™和®符号的所有商标和服务商标，均归戈润公司所有，除非另有说明。©2024戈润环保。