

膜检测新视角

膜工艺

膜在不同工业领域均有所应用，包括给水和污水处理，食品和饮料制备及气体提纯等，这些领域需要高通量且分离能力可靠性强的膜。

膜检测可以评估膜通量降低和完整性问题的原因。膜的通量及其完整性与工艺终端产品费用及质量直接相关。

膜检测的先进技术

将液相色谱-机碳分析仪 (LCOCD)，比表面积检测仪 (BET) 和场发射电子显微镜 (FESEM) 联用鉴定膜对目标生物聚合物的去除效能。传统检测技术对该生物聚合物无法量化。

传统膜检测技术

直观观测 (Visual Inspection) : 膜内部和外观环境的评估。

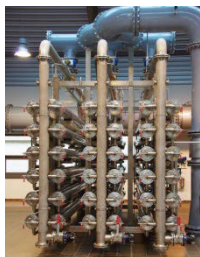
热重分析 (Loss-on Ignition) : 测定有机污染成分和无机污染成分的比例。

电感耦合等离子体 (Inductively Coupled Plasma) : 量化膜污染层的无机元素。

扫描电子显微镜 (Scanning Electron Microscopy (SEM)) :

在微观范围显示膜及其污染层的形态。采用 X射线分散光谱法鉴定元素组成。

Fujiwara Analysis: 检测膜的氧化性损伤。

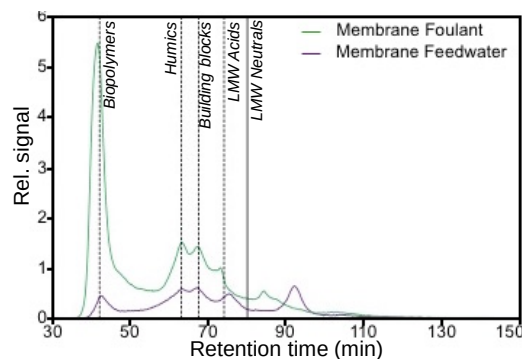


业务范围

新南威尔士大学 (UNSW) 的 Mark Wainwright 分析中心将先进的分析设备与超过15年的从事专业技术的经验相结合，可以提出具有创新性的途径应对前期未预料到的膜失效模式。

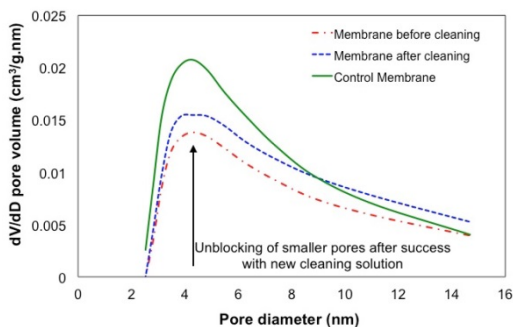
膜污染物高级表征

采用液相色谱-有机碳分析仪 (LCOCD)



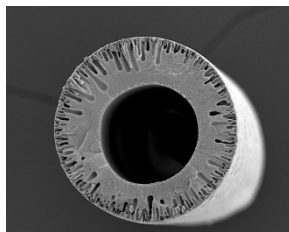
膜孔尺寸分布比较

采用 N₂ 吸附/脱附 (BET) 方法

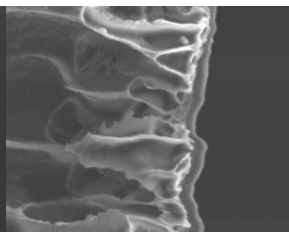


高分辨率图片

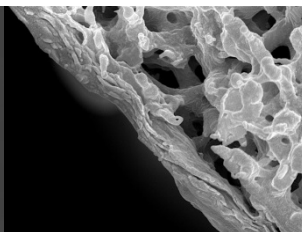
采用场发射扫描电子显微镜 (FESEM) 捕获



中空纤维膜扫描电镜图



标准扫描电镜图
(最大分辨率 x20,000 倍)



高级场发射扫描电子显微镜图 (FESEM) (最大分辨率 x100,000 倍)