



中华人民共和国国家标准

GB/T 45141—2025

反渗透进水修正污染指数测定方法

Test method for modified fouling index of reverse osmosis feed water

2025-01-24 发布

2025-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本文件起草单位：自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所、沃顿科技股份有限公司、蓝星(杭州)膜工业有限公司、山东海水淡化与综合利用产业研究院。

本文件主要起草人：李晓明、张慧峰、刘国昌、朱磊、王剑、刘铮、冯厚军、金焱、谭惠芬、陈进斌、康权。

反渗透进水修正污染指数测定方法

1 范围

本文件规定了反渗透膜进水修正污染指数(MFI_{0.45})测定的原理、微孔滤膜要求、仪器设备、测试步骤、数据处理、精密度和测试报告。

本文件适用于反渗透膜进水修正污染指数的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法

GB/T 32361—2015 分离膜孔径测试方法 泡点和平均流量法

GB/T 32373—2015 反渗透膜测试方法

HY/T 053—2001 微孔滤膜

HY/T 0429—2024 聚四氟乙烯中空纤维微孔膜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

修正污染指数 modified fouling index

MFI_{0.45}

通过计算 0.45 μm 微孔滤膜单位产水量的过滤时间与累计产水量的线性斜率,评价反渗透膜进水中颗粒、胶体、微生物等污染物含量的技术指标。

3.2

全量过滤 dead end filtration

死端过滤

全部溶剂被迫通过膜的一种运行方式。

4 原理

采用膜全量过滤方式,由于不可逆压缩滤饼/凝胶层的形成带来膜孔堵塞或变小,致使微孔滤膜透过性能降低。根据膜单位产水量的过滤时间与累计产水量线性关系计算 MFI_{0.45},用于评价进水对反渗透膜的污染程度。

5 微孔滤膜要求

0.45 μm 聚醚砜平板微孔滤膜,其性能要求及测试方法见表 1。