



# 中华人民共和国海洋行业标准

**HY/T 107—2017**  
代替 HY/T 107—2008

---

## 卷式反渗透膜元件测试方法

Standard test method for characteristics  
of the spiral wound reverse osmosis membrane element

2017-07-20 发布

2017-11-01 实施

---

国家海洋局 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 测试条件 .....	1
5 检测设备及方法 .....	2
6 测试报告 .....	6
附录 A (规范性附录) 卷式反渗透膜元件渗透性能测试条件 .....	7
附录 B (规范性附录) 膜元件渗透性能测试装置流程示意图 .....	8
参考文献 .....	9

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HY/T 107—2008《卷式反渗透膜组件测试方法》。与 HY/T 107—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了标准名称“卷式反渗透膜组件测试方法”,改为“卷式反渗透膜元件测试方法”,标准正文中相应修改;
- 删除了规范性引用文件中“GB 17323 瓶装饮用纯净水”(见 2008 年版 2);
- 修改了术语和定义中“卷式反渗透膜”,改为“卷式反渗透膜元件”并重新定义(见 3.1,2008 年版 3);
- 增加了术语和定义中“完整性”的定义(见 3.2);
- 增加了术语和定义中“气密性”的定义(见 3.3);
- 增加了术语和定义中“膜元件渗透性能”的定义(见 3.4);
- 删除了卷式反渗透膜元件类型(见 2008 年版 4);
- 增加了测试试剂中“蒸馏水或去离子水”的要求(见 4.1);
- 修改了渗透性能测试条件(见 4.3,2008 年版 5.2、5.3);
- 修改了膜元件密封泄漏点测试为膜元件完整性测试(见 5.1,2008 年版 6.2);
- 修改了膜元件气密性测试装置结构示意图(见 5.2.1,2008 年版 6.1.1);
- 修改了膜元件气密性检测方法(见 5.2.2,2008 年版 6.1.2);
- 修改了膜元件渗透性能测试前准备的要求(见 5.3.2,2008 年版 6.3.2);
- 修改了膜元件渗透性能测试中水通量的计算公式(见 5.3.4.3,2008 年版 6.3.4.3);
- 修改了膜元件渗透性能测试中除(脱)盐率的计算公式(见 5.3.4.5,2008 年版 6.3.4.5)。

本标准由国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所、贵阳时代沃顿科技有限公司、伊美特(上海)环保科技股份有限公司、北京碧水源膜科技有限公司、湖南沁森环保高科技有限公司、杭州水处理中心研究开发有限公司。

本标准主要起草人:潘献辉、宋杰、于慧、李强、吴非洋、张梦、苏立永、郝军、金焱、张晓姮、李天玉、石世业、郑宏林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- HY/T 107—2008。

# 卷式反渗透膜元件测试方法

## 1 范围

本标准规定了卷式反渗透膜元件完整性、气密性和渗透性能的测试方法。

本标准气密性和渗透性能测试适用于所有卷式反渗透膜元件,完整性测试仅适用于长度为 1 016 mm 的反渗透膜元件。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6908 锅炉用水和冷却水分析方法 电导率的测定

GB 17378.4 海洋监测规范 第 4 部分:海水分析

GB/T 20103 膜分离技术 术语

GB/T 30306—2013 家用和类似用途饮用水处理内芯

## 3 术语和定义

GB/T 20103 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**卷式反渗透膜元件 spiral wound reverse osmosis membrane element**

反渗透膜和多孔网状隔层按照一定的技术要求围绕产水收集管卷绕而成的膜分离单元。

### 3.2

**完整性 integrity**

反渗透膜元件中分离层及胶封的密实完整程度。

### 3.3

**气密性 airtightness**

反渗透膜元件产水端的密封性能。

### 3.4

**膜元件渗透性能 permeability of membrane element**

反渗透膜元件的水透过性能和脱盐性能。

## 4 测试条件

### 4.1 测试试剂

测试试剂如下:

——氯化钠:化学纯;

——氢氧化钠:分析纯;