

## 污泥密度指数操作步骤(SDI15)-TSB107

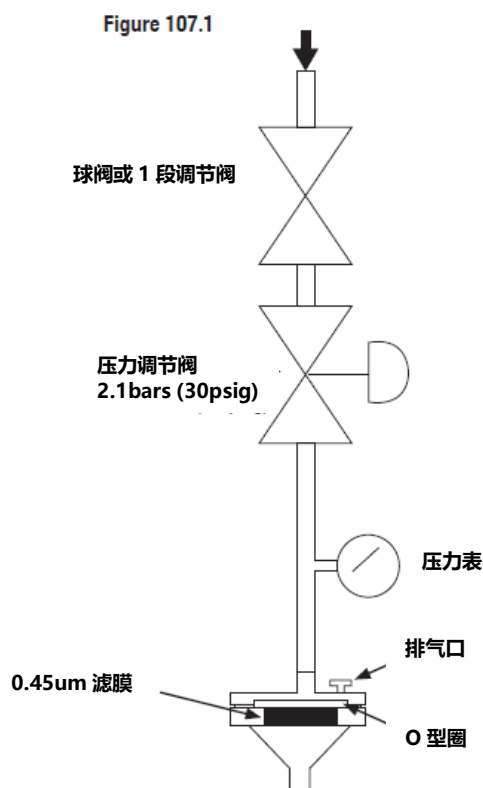
为了确保 LG 化学 RO 膜元件不被微小颗粒物质污染，减少能源消耗并保证系统能长期稳定运行，首先要确认 RO 进水水质是否符合基本要求。最常规方法之一是测定 RO 进水的污泥密度指数 (SDI)，SDI 能够反映 RO 进水对膜的污染趋势。SDI 测试是在 2.1bars (30psig) 给水压力下，测定一定体积的 RO 进水通过 0.45um 滤膜所需的时间。测试步骤如下：

### 测试装置安装

1. SDI 测试装置可按照下图 107.1 所示购买或组装，按照 SDI 的说明进行装置的设置安装。
2. 在 RO 进水管道的的水样取样阀上安装测试装置，取样点须处于所有药剂投加点和保安过滤器之后，RO 系统各进水支管路之前的位置。
3. 将一片新的 0.45um 滤膜装入过滤器内，并调节过滤压力至 2.1bars (30psig)。

#### 小贴士：

- 为了确保测试结果的准确性，SDI 测试装置使用前，请彻底冲洗以去除装置内的污染物。
- 不要用手触碰过滤滤膜，使用钝口镊子（避免将滤膜戳破）将滤膜从包装盒中平展地置于过滤器上。
- 确保 O 型圈清洁，并且密封性好。



## 污泥密度指数操作步骤(SDI15)-TSB107

### 测试步骤

1. 测量 RO 进水温度，在 SDI 的测试过程中水温变化幅度应不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $34^{\circ}\text{F}$ )。
2. 打开过滤器排气阀或稍微打开球阀（以使用的过滤器型号确定排气方法）以松开过滤器，排出过滤器内的空气。空气排出后，关闭排气阀或过滤器。
3. 在过滤器下部放置一个 500ml (17 fl oz.) 的量筒，用来收集滤膜过滤后水。
4. 完全打开球阀，测定收集 100ml (3.4 fl oz.) 和 500ml (17 fl oz.) 水样所需的时间（请使用准确的秒表）。
5. 5 分钟后，再重复此操作。如前，测定收集 100ml (3.4 fl oz.) 和 500ml (17 fl oz.) 水样所需的时间。并且记录水流持续通过过滤器的时间。
6. 在 10 分钟和 15 分钟后，再重复进行上述测试。
7. 如果收集 100ml 水样的时间超过 60 秒，表明 90%膜片已经污堵，无须再继续进行测试。
8. 测量 5 分钟、10 分钟和 15 分钟测试时所收集水样的温度，确定水温变化幅度应不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $34^{\circ}\text{F}$ )。
9. 测试完成后，将测试用滤膜密封装入袋中，标注测试日期、时间并存档，便于将来参考使用。

### 计算公式

使用如下公式计算 SDI:

$$\text{SDI} = P_{30}/T_t = 100 \times (1 - T_i/T_f)/T_t$$

SDI	污泥密度指数
$P_{30}$	在 2.1bars (30psig) 进水压力下滤膜的堵塞率 <sup>2</sup>
$T_t$	总测试时间 (分) <sup>2</sup>
$T_i$	采集初期 500ml (17fl oz.) 水样所需时间 (秒)
$T_f$	采集最后 500ml (17fl oz.) 水样所需时间 (秒)

#### 备注:

1. 采集 500ml (17fl oz.) 水样所需时间应该大约是采集 100ml (3.4fl oz.) 水样所需时间的 5 倍，如果采集 500ml (17fl oz.) 水样所需时间大大超出了采集 100ml (3.4fl oz.) 水样所需时间的 5 倍，则 SDI 的计算使用 100ml (3.4fl oz.) 水样的采集时间。
2. SDI 的总测试时间通常是 15min。如果不到 15min 时 75%滤膜已经被堵塞，则总测试时间应少于 15min。为了获得精确的 SDI 测试值， $P_{30}$  不应超过 75%。如果  $P_{30}$  超过 75%，则应重复测试以取得更短时间内的  $T_f$  值。

本文件信息和数据基于诚信提供，准确可靠，但没有保证性能。对使用本文件信息所产生的结果或造成的损失，LG 化学免于承担责任。客户有责任确定产品和所述信息是否符合自身用途，并且有责任确保工作场所和处置方式遵守适用法律和其他政府法规。规格书可能会有变化，恕不另行通知。NanoH2O 是 LG 化学的商标，LG 化学保留所有权利。© LG Chem, Ltd.

联系我们

• 美国 +1 424 218 4000 • 欧洲, 非洲 +39 366 57 55 474 • 中东, 埃及 +971 50 558 4168  
• 韩国 +82 2 3773 6619 • 中国 +86 21 60872900 • 印度+91 9810013345 • 东南亚 +82 2 3773 3013