



## 透析袋说明书

### 一、如何选择透析袋

#### 第一步：选择截留分子量

先要了解清楚实验中自己要保留的目标物质分子量和想要去除的杂质分子量是多少，杂质与目标之间必须相差十倍以上我们才推荐使用透析袋，否则会造成杂质除不干净或者目标流失严重。

例如去除杂质分子量是 1000，保留物质分子量是 10000。那我们可以选择截留分子量 3500~5000 范围内的截留分子量。如果想要更多保留目标物，那就选择距离与目标更远的 3500 左右，如果想要更多去除杂质，可以选择居中的 5000 左右分子量（这时目标物质损失大于使用 3500 分子量的透析袋）。

（注：透析袋主要是分子筛作用根据孔径大小来分离大小分子量的，首先产品是机械压制，每个批次孔径是有微小变化，其次相同分子量的不同物质结构也有区别，所以例如 10000 分子量的透析袋并不能完全截留 10000 分子量。）

#### 第二步：选择透析袋类型

以下就是各类透析袋类型的差别，对于不同 pH，温度和溶剂等等都有要求，请详细阅读。污染物水平，这个要看样品是否会对这些污染物有很高要求，如果有影响就选择超纯的 CE 和 RC 膜，如果没有影响只要看其他部分即可。

#### 透析袋分类与区别

|                    | 生物技术级<br>CE 膜                        | 生物技术级 RC<br>膜                                 | 标准 RC 膜                                                 | 普通干型透析袋                                                                                       |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 可耐受 pH<br>范围       | 2-9                                  | 2-12                                          | 2-12                                                    | 5-9                                                                                           |
| 可耐受温度              | 4-37℃                                | 4-60℃                                         | 4-121℃                                                  | 可煮沸，可高压灭菌                                                                                     |
| 可耐受溶剂<br>（详见官网说明书） | 可耐受弱酸碱和浓度较低的强酸碱及低浓度醇溶液，强有机溶剂会导致膜孔径变化 | 可耐受高浓度的弱酸碱，低浓度的强酸碱，大多数醇和温和有机溶剂；强有机溶剂可能导致膜孔径变化 | 可耐受高浓度的弱酸碱，低浓度的强酸碱，大多数醇和温和有机溶剂，包括 DMSO；长时间接触强有机溶剂会造成膜损坏 | 与很多盐兼容，比如 $\text{CaCl}_2$ ， $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 还可与分子生物学和酶学常用的水溶剂和有机溶剂兼容，如异丙醇、乙醇、丙酮。 |
| 包装                 | 湿型（1%苯甲酸钠）                           | 干型                                            | 湿型（1%苯甲酸钠）和干型                                           | 干型                                                                                            |
| 污染物水平              | 超纯                                   | 超纯                                            | 极低水平重金属杂质                                               | 硫化物<0.3%，重金属<50ppm                                                                            |





|     |                       |                            |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 预处理 | 无需预处理，直接使用蒸馏水清洗掉保存液即可 | 无需预处理，只需要蒸馏水泡大概十分钟，然后冲洗即可。 | 无需预处理，直接使用蒸馏水清洗掉保存液即可 | 需要预处理，处理步骤如下：<br>(1)把透析袋剪成适当长度的小段；<br>(2)在大体积的 2%(W/V)碳酸氢钠将透析袋煮沸 10 分钟；<br>(3)用蒸馏水彻底清洗透析袋；<br>(4)放在 1mmol/L EDTA(pH 8.0 中将之煮沸 10 分钟；<br>(5)冷却后，存放于 4 度，必须确保透析袋始终浸没在溶液内。从此时起取用透析袋时必须戴手套；<br>(6)用前在透析袋内装满水然后排出，将之清洗干净；<br><br>实验要求不高的可以用简易处理方法：<br>在沸水中煮 10 分钟即可使用。 |
|-----|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、如何使用透析袋

- 1) 检漏：透析袋按照需求剪切，按照材质不同的处理方法处理好之后，装入纯水，仔细进行检漏，一旦发现漏液及时录视频反馈厂家。
- 2) 装样：根据透析时间长短判断装样体积，如果时间过长，建议至少保留二分之一的体积，排出空气后夹住，以防空气进入透析袋后涨破，前期透析时间一定要观察一下进水速度，如果进水量很快，尽量不要进行过夜透析。
- 3) 换液：建议在透析过程中至少要进行三次更换透析液，第一次 2-4h，第二次 6-8h，第三次 10-14h 等，最后一次透析液更换之后至少进行 2h 透析。
- 4) 保存：纤维素和再生纤维素等透析袋均只能保证一次透析使用，但是如果首次透析，透析袋没有变形不影响第二次使用的情况下，可以选择用纯水冲洗后储存在储存液（1%苯甲酸钠）中，下次继续纯水清洗后使用。

## 三、注意事项

- 1) 如果需要了解样品含有有机溶剂能不能使用透析袋，可上源叶官网查看详细说明书，说明书中的溶剂有限接触和推荐，都是指样品溶液中含有部分有机溶剂，透析液不能含有有机溶剂；
- 2) 分子量较大的透析袋相对较厚，比较脆，建议使用尼龙透析夹；
- 3) 样品溶液中不能含有纤维素酶等破坏材料的酶；
- 4) 保存液浑浊及时更换，成分为 1%苯甲酸钠溶液；
- 5) 官网标识规格中扁平宽度一般会有 $\pm 3\text{mm}$ 的误差；
- 6) 分子直径与分子形状或分子量间没有直接对应关系，右表截留分子量对应的孔径数据仅供参考，不能作为最终依据，客户需尝试。

| 名称       | 截留分子量       | 参考孔径 (nm)  |
|----------|-------------|------------|
| 纤维素透析袋   | 100-500     | 1.0        |
| 纤维素透析袋   | 500-1000    | 1.2        |
| 再生纤维素透析袋 | 1000        | 1.2        |
| 再生纤维素透析袋 | 2000        | 1.2-1.5    |
| 再生纤维素透析袋 | 3500        | 1.2-1.5    |
| 纤维素透析袋   | 5000        | 1.2-1.5    |
| 再生纤维素透析袋 | 8000        | 1.5        |
| 纤维素透析袋   | 10000       | 1.5-1.8    |
| 再生纤维素透析袋 | 12000-14000 | 1.5-1.8    |
| 纤维素透析袋   | 20000       | 1.8-2.5    |
| 再生纤维素透析袋 | 25000       | 1.8-3.0    |
| 纤维素透析袋   | 50000       | 3.0-4.0    |
| 纤维素透析袋   | 100000      | 5.5-10.0   |
| 纤维素透析袋   | 300000      | 14.0-20.0  |
| 纤维素透析袋   | 1000000     | 70.0-100.0 |



## 膜材料的耐酸碱性和有机抗性

R: 推荐; L: 有限接触; NR: 不推荐

|                | 纤维素酯<br>(CE) | 再生纤维<br>素 (RC) |                  | 纤维素酯<br>(CE) | 再生纤维<br>素 (RC) |
|----------------|--------------|----------------|------------------|--------------|----------------|
| 醋酸 (5%)        | L            | R              | 甲基异丁基甲酮          | NR           | R              |
| 醋酸 (25%)       | NR           | R              | 二氯甲烷             | L            | R              |
| 醋酸 (冰醋酸)       | NR           | R              | N-甲基-2-吡咯烷<br>酮  | NR           | R              |
| 丙酮             | NR           | R              | 矿物精              | R            | R              |
| 乙腈             | NR           | R              | 一氯苯              | L            | R              |
| 氢氧化铵 (稀<br>释)  | NR           | R              | 硝酸 (5%)          | L            | R              |
| 氢氧化铵 (中浓<br>度) | NR           | L              | 硝酸 (25%)         | NR           | NR             |
| 醋酸戊酯           | NR           | R              | 硝酸 (6N)          | NR           | NR             |
| 戊醇             | L            | R              | 硝酸 (70%)         | NR           | NR             |
| 苯胺             | NR           | R              | 硝酸 (浓缩)          | NR           | NR             |
| 苯              | NR           | R              | 硝基苯              | NR           | L              |
| 苯醇             | NR           | R              | 硝基丙烷             | NR           | L              |
| 硼酸             | R            | R              | 油类, 矿物质          | R            | R              |
| 盐水             | R            | R              | 戊烷               | R            | R              |
| 三溴甲烷           | NR           | R              | 高氯酸 (25%)        | NR           | L              |
| 醋酸丁酯           | NR           | R              | 全氯乙烯             | NR           | R              |
| 丁醇             | L            | R              | 石油制品             | R            | R              |
| 乙二醇丁醚          | NR           | L              | 石油醚              | R            | R              |
| 丁醛             | NR           | R              | 苯酚 (0.5%)        | R            | R              |
| 四氯化碳           | NR           | R              | 苯酚 (10%)         | NR           | R              |
| 熔纤剂            | NR           | L              | 磷酸 (25%)         | NR           | L              |
| 氯乙酸            | NR           | R              | 氢氧化钾 (1N)        | L            | L              |
| 三氯甲烷           | L            | R              | 氢 氧 化 钾<br>(25%) | NR           | R              |
| 铬酸             | NR           | NR             | 氢 氧 化 钾<br>(50%) | NR           | NR             |
| 甲酚             | NR           | R              | 氢氧化钾 (浓<br>缩)    | NR           | NR             |
| 环己烷            | L            | R              | 次氯酸钠             | NR           | NR             |
| 环己酮            | NR           | R              | 硫酸 (5%)          | L            | R              |
| 双丙酮醇           | NR           | R              | 硫酸 (25%)         | NR           | L              |
| 二氯甲烷           | L            | R              | 硫酸 (6N)          | NR           | L              |
| 二甲基甲酰胺         | NR           | L              | 硫酸 (浓缩)          | NR           | NR             |
| 二甲亚砜           | NR           | R              | 四氢呋喃             | NR           | R              |
| 1,4-二氧杂环己烷     | NR           | L              | 甲苯               | R            | R              |
| 乙醚             | NR           | R              | 三 氯 乙 酸<br>(25%) | NR           | NR             |
| 醋酸乙酯           | NR           | R              | 三氯苯              | NR           | R              |





|               |    |    |               |    |    |
|---------------|----|----|---------------|----|----|
| 乙醇            | L  | R  | 四氢呋喃          | NR | R  |
| 乙醇（15%）       | R  | R  | 甲苯            | R  | R  |
| 乙醇（95%）       | L  | R  | 三氯乙酸<br>（25%） | NR | NR |
| 二氯化乙烯         | NR | R  | 三氯苯           | NR | R  |
| 乙二醇           | L  | R  | 三氯乙烷          | L  | R  |
| 环氧乙烷          | NR | L  | 三氯乙烯          | R  | R  |
| 甲醛（2%）        | L  | R  | 三乙胺           | NR | R  |
| 甲醛（30%）       | L  | R  | 松节油           | NR | R  |
| 甲酸（25%）       | NR | R  | 尿素            | R  | R  |
| 甲酸（50%）       | NR | R  | 尿素（6N）        | NR | R  |
| Freon         | R  | R  | 水             | R  | R  |
| 汽油            | R  | R  | 二甲苯           | NR | R  |
| 丙三醇           | R  | R  | 异丁醇           | R  | R  |
| 甘油            | R  | R  | 异丙醇           | L  | R  |
| 己烷            | R  | R  | 乙酸异丙酯         | NR | R  |
| 己醇            | L  | R  | 异丙醚           | L  | R  |
| 盐酸（5%）        | R  | R  | 喷气燃料 640A     | R  | R  |
| 盐酸（25%）       | NR | NR | 煤油            | R  | R  |
| 盐酸（37%）       | NR | NR | 乳酸            | R  | R  |
| 过氧化氢<br>（30%） | R  | R  | 乙酸甲酯          | NR | R  |
|               |    |    | 碘溶液           | NR | NR |

