



此说明仅限参考

## 大孔树脂产品说明书

### 一、产品介绍：

目前我公司大孔树脂依据作用主要分为三类：吸附树脂、阳离子交换树脂和阴离子交换树脂。

大孔吸附树脂是一类不含交换基团等功能基团的具有大孔结构的聚合物树脂，拥有良好的网孔结构和较高的比表面积，可以通过孔道大小的筛分作用、分子间作用力或氢键作用，有选择的吸附液相中的分子有机物。

阴离子交换树脂是以苯乙烯或丙烯酸聚合物为树脂骨架，通过化学反应，在树脂骨架的相应活性位点上，以共价键的方式接入可解离出  $\text{OH}^- / \text{Cl}^-$  的基团，使树脂在溶液体系中可电离出  $\text{OH}^- / \text{Cl}^-$ ，参与溶液体系中的阴离子交换。

阳离子交换树脂是以苯乙烯或丙烯酸聚合物为树脂骨架，通过化学反应，在树脂骨架的相应活性位点上，以共价键的方式接入可解离出  $\text{H}^+ / \text{Na}^+$  的基团，使树脂在溶液体系中可电离出  $\text{H}^+ / \text{Na}^+$ ，参与溶液体系中的阳离子交换。

### 二、使用方法

#### 1. 装柱（采用湿法装柱）

量取：将一定量的树脂与去离子水在烧杯中进行混合，然后将混合的树脂水溶液倒入量筒中，使树脂充分沉降（可采用敲实方法），通过补加和移取，使树脂床层与相应刻度（需要树脂体积）持平，即完成树脂的量取。

装填：关闭层析柱下端的出口阀门，用洗瓶（内装去离子水）将量筒中的树脂全部导入层析柱中，然后打开层析柱出口阀门（注意阀门开度，没必要完全打开，出水成流线型即可），使树脂在柱内沉降压实，然后关闭交换柱出口阀门，待用。

注意：保留液面高于树脂床层 1~2cm，避免干柱。

#### 2. 树脂预处理

##### 2.1 吸附树脂

处理方法一般为用水、90%乙醇或 4%的氢氧化钠溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱清洗 2~3BV，如用乙醇和氢氧化钠溶液预处理，处理完毕后，需用水进行过柱清洗，以清除柱内残存的乙醇和氢氧化钠，处理完毕，树脂待用。

##### 2.2 阳离子交换树脂



(1) 用 4%的氢氧化钠溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱), 用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 7~9, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度。

(2) 用 4%的盐酸溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱。), 用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 5~7, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度, 待用。

### 2.3 阴离子交换树脂

(1) 用 4%的氢氧化钠溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱。), 用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 7~9, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度。

(2) 用 4%的盐酸溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱)。用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 5~7, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度。

(3) 用 4%的氢氧化钠溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱。), 用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 7-9, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度, 待用。

## 3. 树脂再生

### 3.1 吸附树脂

如树脂经过一段时间的使用, 吸附性能显著下降, 考虑可能是因为部分杂质吸附在树脂孔道中, 常规再生方法难以去除, 可先后使用 4~6%的稀酸溶液和 4%的氢氧化钠溶液对树脂进行过柱深度再生, 再生处理完毕, 用水将柱内残存的碱液清洗至出口 PH 为 7~9, 处理完毕, 树脂待用。

### 3.2 阳离子交换树脂

用 4%的盐酸溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱。), 用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 5~7, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度待用 (H 型)。

如需转成 Na 型使用, 再用 4%的氢氧化钠溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV, 过柱完毕后 (注意: 树脂床层上保留 1cm 的液面高度, 防止干柱。), 用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂, 至出口 PH 在 7~9, 清洗结束, 树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度。

### 3.3 阴离子交换树脂



用 4%的氢氧化钠溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV，过柱完毕后（注意：树脂床层上保留 1cm 的液面高度，防止干柱。），用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂，至出口 PH 在 7-9，清洗结束，树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度待用（OH 型）。

如需转成 Cl 型使用，再用 4%的盐酸溶液以 1~2BV/h 的流速正向过柱处理 3~4BV，过柱完毕后（注意：树脂床层上保留 1cm 的液面高度，防止干柱。），用去离子水以 1~2BV/h 流速正向过柱清洗树脂，至出口 PH 在 5-7，清洗结束，树脂床层上保留 1~2cm 的液面高度。

#### 四、注意事项

- (1) 树脂使用过程中的用水均为去离子水。
- (2) 树脂床层应避免气泡产生，防止因气泡导致的偏流，影响树脂使用效果。
- (3) 防止树脂染菌，树脂使用完毕，须用清水进行彻底清洗，以除去运行过程中积聚的杂质。

#### 五、树脂储存

- (1) 树脂需要一定的含水，储存保管过程中，应防止树脂失水。如发现树脂失水变干，应将树脂置于饱和食盐水中浸泡，使树脂缓慢膨胀，然后再逐渐稀释食盐水浓度。
- (2) 防止树脂受冻或受热。一般树脂的储存环境温度为 5~40℃，若环境温度低于 5℃，可将树脂浸泡于一定浓度的食盐水中，达到防冻的目的。若环境温度高于 40℃，可将树脂置于室内，避光保存。
- (3) 树脂储存时间不易过长，一般最好不要超过 1 年。