

# 大孔吸附树脂

## 1、树脂性能简介：

该树脂为人工合成的一种高分子大孔吸附剂，特点是利用该树脂能发生吸附、解吸作用，以达到物质的分离、净化目的。它与活性炭、氧化铝、硅胶等天然吸附剂的作用很相象，但又不同。它的特点是容易再生，可反复使用。

该树脂是以二乙烯苯为骨架结构的吸附剂，连接在主链上的苯环是一个电子分布均匀的平面，对于一些性质相近的分子和多种环状芳香族化合物有很强的吸附能力，且随被吸附分子的亲油性加强而增加。它近年来在天然产物的分离中，尤其是对水溶性化合物的分离，纯化显示其独特效果因而在中草药提取液分离，纯化工艺占有极为重要位置。

该品物化性能稳定，不溶于酸、碱及有机溶剂，加热不熔，可在 150 度以下使用。对有机物选择良好，不受无机盐的影响；再生容易，再生剂可选用水，稀酸、稀碱或低沸点有机溶液如甲醇、乙醇、丙酮等。外观颜色淡白，给处理操作带来方便，容易观察，而且使用寿命长。

## 2、使用注意事项及可能出现异常情况处理方法：

- a.整个使用过程都要避免机械杂质进入树脂，复杂的原液都要经过严格过滤。
- b.该树脂含水量 70%左右，需室温保存，严防冬季因含水冻结，将球体涨裂，破坏强度。
- c.该树脂应湿态保存，如部分球粒暴露在空气中失水，可用乙醇或丙酮浸渍处理然后使用。
- d.使用中中断，停用期较长，须将树脂洗涤干净存放，并定期换水以防细菌及有机物污染。也可浸泡在饱和食盐水或乙醇溶液中长期存放。

## 3、树脂使用方法（仅供参考）：

a.树脂的预处理方法：在树脂柱内加入高于树脂层 10 厘米的乙醇浸泡 4--6 小时，放出浸液，用乙醇或丙酮继续洗至洗涤液在试管中加水稀释不浑浊并且洗脱液用紫外光谱扫描不得检出吸收峰为止。再用水洗涤至乙醇或丙酮含量小于 1%，即可使用。

b.树脂装柱后可采用逆流灌注法排气，将树脂中气体排出，否则在使用中由于气阻影响吸附。同时在使用中保持液位，以免空气进入。

### c.建议操作条件：

步 骤	流 速	流 量	备 注
填充装柱			湿法装柱，装填树脂高度小于 3 米
逆流洗柱			水洗除去小粒及破碎树脂
前 处 理	1—5BV/h	3BV	用乙醇、丙酮等进行予处理
水 洗 脱	1—5BV/h	3BV	必要时根据吸附剂的 PH 值使用缓冲溶液

吸 附	1—4BV/h	根据吸附量	应在吸附容量以下，PH=5—8，温度 < 50 度上柱药液加入盐有利于提高吸附容量
水 洗	2—3BV/h	0.5--1BV	将粘附在树脂上的杂质洗出
解 吸	0.5—3BV/h	2--3BV	乙醇、丙酮等的（含水）溶液溶出，温度升高有利于解吸
再 生	0.5—3BV/h	3--4BV	多次应用乙醇、丙酮、碱性乙醇等溶剂
水 洗	2--3BV/h	3--4BV	碱再生后加入酸中和

备注：具体操作应根据工艺条件调整

BV/h 在离子交换中是空间流速的表示，即是指柱内单位时间(h)流经单位体积树脂平均液量

d. 树脂的强化再生方法：树脂使用几个周期后，吸附能力下降，可用适量 5%的 NaOH 溶液处理一次。当树脂受污染严重吸附能力降低较大时需强化再生。其方法是在容器内加入高于树脂层 10cm 的 2%—3%盐酸溶液浸泡 2—4 小时，然后用 3 倍于树脂体积的盐酸溶液通柱，并用净水洗至接近中性；继用 5%的氢氧化钠溶液浸洗 2-4 小时，并同上法用 3 倍于树脂体积的同浓度的氢氧化钠溶液通柱，最后再用净水清洗至 PH 值为中性，再用 2-3 倍树脂体积的乙醇洗柱，然后用纯水洗去乙醇，即可投入使用。

#### 注意事项：

1. 大孔树脂湿法装柱时，在玻璃柱中极易混上气泡，影响实验结果。遇到这种情况不要着急。把装蒸馏水的广口瓶置于其上，用一根长长的橡胶管连到装树脂玻璃柱的下方出水口处，玻璃柱固定于铁架台上，置于地上，这时由于不的重力作用，蒸馏水会从玻璃柱低部进行反冲，把树脂柱反冲起来，在水面适当高的时候，有止水夹夹住橡胶管，切断水源。这时反冲起来的大孔树脂再次进行沉淀。这样有三个好处：（1）重新下落过程中，大孔树脂可按颗粒大小进行重新分布。（2）由于水的存在，可完全排出树脂之间的气泡。（3）树脂沉落稳定后，可从底部放出水来，相当于对树脂床进行再一次的冲洗。
2. 大孔树脂装好柱后，就可以进行药液吸附了。但在药液倒入树脂床时，会冲起表面的树脂颗粒，使树脂柱表面形成凹形，药液经过树脂柱时产生偏流与涡流。影响实验结果。这时最好能在树脂柱表面放一张滤纸，又能对药液起过滤作用，又可减缓药液对树脂柱的冲力。
3. 树脂床高度通常只有玻璃柱高度的 2/3，为了保证滤纸正好平平展展地铺在树脂床表面，可以将反冲过的树脂柱在切断水源后把水面加到与玻璃柱口相水平。当树脂颗粒沉降稳定后，把比玻璃柱内径稍小的圆形滤纸片平放在水面上，打开止水夹，放水速度适当，这样随着水面下降，滤纸片便可平平展展地铺在树脂床表面了。
4. 吸附剂和解吸剂根据样本选择时也要同时考虑大孔吸附树脂的耐受性，避免使用强酸强碱和一些极性较强的溶剂（如二氯甲烷）等，会影响大孔树脂的使用寿命甚至引起树脂颗粒的皱缩
5. 产品信息仅供参考，如有疑问请致电咨询。
6. 本产品仅供科研使用。请勿用于医药、临床诊断或治疗，食品及化妆品等用途。请勿存放于普通住宅区。
7. 为了您的安全和健康，请穿好实验服并佩戴一次性手套和口罩操作。