



D001CC 树脂说明书

D001CC 树脂为湿态、球状大孔强酸性苯乙烯系阳离子交换树脂；该树脂转为 H 型后，可代替硫酸作为多种有机反应的非均相催化剂。它的使用不仅便于反应完成后物料的分离，而且大大减少对环境的污染；属对环境友好的产品。

由于其催化活性取决于球体内的氢离子浓度，当氢离子被其它阳离子取代时，将导致催化活性下降。为此，反应混合物与该树脂接触之前，应去除其中金属离子、悬浮物等杂质。

该树脂主要用于蒎烯水合制造合成樟脑等。

一、性能指标：

功能基：	$-\text{SO}_3^-$
外观：	驼色不透明球状颗粒
型式：	Na 型
粒度：(0.4-1.25 毫米)	$\geq 95\%$
含水量：	42~55%
全交换量：	≥ 4.1 毫摩尔/克·干树脂 ≥ 1.6 毫摩尔/毫升·湿树脂
湿视密度：	0.75~0.85 克/毫升
湿真密度：	1.15~1.25 克/毫升
磨后圆球率：	$\geq 90\%$
最高使用温度：	100℃



二、预处理方法：（在交换柱内进行）

- 1、洗自下而上、自上而下以清水冲洗各 15 分钟左右，洗至出水清亮。并在以后处理中始终保持水面高于树脂 20 厘米左右。
- 2、依次以 2 倍床体积的 4%盐酸溶液、5-6 倍床体积水、2 倍床体积 4%氢氧化钠溶液、10-12 倍床体积水处理树脂。通酸碱溶液流速为 4-6m/h，水流速为 15-20m/h。（水洗用 60-80℃热水洗更佳）

三、再生方法：（预处理后经再生方可使用）

- 1、以 6-8 倍床体积 6-7%盐酸溶液处理树脂。流速为 4-6m/h。
- 2、以 5-6 倍床体积纯水处理树脂，流速为 15-20m/h，洗至出水 pH 接近中性 (pH4-5)。

四、阳离子污染后，D001CC 树脂的活化方法：

将使用后的树脂以适当的溶剂（如甲醇、乙醇）淋洗，以去除与水不能互溶的溶剂。然后，以水反洗去除悬浮杂质，其流速使树脂层展开率达 50%。树脂床沉降后，将水面降至高于树脂层面约 15 厘米。

以 8-10%盐酸自上而下以 5m/h(或 2.5BV/h)的流速通过树脂床，用量为 2BV。再以纯水置换，流速同上，用量为 1-2BV。再以纯水洗，流速为 15m/h(或 7.5BV/h)，用量为 4BV，洗至 pH >4。排除游离水后，即可使用。

五、有机物污染后，D001CC 树脂的活化方法：

于 1 米³反应釜中放入 200 千克使用后的树脂。反应釜上装有搅

拌, 回流冷凝器和温度计。将 300 升浓硫酸加入反应釜中, 在搅拌下加热到 100℃, 保持 8 小时。然后冷却, 将树脂滤出, 排净酸。小心水洗后, 排除游离水后, 即可使用。

六、应用——树脂催化茨烯水合最终制成樟脑:

用 D001CC 大孔强酸树脂催化茨烯直接水合得到异龙脑, 进而在铜触媒存在下, 加热脱氢制得樟脑。茨烯水合制异龙脑时物料配比为茨烯:水:溶剂=1:0.2~3:1~7.5, 反应温度为 40~80℃, 物料空速为 0.05~1.5 时⁻¹。上述水合反应有副产物产生, 其中一种副产物可在 ZnCl₂ 或 NaHSO₄ 作用下转化为原料茨烯, 可用于水合制异龙脑。

