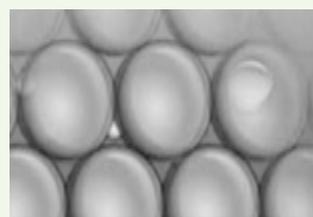


## 新型反相聚合物填料的性能及应用实例

### 产品概况

反相聚合物填料一般是以聚苯乙烯和二乙烯基共聚物或聚甲基丙烯酸酯为基体的。产品可以替代ODS-C18键合硅球固定相用于反相色谱法分离，它比反相硅胶具有更高的化学稳定性，pH适用范围广、使用寿命长、可以在强酸、强碱介质下使用，可以用多种有机溶剂作为洗脱剂，可反复使用等特点。一种常见的高科技色谱分离填充材料。



### 产品信息

MITSUBISHI  
CHEMICAL

填料类型	产品型号	粒径分布	平均粒径	比表面积	细孔容积	最频度半径
聚苯乙烯型	MCI GEL CHP10M	4 μm	4 μm	640m <sup>2</sup> /g	1.45ml/g	14.0nm
	MCI GEL CHP 5C	9~11 μm	10 μm	540m <sup>2</sup> /g	1.39ml/g	14.0nm
	MCI GEL CHP 55A	15~20 μm	18 μm	580 m <sup>2</sup> /g	1.54 ml/g	14.0 nm
	MCI GEL CHP 55Y	25~35 μm	30 μm	590 m <sup>2</sup> /g	1.55 ml/g	14.0 nm
	MCI GEL CHP 20Y	25~35 μm	30 μm	560 m <sup>2</sup> /g	1.67 ml/g	22.0 nm
	MCI GEL CHP20P	37~75 μm 和 75~150 μm	55 μm	520 m <sup>2</sup> /g	1.17 ml/g	30.0 nm
	MCI GEL CHP 20SS	63~150 μm	100 μm	540 m <sup>2</sup> /g	1.35 ml/g	29.0 nm
甲基丙烯酸酯型	MCI GEL CHP 2MG M	4 μm	4 μm	460 m <sup>2</sup> /g	1.09 ml/g	27.0 nm
	MCI GEL CHP 2MG	9~11 μm	10 μm	590 m <sup>2</sup> /g	1.13 ml/g	20.0 nm
	MCI GEL CHP 2MG Y	25~35 μm	31 μm	510 m <sup>2</sup> /g	1.15 ml/g	23.0 nm

ROHM  
HAAS

树脂类型	树脂牌号	比表面积 m <sup>2</sup> /g	平均孔径 Å	平均粒径 μm	均一系数 D90/D40	应用
苯乙烯型	CG161	900	150	35, 70, 120	1.7	小分子抗生素和植物有效成份、肽段
	CG300	700	300	35, 70, 120	1.7	多肽、生长因子、大分子抗生素
	CG1000	200	1000	35	1.7	蛋白质等大分子量
丙烯酸型	CG71	500	250	35, 70, 120	1.7	植物有效成份、酶和肽类

## 产品优缺点

基材	生产商	比表面积	平均粒径	pH操作范围	应用	树脂牌号(常用)	价格/包装	特价!
聚苯乙烯	罗门哈斯	相对较高, 最高可达 900 m <sup>2</sup> /g	粒径分布窄 35 μm、70 μm、 120 μm 三种	1-12	广泛使用, 用于小分子 抗生素、肽段、植物有 效成分(多酚、皂苷类、 花色素苷、秋水仙、红 豆杉醇、鞣花单宁等、	CG161M	944 元/100ml	650 元
						70um	7769 元/1000ml	5500 元
	三菱化学	相对较低, 520-640 m <sup>2</sup> /g 之间	各种粒径可供 选择 4-300 μm	1-12	广泛使用型号, 用于天 然产物、天然产物, 纯 化、脱叶绿素等等。例 如: 皂苷、鞣质等等	MCI GEL	891 元/100ml	750 元
						CHP20P	4197 元/500ml	3300 元
						75~150um	8219 元/1000ml	6500 元
	聚甲基丙烯酸酯	罗门哈斯	500 m <sup>2</sup> /g	粒径分布窄 35 μm、70 μm、 120 μm 三种	1-12	极性较大有效成分、酶 和肽段。例如: 多酚、 类黄酮、花色素苷、三 七总皂苷等	CG71M	1067 元/100ml
							8925 元/1000ml	6800 元
三菱化学		460-590 m <sup>2</sup> /g	粒径细, 柱效 高	1-12	天然产物及发酵产物 中极性较大的有效成 分的分离	MCI GEL	1300 元/25g	1000 元
						CHP 2MG Y	4900 元/100g	3500 元
						25-35um	45000 元/1000g	32000 元

**从 2009 年 3 月 1 日起, 罗门哈斯 CG161M 系列填料  
在优惠报价的基础上再特价销售! 预购从速!**

## 应用实例

### 非索非那定的分离纯化

右侧为发酵液整个分离纯化的流程，其中柱层析分别采用了硅胶柱层析和 AMBERCHROM CG161 柱层析，从而比较哪一种效果更好，具体方法及结果如下：

#### 实验方法：

##### 1 硅胶柱层析

取硅胶层析柱(20x400mm，柱体积 90ml)，装填硅胶(200-300 目)。将抽提液油状物取一定量(约含非索非那定 100mg)溶解于 2ml 的乙醇中，并与 1g 硅胶混合均匀，在通风条件下，让乙醇挥发，待其完全干燥后上柱。然后进行柱层析，洗脱剂为乙酸乙酯:乙醇=90:10，流速:0.5ml/min，分部收集:5ml/试管。使用 TLC 和 HPLC 检测每个收集管中洗脱液的组分。

##### 2 AMBERCHROM CG161 柱层析

使用 10x180mm 柱，柱体积 10ml。湿法上柱，样品为一定量的抽提液油状物(约含非索非那定 80mg)。梯度洗脱:40%乙醇(10 倍柱体积)然后用 80%乙醇洗脱(10 倍柱体积);流速:0.5ml/min;分部收集:5ml/试管。使用 TLC 和 HPLC 检测每个收集管中洗脱液的组分。

#### 实验结果：

##### 1 硅胶柱层析结果

硅胶柱层析过程中发酵液中未转化的底物(特非那定)先被洗脱下来，然后是转化的一个副产物，接下来洗脱出来的是产物非

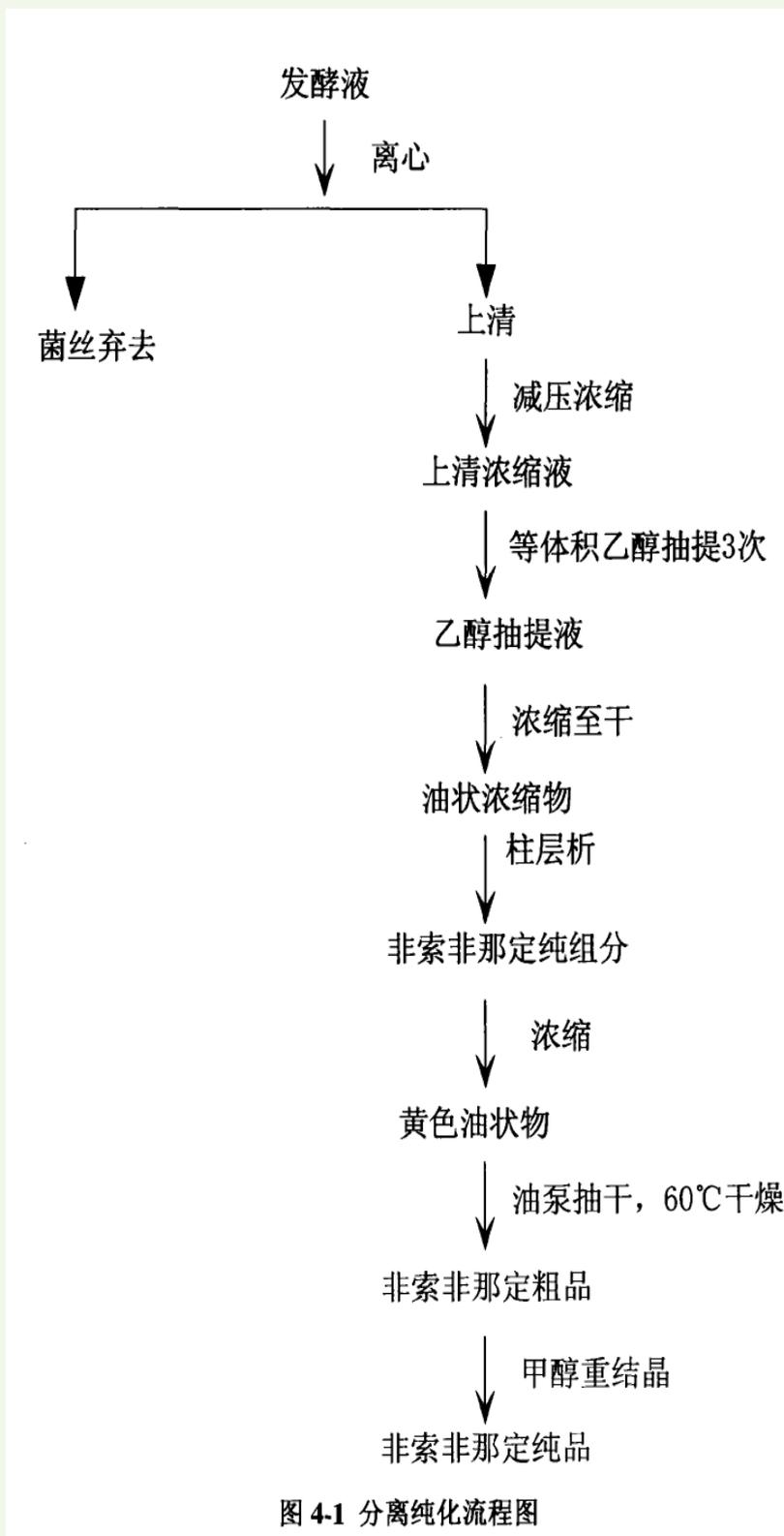


图 4-1 分离纯化流程图

索非那定。图 4-2 显示的是层析中各试管中的非索非那定浓度分布。

结果显示，用硅胶分离，产物出峰较晚，拖尾现象严重，各个组分之间有交叉现象，分离效果较差。

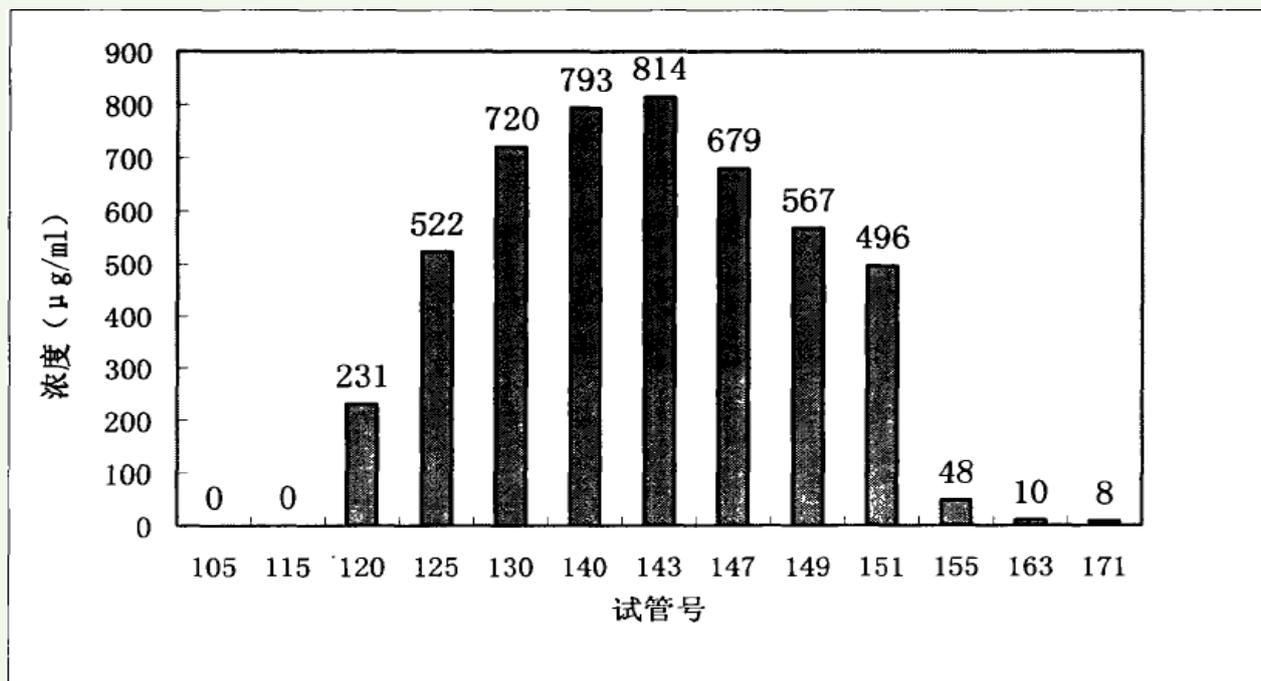


图 4-2 硅胶柱层析各试管中的非索非那定的浓度分布

## 2 AMBERCHROM CG161 柱层析结果

AMBERCHROM CG161 是一种反相层析介质，发酵液中各个组分被洗脱的顺序与硅胶正好相反，产物较未转化的底物出峰时间早，且产物分布集中，分离时间短，分离效果好。图 4-3 显示了用 AMBERCHROM®CG161 柱层析中非索非那定的各个试管的浓度分布。

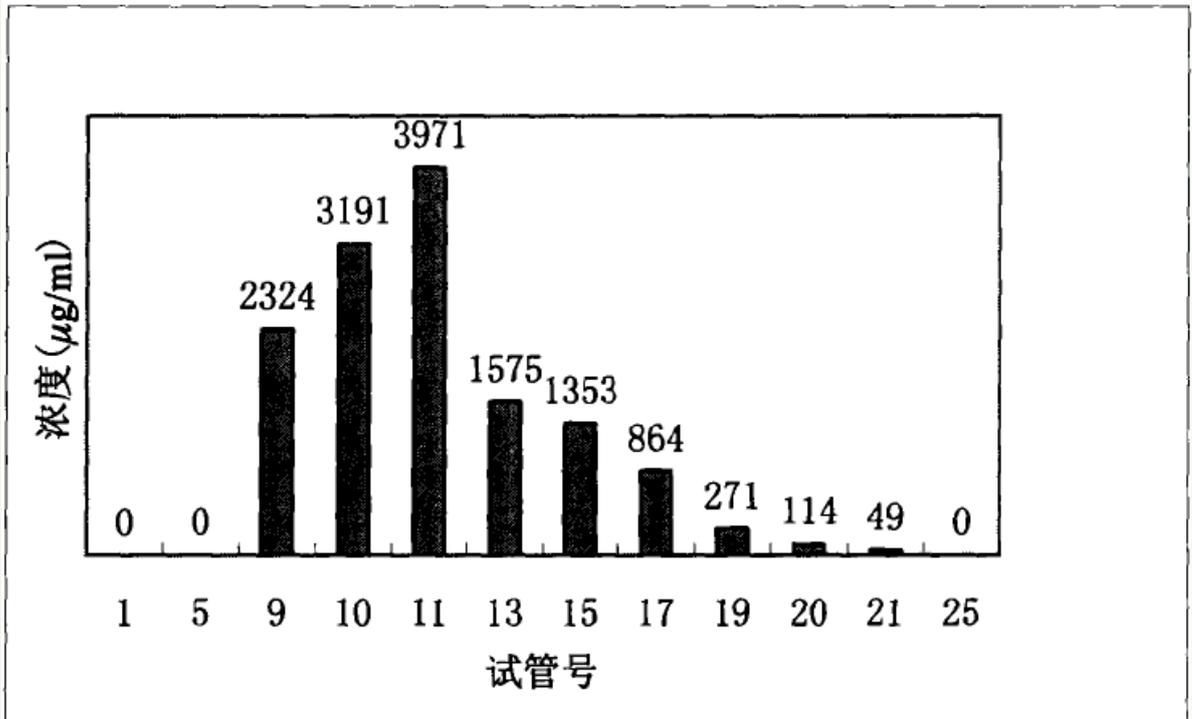


图 4-3 AMBERCHROM® CG161 层析各试管中的非索非那定浓度分布

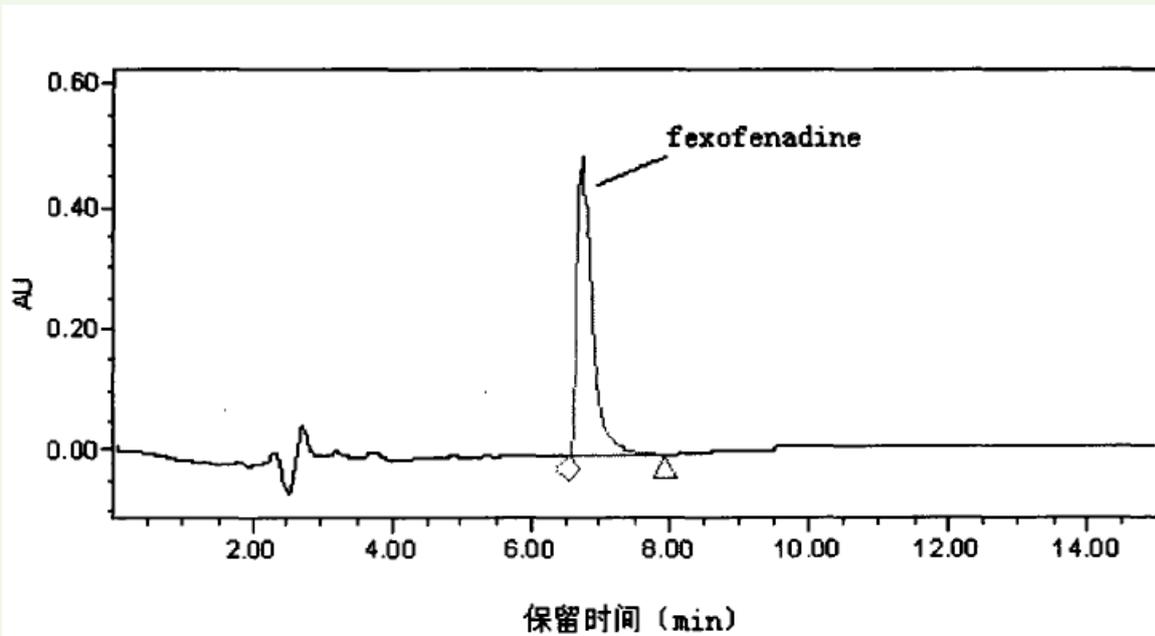


图 4-5 非索非那定纯品的 HPLC 图谱

## 讨论

采用硅胶柱层析分离，分离效果较差，拖尾严重。且硅胶用量大，溶剂用量大，硅胶不可回收。在硅胶这种正相吸附介质中，发酵液中极性小的底物(特非那定)首先洗脱下来，而极性大的产物(非索非那定)较晚才被洗脱下来，整个洗脱过程较长。而 AMBRECHROM®CG161 作为一种反相分离介质，各个组分洗脱顺序类似 HPLC，产物较底物先洗脱下来，分离时间短，分离效果好，且可以重复利用。

## 学习园地

问：反相聚合物树脂一般如何再生和保存？

答：

再生处理方法：使用甲醇、丙酮或以稀酸、稀碱及水反复再生处理，即可恢复树脂的吸附能力。

保存方法：再生后的大孔吸附树脂可用一定浓度的醇浸泡以备下次使用。

北京总公司：

地址：北京回龙观西大街龙冠大厦 719 室

邮编：102208

热线：(10)-51528296, 51528297, 51528298

传真：(10)-51528299

邮箱：sales@prep-hplc.com

网站：www.prep-hplc.com

上海办事处：

电话：021-58950178

传真：021-58950178

邮箱：yzg@prep-hplc.com

**更多产品信息欢迎来电咨询！**