

化妆品中苯酚的HPLC测定方法

■ 说明

苯酚（C₆H₅OH）分子量94.11，是简单的一元酚。无色、易挥发、具有恶臭味、沸点182℃，能溶于水，并能以任何比例与醇相溶。苯酚是皮肤科常用的治疗药物，已广泛应用于美容院以及化妆品中来达到美白、祛斑的效果。但是，苯酚具有一定毒性，人体接触过多易引起白血病和心脏病。苯酚在祛斑类化妆品中为禁用物质，但可在染发用的氧化着色剂及香波产品中限量使用。我国化妆品卫生标准规定其限量分别为：染发剂中氢醌<2%；洗发香波中酚<1%。

■ 对照品

苯酚

■ 试剂

甲醇

■ 分析条件

仪 器：岛津Prominence LC-20A液相色谱仪

色谱柱：Shim-Pack VP-ODS柱, 4.6×150mm

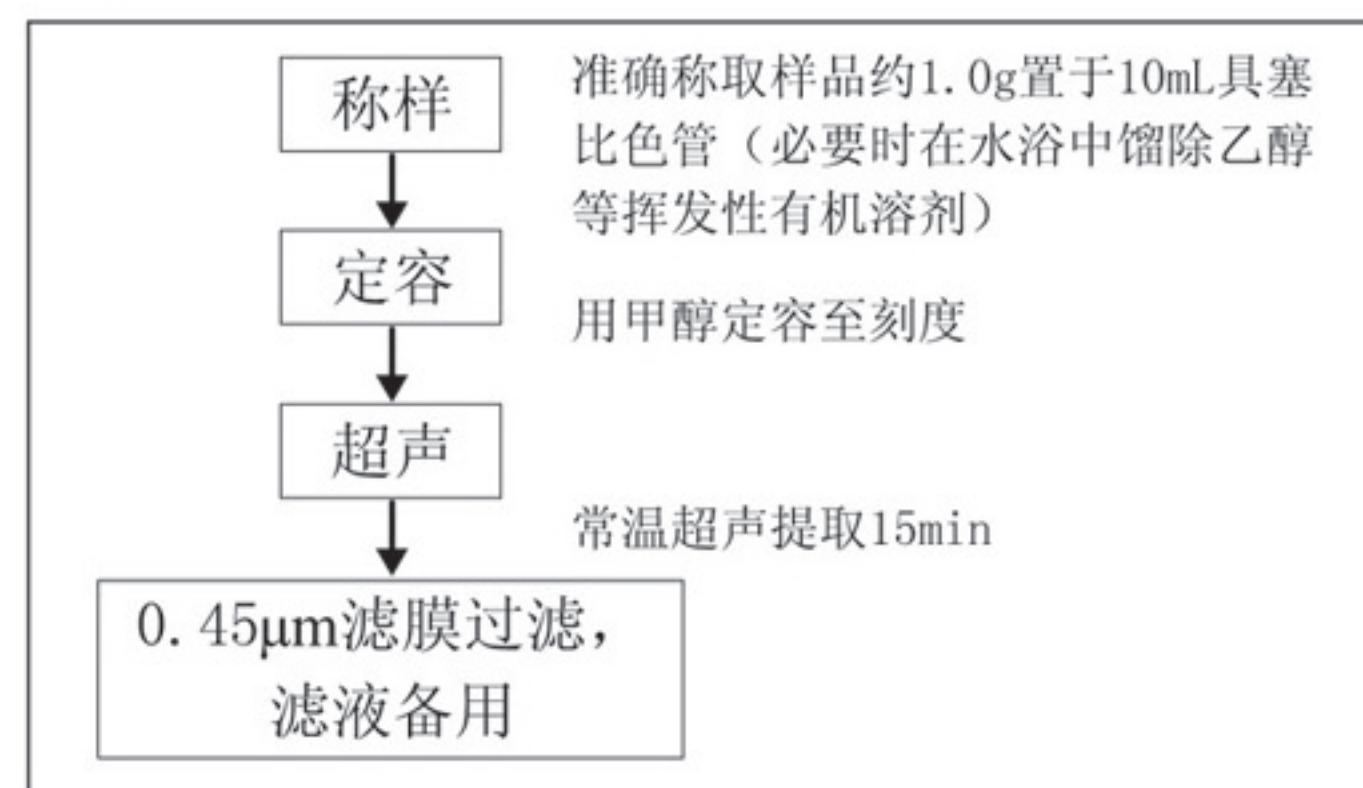
流动相：甲醇:水=60:40

流 速：0.8mL/min

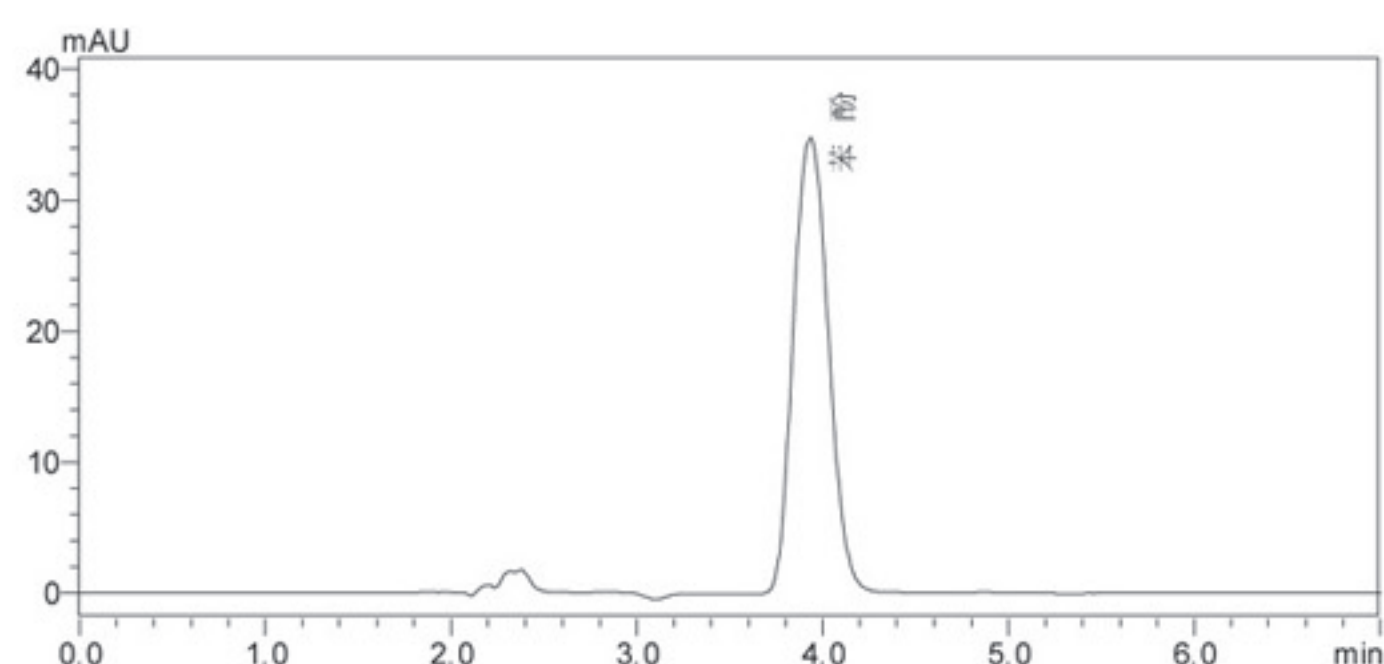
柱 温：室温

检测器：二极管阵列检测器

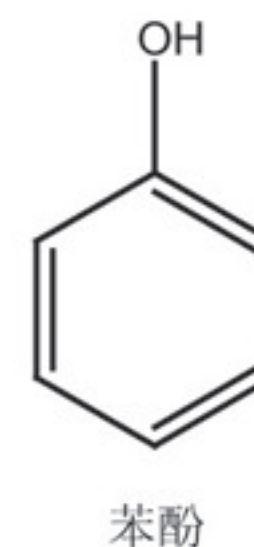
■ 样品前处理



■ 标准品色谱图



■ 结构式



■ 重复性实验结果（n=6）

序号	化合物名称	峰面积1	峰面积2	峰面积3	峰面积4	峰面积5	峰面积6	RSD%
1	苯酚	2070790	2071354	2076386	2080978	2082071	2087701	0.32

■ 方法检出限

序号	化合物名称	检出限(μg/g)
1	苯酚	5.0

■ 分析结果

序号	化合物名称	保留时间(min)	含量(mg/L)
1	苯酚	4.059	3.79

■ 结论

在上述色谱系统条件下，苯酚的保留时间合适，峰形对称，理论塔板数和分离度均符合测定要求，重复多次进样峰面积的相对标准偏差均<2%。测定某美白乳液样品结果表明，该色谱条件适用于化妆品中苯酚的测定。

■ 样品实际分析色谱图

