

## 柱后衍生-高效液相色谱法检测化妆品中游离甲醛

### 1. 背景介绍

甲醛是一种重要的有机物，具有广泛的用途，如杀菌、防腐等。但同时，甲醛又具有很强的致癌致畸性，其用法用量及使用范围都被严格限制。其中，化妆品中的甲醛超标问题更是引起人们广泛关注，我国《化妆品安全技术规范》中对化妆品中甲醛的限量有严格要求。因此，化妆品中甲醛含量检测对于监测化妆品安全性而言就显得尤为重要。

目前化妆品中甲醛的检测方法有分光光度法、柱前或柱后衍生-高效液相色谱法、气相色谱-质谱法等多种，其中柱后衍生-高效液相色谱法具有样品前处理简单、仪器成本低、能相对准确地测定化妆品中游离甲醛的含量、且能够最大限度地避免添加在其中的甲醛再次释放污染等诸多优点，因此柱后衍生-高效液相色谱法成为检测化妆品中游离甲醛的理想方法。

本实验依据国家食品药品监督管理局-化妆品中游离甲醛的检测方法，采用通微柱后衍生系统，搭配高效液相色谱系统，进行了化妆品中甲醛的检测。

### 2. 样品制备

参见国家食品药品监督管理局-化妆品中游离甲醛的检测方法。

### 3. 色谱条件

色谱柱：C18 色谱柱（250 × 4.6mm × 5μm）；

流动相：磷酸溶液(取磷酸 2mL，缓缓加入到 998mL 水中，混匀)；

流速：1.0mL/min；

柱温：20 °C；

检测波长：420 nm；

进样体积：10μL；

柱后衍生溶液流速：0.5 mL/min；

衍生温度：100 °C。

## 4. 测试结果

### 1) 标准品色谱图

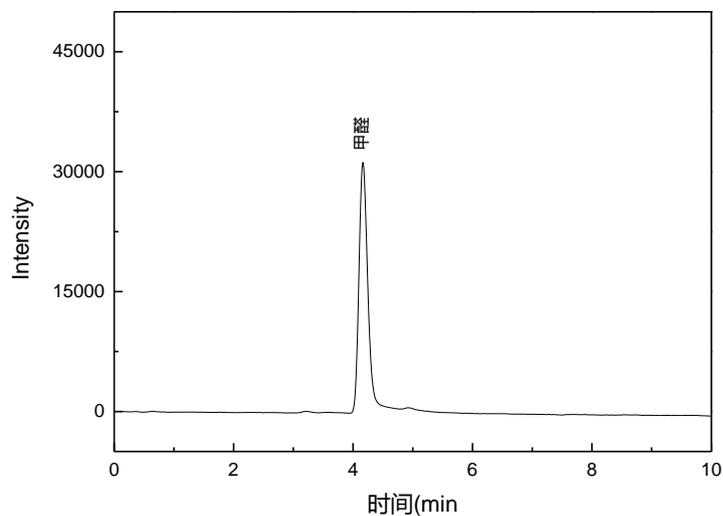


图 1 甲醛标准品典型液相色谱图

### 2) 样品色谱图

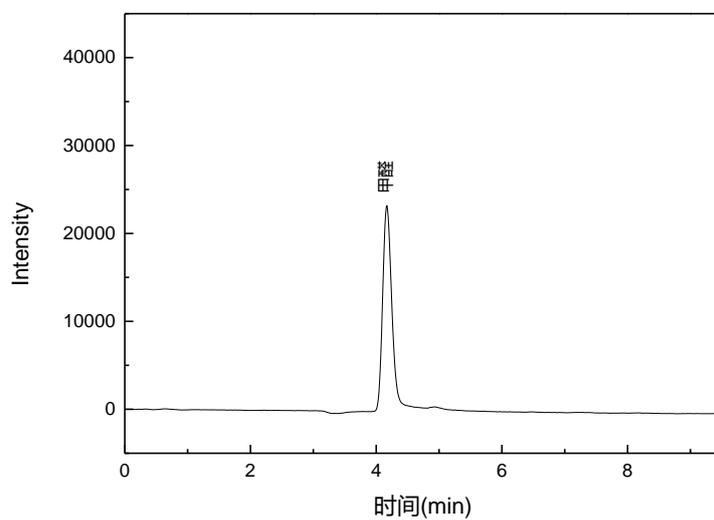


图 2 样品色谱图

## 5. 结论

采用通微柱后衍生系统，搭配高效液相色谱系统，可以实现化妆品中游离甲醛检测，方法准确、灵敏度高、重现性好，可以满足日常分析要求。

## 6. 配置列表

推荐仪器配置	EasySep ®-1020 高效液相色谱仪 (含: 二元梯度泵、UV 检测器、自动进样器、柱温箱)
	通微柱后衍生系统
	Unimicro ChromStation 色谱工作站
	Bischoff ProntoSIL C18 AQPlus 250×4.6mm, 5µm 色谱柱(货号: 2546F183PS050)