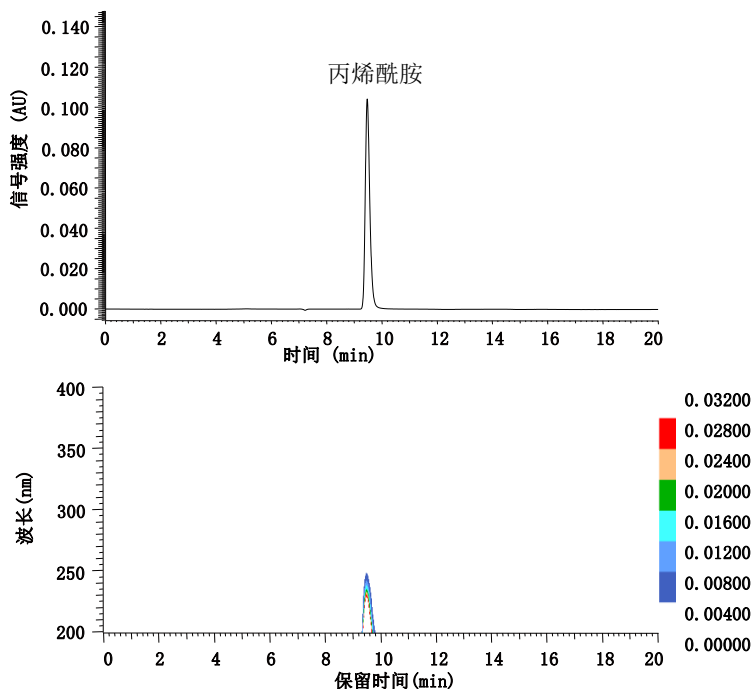


■化妆品中丙烯酰胺的测定

ASC/LC-015

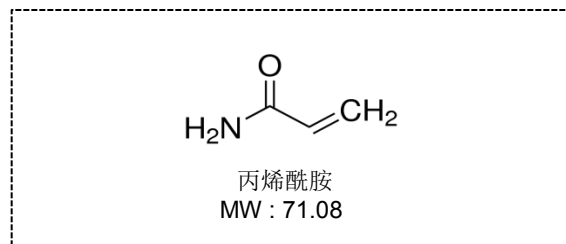
聚丙烯酰胺在全世界范围内被长期使用于数百种护肤品中来达到理想的稠度和触感。作为化妆品的重要原料，聚丙烯酰胺的作用包括稳定剂、发泡剂、结合剂、增稠剂、成膜剂、抗静电剂和头发定型剂。因为聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺单体聚合而来，所以在化妆品生产过程中，聚丙烯酰胺中会不可避免地带有微量的丙烯酰胺单体残留物。研究已知丙烯酰胺可致癌。本文参考国标GB/T 29659-2013化妆品中丙烯酰胺的测定，对乳液、化妆水及膏霜等皮肤护理类化妆品中的丙烯酰胺进行了分析测定。使用DAD比较丙烯酰胺标准品与化妆品样品的紫外吸收光谱，对样品中的组分进行了确认。

■标准样品测定例



等高线图 and 提取色谱图(浓度: 5 mg/L)

■丙烯酰胺结构

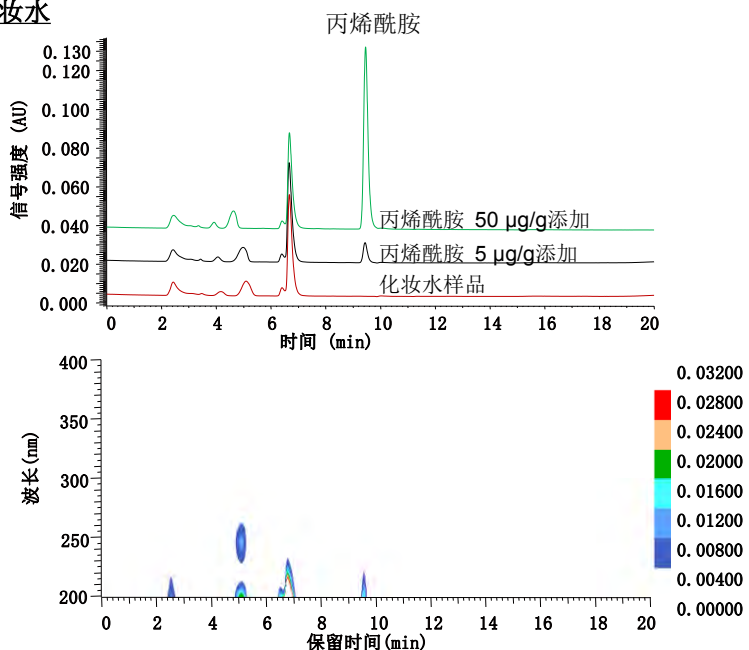


[分析条件]

- 色谱柱 : HITACHI LaChrom C18-AQ (5 μm)
4.6 mm I.D. × 250 mm
- 流动相 : 水 / 甲醇 = 95 / 5
- 流速 : 0.5 mL/min
- 柱温 : 40°C
- 检测波长 : DAD 210 nm
- 进样量 : 20 μL

■化妆品样品测定例

化妆水

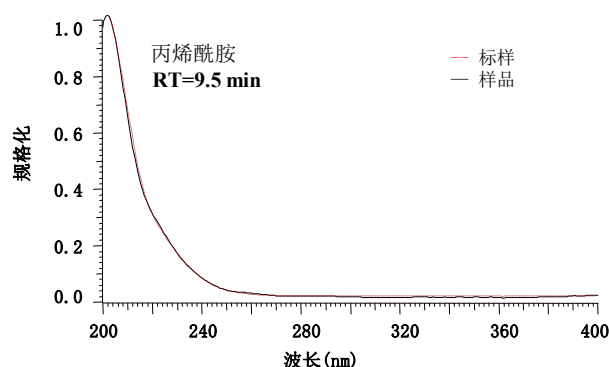


等高线图 and 提取色谱图

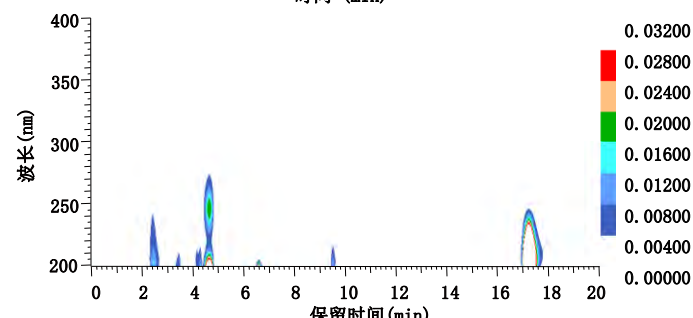
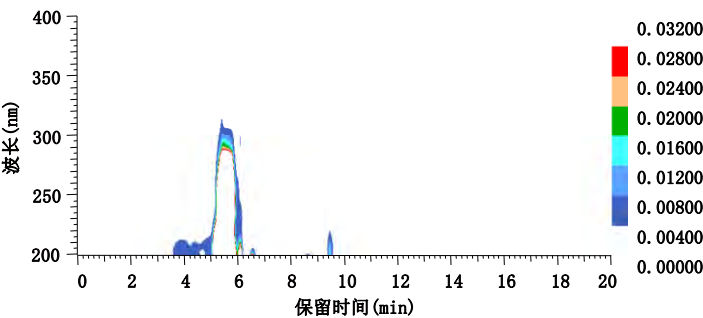
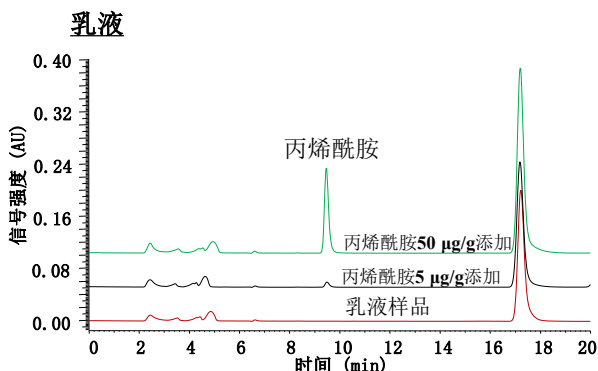
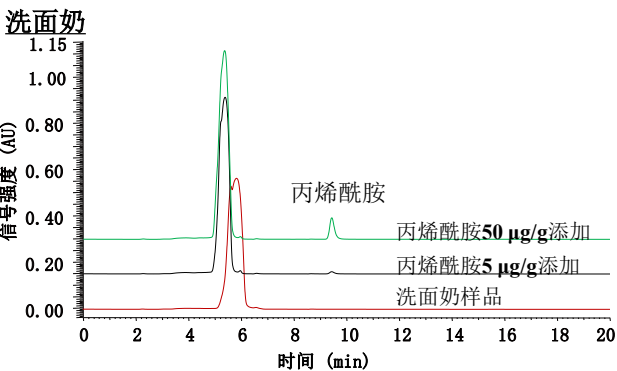
<样品的预处理>

称取1.0 g试样于比色管中，加入水-甲醇 (95 / 5)至刻度

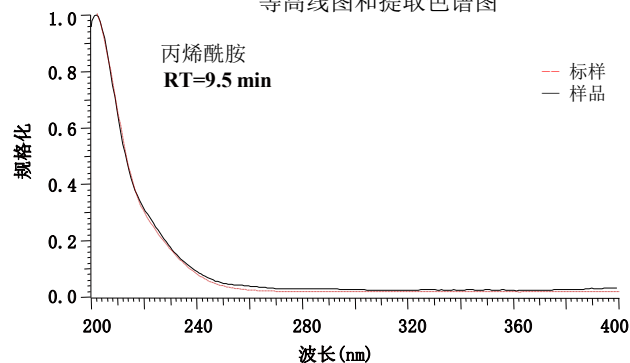
- 超声提取20 min
- 0.22 μm滤膜过滤
- 分析



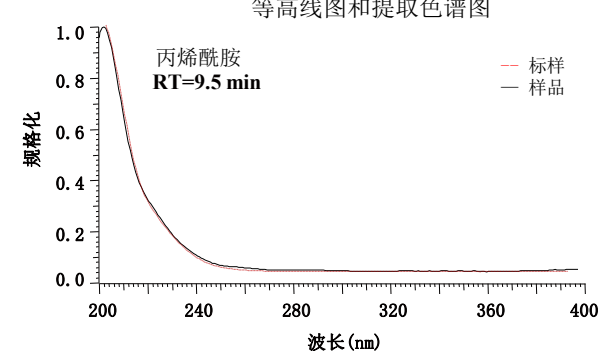
■ 化妆品中丙烯酰胺的测定



等高线图和提取色谱图



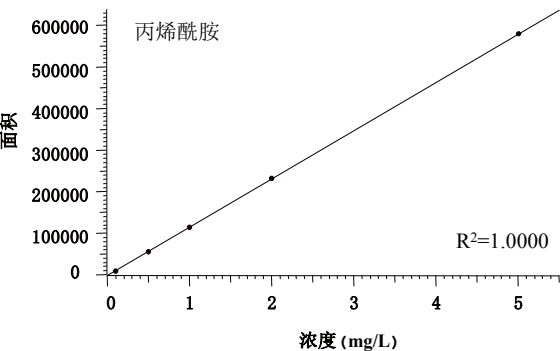
等高线图和提取色谱图



对市售的化妆品样品进行了测定，在确认未检出丙烯酰胺后，对添加了5 µg/g和50 µg/g丙烯酰胺的样品进行了分析，使用DAD对样品与标准品的光谱图进行了比较，结果确认检出了丙烯酰胺。

■ 线性与检测限、定量限

■ 重现性 (浓度: 5 mg/L, n=6)



No.	RT(min)	Area
1	9.477	579982
2	9.477	581416
3	9.480	580853
4	9.467	579847
5	9.467	580152
6	9.460	580028
AVG	9.471	580380
SD	0.007815	619
RSD(%)	0.08%	0.11%

标准曲线在0.1~5.0 mg/L的浓度范围内线性关系良好， r^2 均为1.0000。重现性也得到了良好的结果。另外本方法的定量限在S/N=10时为0.009 mg/L，检测限在S/N=3时为0.003 mg/L。

仪器配置: Primaide 1110 泵, 1210 自动进样器, 1310 柱温箱, 1430 DAD检测器。

注意: 本资料所示数据仅为测定例用数据而非可保证仪器性能的数据。
本仪器只是研究用仪器，而不是诊断、治疗或预防人或动物疾病的医疗仪器。