

使用LC分析烷基酚(AP)和 烷基酚聚乙烯(APEO)

No.LC-019

摘要：采用HPLC/ RF检测表面活性剂中的烷基酚(AP)和烷基酚聚乙烯(APEO)。

关键词：HPLC 纺织印染 表面活性剂烷基酚(AP)和烷基酚聚乙烯(APEO)

APEO广泛用于纺织印染工业，降解产物AP的毒性远远高于其母系化合物，尤其是壬基酚(NP)，是一种内分泌干扰物。欧盟第2003/53/EC号指令规定纺织品中NP和NPEO含量均不能高于0.1%。以下实验用LC方法分析表面活性剂中APEO和AP的定性定量分析，保留时间和峰面积重现性良好。

仪器

Shimadzu LC-20A液相色谱系统 (含LC-20AT二元泵、CTO-20A柱温箱, RF-10AxL荧光检测器, LC solution色谱工作站)

分析条件

流动相: 水: 甲醇: 乙腈 = 13: 81: 6 (v/v)

流量: 1mL/min

色谱柱: Shim-pack VP-ODS 250L*4.6mm, 5 μm

激发波长: 230nm 发射波长: 296nm

柱温: 40°C

进样量: 10 μL

分析结果

标样色谱图和分析结果

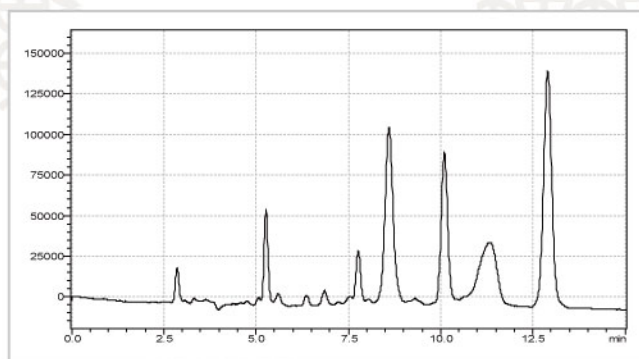


图1 混合标样色谱图

(OPEO-0.50mg/L, OP-0.25mg/L, NPEO-0.50mg/L, NP-0.50mg/L)

	Conc.(mg/L)	RT(min)		Area		High	
		Mean	RSD% (n=5)	Mean	RSD% (n=5)	Mean	RSD% (n=5)
OPEO	0.50	8.57	0.05	1665657	2.23	109105	1.14
OP	0.25	10.07	0.05	1192166	1.18	93217	0.91
NPEO	0.50	11.28	0.05	1376404	2.69	39360	2.82
NP	0.50	12.85	0.05	2252002	0.99	143944	0.49

■ 样品色谱图和分析结果

将样品用甲醇稀释10000倍，0.45 μm滤膜过滤，HPLC进样分析，样品色谱图见下图。根据保留时间定性，外标法定量，样品中含有22431.00mg/L NPEO。

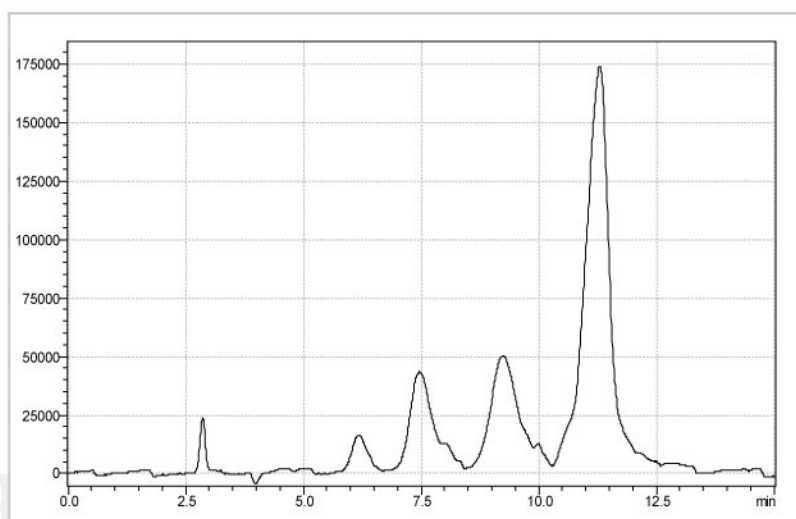


图2 样品色谱图

物质	RT(min)		Area		High		Conc. (mg/L)	
	Mean	RSD% (n=5)	Mean	RSD% (n=5)	Mean	RSD% (n=5)	Mean	RSD% (n=5)
NPEO	11.29	0.03	6174825	1.91	166680	1.82	22431.00	1.91