



中华人民共和国国家标准

GB/T 31414—2015

水性涂料 表面活性剂的测定 烷基酚聚氧乙烯醚

Water based coatings—Determination of surfactant—
Alkylphenol polyethoxylates

2015-05-15 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本标准起草单位:中海油常州涂料化工研究院有限公司、巴斯夫(中国)有限公司、陶氏化学(中国)投资有限公司、立邦涂料(中国)有限公司、中国化工学会涂料涂装专业委员会水性涂料分专业委员会、深圳广田装饰集团股份有限公司。

本标准主要起草人:季军宏、王益亨、南璇、唐磊、章志源、郭晓燕。

水性涂料 表面活性剂的测定

烷基酚聚氧乙烯醚

1 范围

本标准规定了采用高效液相色谱法测定水性涂料中烷基酚聚氧乙烯醚的含量。

本标准适用于水性涂料中烷基酚聚氧乙烯醚和烷基酚的测定。水性涂料用原材料也可参照本方法执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

烷基酚(AP) alkylphenols

烷基酚的分子结构为 $R-C_6H_4-OH$ 。这一类物质常见的有辛基酚($C_8H_{17}-C_6H_4-OH$,简称 OP)和壬基酚($C_9H_{19}-C_6H_4-OH$,简称 NP)。

3.2

烷基酚聚氧乙烯醚(APEO) alkylphenol polyethoxylates

烷基酚聚氧乙烯醚的分子结构为 $R-C_6H_4-(OC_2H_4)_nOH$; $n=2\sim 16, 17\sim 34, 35\sim 45$ 。这一类物质常见的有辛基酚聚氧乙烯醚 [$C_8H_{17}-C_6H_4-(OC_2H_4)_nOH$,简称 OP_nEO]和壬基酚聚氧乙烯醚 [$C_9H_{19}-C_6H_4-(OC_2H_4)_nOH$,简称 NP_nEO]。

注: 烷基酚聚氧乙烯醚可以作为水性涂料中的表面活性剂。烷基酚则是烷基酚聚氧乙烯醚的降解产物。

4 原理

甲醇和水作为萃取溶剂,用离心分离和索氏提取相结合的方法萃取试样中 APEO,萃取液经浓缩处理后,采用高效液相色谱法或能满足精度的现行有效方法(如:液相色谱-质谱法、液相色谱-串联质谱法等)进行检测。使用正相液相色谱法确定 APEO 平均乙氧基加成数和反相液相色谱法确定 APEO 含量相结合的测定方法,外标法定量。

注: 提取试样中的 APEO 也可采用选择其他经确认的回收率相当的提取方法,如高速离心分离、超声波萃取等。

5 试剂和材料

除另有规定外,本标准所用试剂均为分析纯,水应符合 GB/T 6682—2008 一级水要求。