



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39998—2021

---

## 纸、纸板和纸制品 烷基苯酚聚氧乙烯醚类的测定 高效液相色谱质谱法

Paper, board and paper products—Determination of alkylphenol  
polyethoxylates—HPLC-MS method

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本标准起草单位：上海市质量监督检验技术研究院、中国制浆造纸研究院有限公司、合肥迅达包装股份有限公司、浙江三阳包装产业股份有限公司。

本标准主要起草人：赵镭、左莹、杨建平、邵东方、郎元峰、罗婵、李文慧、陈仲立、陈静茹。

# 纸、纸板和纸制品 烷基苯酚聚氧乙烯醚类的测定 高效液相色谱质谱法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

## 1 范围

本标准规定了纸、纸板和纸制品中烷基苯酚聚氧乙烯醚类含量的测定方法——高效液相色谱质谱法。

本标准适用于纸、纸板和纸制品中的辛基苯酚聚氧乙烯醚和壬基苯酚聚氧乙烯醚含量的测定,纸浆也可参照使用。

本标准中辛基苯酚聚氧乙烯醚和壬基苯酚聚氧乙烯醚检出限均为 0.3 mg/kg,定量限均为 1.0 mg/kg。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 原理

粉碎后的样品经甲醇超声提取后,将提取液转移至容量瓶中定容。溶液经滤膜过滤后,用高效液相色谱质谱联用仪测定辛基苯酚聚氧乙烯醚和壬基苯酚聚氧乙烯醚的含量。采用 ESI 阳离子模式检测,外标法定量。

## 4 试剂和材料

4.1 水,GB/T 6682,一级。

4.2 甲醇(CH<sub>3</sub>OH):色谱纯。

4.3 10 mmol/L 乙酸铵(CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub>)溶液:称取 0.77 g 乙酸铵(色谱纯),加入 1 000 mL 水(4.1)溶解,混匀。

4.4 辛基苯酚聚氧乙烯醚(OPEs)标准品(平均聚合度  $n=9\sim 10$ ),CAS 号 9002-93-1,纯度 $\geq 95\%$ 。

4.5 壬基苯酚聚氧乙烯醚(NPEOs)标准品(平均聚合度  $n=9\sim 10$ ),CAS 号 9016-45-9,纯度 $\geq 95\%$ 。

4.6 有机系滤膜(或滤器):0.22  $\mu\text{m}$ 。