



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34683—2017

---

## 水性涂料中甲醛含量的测定 高效液相色谱法

Determination of formaldehyde content in water-borne coatings—  
High performance liquid chromatographic method

2017-11-01 发布

2018-05-01 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、陶氏化学(中国)投资有限公司、广州擎天材料科技有限公司、立邦涂料(中国)有限公司、巴斯夫(中国)有限公司、三棵树涂料股份有限公司、广州嘉宝莉科技材料有限公司、中华制漆(深圳)有限公司、上海市涂料研究所有限公司、广东科迪新材料科技有限公司、佛山市顺德区巴德富实业有限公司、合众(佛山)化工有限公司、浙江志强涂料有限公司、上海建科检验有限公司、广州标格达实验室仪器用品有限公司、黑龙江省质量监督检测研究院、东莞市大兴化工有限公司、福州金博建材有限公司。

本标准主要起草人：唐佳瑜、南璇、张捷、黄宁、顾剑勇、董庆晨、彭永森、叶彩平、王智、佟晓芳、裴蓓、陆明、孙立德、刘凤娟、姚东生、许钧强、屈道军、胡晓珍、王崇武、段传喜、谢剑锐、李广东。

# 水性涂料中甲醛含量的测定

## 高效液相色谱法

**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

本标准规定了采用高效液相色谱法测定水性涂料中甲醛含量的测试原理、试剂或材料、仪器设备、样品、试验步骤、试验数据处理、检出限和精密度。

本标准适用于水性涂料中甲醛含量的测定。水性涂料用原材料中甲醛含量的测定也可参考本方法。

### 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

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 23993—2009 水性涂料中甲醛含量的测定 乙酰丙酮分光光度法

### 3 原理

以乙腈作为萃取溶剂,用超声提取和离心分离相结合的方法萃取试样中甲醛。萃取液与2,4-二硝基苯肼在酸性条件下衍生化形成2,4-二硝基苯腙,采用高效液相色谱法或能满足精度要求的现行有效的方法(如液相色谱-质谱法、液相色谱-串联质谱法等)进行检测。根据标准工作曲线,计算试样中甲醛的含量。

### 4 试剂或材料

除非另有规定,在分析中仅使用确认为分析纯及以上纯度的试剂和符合 GB/T 6682—2008 要求的一级水。

4.1 乙腈:HPLC级。

4.2 磷酸:含量大于或等于85%(质量分数)。

4.3 衍生化试剂:称取约1g(以干物质计)2,4-二硝基苯肼置于100 mL棕色容量瓶(见5.5)中,用磷酸(见4.2)稀释至刻度,摇匀。此溶液不稳定,应现配现用。

注:2,4-二硝基苯肼可通过使用乙腈含量为25%(质量分数)的水溶液重结晶的方法进一步提纯。

4.4 甲醛溶液:含量约37%(质量分数)。