



中华人民共和国国家标准

GB/T 46510—2025

玩具水基材料中游离甲醛的测定 高效液相色谱法

Determination of free formaldehyde in water-based material of toys—
High performance liquid chromatography

2025-10-05 发布

2025-10-05 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

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国玩具标准化技术委员会(SAC/TC 253)提出并归口。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院、华测检测认证集团股份有限公司、亿科检测认证有限公司、明门(中国)婴童用品有限公司、浙江金尔泰玩具有限公司、山东省产品质量检验研究院、河北贝多福自行车科技有限公司、南京海关轻工产品与儿童用品检测中心、北京中轻联认证中心有限公司、汕头市澄海区华达玩具有限公司。

本文件主要起草人：徐董育、霍巨垣、张瑞斌、罗小芳、王恬、陈山丹、李文心、匡小兵、白炜玮、游小卫、庞世远、郑晴涛、陈卫。

玩具水基材料中游离甲醛的测定

高效液相色谱法

警示——本文件的使用可能涉及到某些有危险的材料、操作和设备,但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。使用者在应用本文件之前有责任制定相应的安全和保护措施,并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

本文件描述了玩具水基材料中游离甲醛测定的高效液相色谱法。

本文件适用于泡泡水、指画颜料、墨水、水基凝胶等玩具水基材料中游离甲醛的测定。其他玩具材料经验证后也能采用本文件进行测试。

注: 水基凝胶材料的玩具如水晶泥、假水等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 方法概要

称取适量样品,用磷酸水溶液涡旋提取,萃取液中的游离甲醛经高效液相色谱分离,柱后衍生,在特定波长下检测,外标法定量。

注: 其他经确认的测试方法(如柱前衍生-高效液相色谱法)也能用于测定萃取液中的游离甲醛。

5 试剂和材料

除非另有说明,仅使用分析纯试剂。

- 5.1 水,GB/T 6682,一级。
- 5.2 甲醛:标准溶液,CAS号:50-00-0。
- 5.3 磷酸,质量分数为85%。
- 5.4 乙酸铵。
- 5.5 冰乙酸。
- 5.6 乙酰丙酮。
- 5.7 磷酸水溶液:取磷酸(5.3)2 mL,缓缓加入998 mL水中,混匀,pH为2.0±0.1。