



中华人民共和国国家标准

GB/T 34436—2023

代替 GB/T 34436—2017

玩具材料中甲酰胺的测定 高效液相色谱-质谱法

Determination of formamide in toy materials—
High performance liquid chromatography-mass spectrometry

2023-03-17 发布

2023-10-01 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。

本文件代替 GB/T 34436—2017《玩具材料中甲酰胺测定 气相色谱-质谱联用法》，与 GB/T 34436—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围，将“采用气相色谱-质谱联用法”更改为“采用高效液相色谱-质谱仪”，并增加了适用材质类型(见第 1 章，2017 年版的第 1 章)；
- b) 将“气相色谱-质谱仪”更改为“高效液相色谱-质谱仪”(见 6.1，2017 年版的 4.1)；
- c) 更改了样品称样量和萃取溶剂(见第 8 章，2017 年版的第 6 章)；
- d) 更改了标准工作溶液的配制溶剂(见 5.6，2017 年版的 7.3)；
- e) 更改了定性分析的特征离子(见 9.2，2017 年版的 7.4)；
- f) 将“检出限”更改为“定量限”(见第 11 章，2017 年版的 10.1)；
- g) 更改了参考工作条件和色谱图(见附录 A，2017 年版的附录 A)；
- h) 更改了精密度试验结果(见附录 B，2017 年版的附录 B)。

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)归口。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院、亿科检测认证有限公司、宝钜(中国)儿童用品有限公司、广东省汕头市质量计量监督检测所、嘉兴小虎子车业有限公司、北京中轻联认证中心有限公司。

本文件主要起草人：柯灯明、林小微、陶小美、陈勤学、郑增尧、冯岸红、毕梦飞、韩冰。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017 年首次发布为 GB/T 34436—2017；

——本次为第一次修订。

玩具材料中甲酰胺的测定

高效液相色谱-质谱法

重要提示:本文件的使用可能涉及某些有危险的材料、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

本文件描述了采用高效液相色谱-质谱仪测定玩具材料中甲酰胺的方法。

本文件适用于玩具产品中乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)、聚乙烯(PE)、化学交联聚乙烯(XPE)、聚氯乙烯(PVC)等发泡材料中甲酰胺的测定。其他发泡材料中甲酰胺的测定参考使用。

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 原理

将制备好的样品用水进行超声萃取,萃取液过滤后,用高效液相色谱-质谱仪测定,外标法定量。

5 试剂或材料

5.1 水:GB/T 6682,一级。

5.2 甲醇:色谱纯。

5.3 甲酸:色谱纯。

5.4 甲酰胺(CAS号:75-12-7)标准物质:质量分数不小于99%。

5.5 标准储备溶液:准确称取0.01 g(精确至0.1 mg)的甲酰胺标准物质(5.4),用甲醇(5.2)溶解并定容至100 mL容量瓶中,配制成质量浓度为100 mg/L的标准储备溶液,有效期为6个月。

5.6 标准工作溶液:分别准确量取10 μ L、20 μ L、50 μ L、100 μ L、200 μ L、500 μ L的甲酰胺标准储备液(5.5)于10 mL容量瓶中,用水(5.1)稀释并定容至刻度,得到质量浓度为0.1 mg/L、0.2 mg/L、0.5 mg/L、1 mg/L、2 mg/L、5 mg/L的甲酰胺系列标准工作溶液,临用前配制。