



中华人民共和国国家标准

GB/T 22048—2008

玩具及儿童用品 聚氯乙烯塑料中 邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

Toys and children's products—Determination of phthalate
plasticizers in polyvinyl chloride plastic

2008-06-18 发布

2009-05-01 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

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国玩具标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心玩具实验室、深圳市计量质量检测研究院、北京中轻联认证中心。

本标准主要起草人:黄理纳、蚁乐洲、杨万颖、李思源、张艳芬。

玩具及儿童用品 聚氯乙烯塑料中 邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

1 范围

本标准规定了玩具及儿童用品中 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 共 6 种邻苯二甲酸酯增塑剂(具体名称见附录 A)的气相色谱/质谱测定方法,其他邻苯二甲酸酯的检测也可参照本标准进行。

本标准适用于含聚氯乙烯材料的玩具及儿童用品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分:总则与定义(GB/T 6379.1—2004,ISO 5725-1:1994,IDT)

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法(GB/T 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994,IDT)

3 原理

用二氯甲烷在索氏(S Soxhlet)抽提器或者溶剂萃取器(参见附录 B)中对试样中的邻苯二甲酸酯进行提取,对提取液定容后,用气相色谱/质谱联用仪(GC-MS)测定,采用总离子流色谱图(TIC)进行定性,选择离子检测(SIM)进行定量。

4 试剂和材料

4.1 二氯甲烷:色谱纯。

4.2 邻苯二甲酸酯标准品:纯度均不低于 95%,见附录 A。

4.3 标准储备溶液:分别准确称取适量的邻苯二甲酸酯标准品(4.2),用二氯甲烷(4.1)配制成 DBP、BBP、DEHP、DNOP 浓度为 5 g/L, DINP、DIDP 浓度为 50 g/L 的混合标准储备溶液。

注:标准储备溶液宜在 0℃~4℃冰箱中保存,有效期 6 个月。

4.4 标准工作溶液:采用逐级稀释的方法配制 DBP、BBP、DEHP、DNOP 浓度从 0.5 mg/L 到 10 mg/L, DINP、DIDP 浓度从 5 mg/L 到 100 mg/L 之间的其中一级或者几级混合标准工作溶液。

注:标准工作溶液宜在 0℃~4℃冰箱中保存,有效期 3 个月。

4.5 固相萃取柱(SPE):硅胶(silica)填料 500 mg,柱管体积 6 mL,或相当者。

4.6 有机系微孔滤膜:孔径 0.45 μm。

5 仪器和设备

5.1 气相色谱/质谱联用仪(GC-MS)。

5.2 索氏抽提器:150 mL,参见图 B.1。

5.3 溶剂萃取器(又称脂肪抽提器):参见图 B.2。

5.4 旋转蒸发器。