

# SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4133—2015

---

## 玩具材料中邻苯二甲酸酯增塑剂的测定 方法 液相色谱质谱联用法

Determination of phthalate plasticizers in toys—LC-MS/MS method

2015-02-09 发布

2015-09-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 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。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局、中华人民共和国江苏出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：于文佳、卫碧文、郑翊、李敬。

# 玩具材料中邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

## 方法 液相色谱质谱联用法

### 1 范围

本标准规定了玩具材料中聚合物材质、纺织物和油漆涂层中 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 6 种邻苯二甲酸酯增塑剂的液相色谱/质谱测定方法。

本标准适用于聚合物材质、纺织物和油漆涂层玩具材料中上述 6 种邻苯二甲酸酯增塑剂测定。

### 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 22048 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

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696)

### 3 方法提要

用二氯甲烷在索氏(S Soxhlet)抽提器或者溶剂萃取器中对试样中的 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 6 种邻苯二甲酸酯增塑剂进行提取,提取液定容后,用液相色谱-质谱/质谱(LC-MS/MS)测定,外标法定量。

### 4 试剂和材料

除非另有说明,所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 二氯甲烷:色谱纯。

4.2 甲醇:色谱纯。

4.3 乙酸铵。

4.4 甲酸。

4.5 10 mmol/L 乙酸铵溶液(含 0.2%甲酸):称取 0.770 g 乙酸铵(4.3),取 2 mL 甲酸,用水溶解并定容至 1 000 mL。

4.6 邻苯二甲酸酯标准品:纯度均不低于 95%,参见附录 A。

4.7 标准储备溶液:分别准确称取适量的邻苯二甲酸酯标准品(4.6),用二氯甲烷(4.1)配制成 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 浓度均为 5 g/L 的混合标准储备溶液。宜在 0 °C~4 °C 冰箱中保存,有效期 6 个月。

4.8 标准工作溶液:采用逐级稀释的方法配制 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 浓度从 0.1 mg/L 到 5 mg/L 的其中一级或者几级混合标准工作溶液。宜在 0 °C~4 °C 冰箱中保存,有效期 3 个月。

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

4.10 有机系微孔滤膜:孔径 0.22 μm。