



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41524—2022

## 玩具材料中短链氯化石蜡含量的测定 气相色谱-质谱联用法

Determination of short chain chlorinated paraffins in toy materials—  
Gas chromatography-mass spectrometry

2022-07-11 发布

2022-07-11 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)归口。

本文件起草单位：上海海关机电产品检测技术中心、深圳市计量质量检测研究院、北京中轻联认证中心有限公司、明门(中国)婴童用品有限公司、国家日用小商品质量监督检验中心、谱尼测试集团股份有限公司、广州海关技术中心、上海市质量监督检验技术研究院。

本文件主要起草人：于文佳、卫碧文、冯岸红、刘伟、陈德文、陈勤学、宋薇、刘崇华、肖湾。

# 玩具材料中短链氯化石蜡含量的测定

## 气相色谱-质谱联用法

**警示**——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件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

本文件规定了用气相色谱-电子捕获负化学离子源质谱仪测定玩具材料中短链氯化石蜡的定性和定量方法。

本文件适用于玩具聚合物材料中氯原子数大于或等于 5 的短链氯化石蜡的测定。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**短链氯化石蜡** short chain chlorinated paraffins;SCCPs

碳原子数在 10~13 的氯代烷烃类混合物,化学通式为  $C_m H_{2m+2-n} Cl_n$  ( $m = 10 \sim 13$ ),化学文摘登记号(CAS):85535-84-8。

### 4 原理

采用甲苯作为提取溶剂,经索氏抽提,提取液经过硅胶柱或浓硫酸分离、净化、浓缩处理,用气相色谱-电子捕获负化学离子源质谱仪(GC-ENCI-MS)测定,内标法定量。

### 5 试剂或材料

除非另有规定,仅使用色谱纯试剂及以上。

- 5.1 硅胶层析柱,如 6 mL,1 g 填料。
- 5.2 浓硫酸:质量分数为 98%。
- 5.3 甲苯。
- 5.4 正己烷。
- 5.5 正己烷和甲苯混合液:4+1(体积比)。
- 5.6 内标标准物质:ε-六六六,纯度大于或等于 99%,CAS:6108-10-7。