



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41525—2022

---

## 玩具材料中可迁移六价铬的测定 离子色谱法

Determination of migratable chromium (VI) in toy materials—  
Ion chromatography

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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 原理 .....	1
5 试剂 .....	1
6 仪器 .....	2
7 玩具材料的分类 .....	2
8 取样和样品制备 .....	3
9 迁移测试 .....	3
10 迁移溶液 pH 值调节 .....	3
11 分析 .....	3
12 空白试验 .....	4
13 结果计算 .....	4
14 质量控制 .....	5
15 试验报告 .....	5
附录 A (资料性) 测试条件 .....	6
附录 B (资料性) 精密度 .....	9

## 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：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、深圳技术大学、广州谱临晟科技有限公司、瑞士万通中国有限公司、明门(中国)婴童用品有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、上海海关机电产品检测技术中心、广州海关技术中心。

本文件主要起草人：霍巨垣、陈其金、陈丽琼、许权辉、宋炳信、洪长迪、陈勤学、杜昱林、高欢、蚁乐洲。

# 玩具材料中可迁移六价铬的测定

## 离子色谱法

**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

本文件描述了采用离子色谱法测定玩具材料中可迁移六价铬[Cr(VI)]含量的方法。

本文件适用于以下可触及的玩具材料:

- 第一类:干燥、易碎、粉状或易弯曲玩具材料;
- 第二类:液体或黏性玩具材料;
- 第三类:可刮取玩具材料。

### 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

EN 71-3 玩具安全 第3部分:特定元素的迁移(Safety of toys—Part 3: Migration of certain elements)

### 3 术语和定义

EN 71-3 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 原理

可迁移六价铬[Cr(VI)]是模拟玩具材料在吞咽后与胃酸持续接触一段时间的条件下,从玩具材料中提取出的 Cr(VI)溶出物。本文件利用 Cr(VI)在一定的 pH 条件下,通过阴离子交换柱分离后与柱后衍生剂混合反应生成紫红色络合物,采用紫外可见(UV-Vis)检测器进行测定,采用外标法定量。

### 5 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

- 5.1 水,至少达到 GB/T 6682 规定的三级水要求。
- 5.2 0.07 mol/L 盐酸溶液, $c(\text{HCl})=(0.07\pm 0.005)\text{mol/L}$ 。
- 5.3 氨水,质量分数是 25%~28%。
- 5.4 氨水(1+4),取 20 mL 氨水(5.3),用水(5.1)稀释至 100 mL。