



中华人民共和国国家标准

GB/T 44165.7—2025

消费品中重点化学物质检测方法 第7部分：多氯萘

Determination of key chemicals in consumer products—
Part 7: Polychlorinated naphthalenes

2025-05-30 发布

2025-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
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 试剂或材料	1
6 仪器设备	3
7 样品前处理	3
8 测定	4
9 结果计算	6
10 方法检出限及定量限	7
11 精密度和回收率	7
12 试验报告	8
附录 A (资料性) 多氯萘的同类物	9
附录 B (资料性) 多氯萘标准溶液质量浓度系列示例	10
附录 C (资料性) 高分辨气相色谱-高分辨质谱测定参数示例	12
附录 D (资料性) 多氯萘离子流图参考示例	14
附录 E (资料性) 方法检出限及定量限	19
参考文献	20

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。

本文件是 GB/T 44165《消费品中重点化学物质检测方法》的第 7 部分。GB/T 44165 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：短链氯化石蜡；
- 第 2 部分：苯乙烯迁移量；
- 第 3 部分：氯代乙烷；
- 第 4 部分：1,4-二氯苯；
- 第 5 部分：苯酚；
- 第 6 部分：丙烯酰胺；
- 第 7 部分：多氯萘；
- 第 8 部分：全氟辛烷磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)；
- 第 9 部分：六溴环十二烷。

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。

本文件由全国消费品安全标准化技术委员会(SAC/TC 508)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国科学院生态环境研究中心、绿城农科检测技术有限公司、亿科检测认证有限公司、厦门金亿通精密制造有限公司、浙江鸿盛原汽车用品有限公司、江苏威诺检测技术有限公司、国家文教用品质量监督检验中心、湖北省标准化与质量研究院、国科大杭州高等研究院、北京市农林科学院、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、中央民族大学、浙江师范大学。

本文件主要起草人：刘霞、刘国瑞、周婷婷、王坤然、罗序英、罗来山、范高锋、马萍、陈炎明、金蓉、何鑫、李成、罗自立、董姝君、许丽丹、戴朝娟、陈倩雯、房祥静、罗语焉、胡吉成、黄子纯、杨莉莉、郑明辉。

引 言

近年来,随着新材料新工艺在消费品领域的广泛应用,产品中潜在的化学物质安全问题逐渐凸显,引起了国内外社会各界的高度关注。我国针对消费品中化学物质管控需求制定了一系列标准,同时与之配套的科学、高效、精准检测方法是管控化学物质的关键。

GB/T 44165《消费品中重点化学物质检测方法》旨在针对消费品中高风险化学物质,提供规范的检测方法,拟由9个部分构成。

- 第1部分:短链氯化石蜡。目的在于提供消费品中短链氯化石蜡含量的测定方法。
- 第2部分:苯乙烯迁移量。目的在于提供消费品中苯乙烯迁移量的测定方法。
- 第3部分:氯代乙烷。目的在于提供消费品中氯代乙烷含量的测定方法。
- 第4部分:1,4-二氯苯。目的在于提供消费品中1,4-二氯苯含量的测定方法。
- 第5部分:苯酚。目的在于提供消费品中苯酚含量的测定方法。
- 第6部分:丙烯酰胺。目的在于提供消费品中丙烯酰胺含量的测定方法。
- 第7部分:多氯萘。目的在于提供消费品中多氯萘含量的测定方法。
- 第8部分:全氟辛酸磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)。目的在于提供消费品中全氟辛酸磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)含量的测定方法。
- 第9部分:六溴环十二烷。目的在于提供消费品中六溴环十二烷含量的测定方法。

消费品中重点化学物质检测方法

第 7 部分：多氯萘

1 范围

本文件描述了消费品中多氯萘的同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法测定方法。

本文件适用于含纺织、塑料等材料的消费品中 25 种多氯萘同类物的测定,分别为 CN2、CN3、CN5、CN6、CN9、CN13、CN27、CN28、CN31、CN36、CN42、CN46、CN48、CN50、CN52、CN53、CN54、CN66、CN67、CN68、CN69、CN70、CN72、CN73、CN75。

消费品中其他材质产品经过验证后参照本文件进行测定。

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

消费品 consumer product

主要但不限于为个人使用而设计、生产的产品。

注：包含产品的组件、零部件、附件、使用说明和包装。消费品分类详见 GB/T 36431。

[来源：GB/T 35248—2017,2.2,有修改]

3.2

多氯萘 polychlorinated naphthalenes; PCNs

一类基于萘环上的氢原子被氯原子所取代的化合物的总称。

4 原理

用正己烷-二氯甲烷混合溶剂提取样品中的多氯萘,浓缩、净化后,采用高分辨气相色谱-高分辨质谱分离检测,根据保留时间和监测离子丰度比定性,采用同位素稀释法定量。

5 试剂或材料

警告：实验中使用的溶剂和标准样品等具有毒性,试剂调配和样品前处理过程应在通风橱内进行;操作时应按要求佩戴防护器具,避免吸入呼吸道或接触皮肤或衣物。

实验用水为不含目标物的新制备的蒸馏水或去离子水。

5.1 浓硫酸(H_2SO_4 ,CAS 号:7664-93-9):优级纯、质量分数为 98%。

5.2 氢氧化钠(NaOH ,CAS 号:1310-73-2):优级纯。

5.3 硝酸银(AgNO_3 ,CAS 号:7761-88-8):分析纯。