



中华人民共和国国家标准

GB/T 44165.8—2025

消费品中重点化学物质检测方法 第8部分：全氟辛烷磺酸(PFOS)和 全氟辛酸(PFOA)

Determination of key chemicals in consumer products—
Part 8: Perfluorooctane sulfonates (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA)

2025-05-30 发布

2025-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 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。

本文件是 GB/T 44165《消费品中重点化学物质检测方法》的第 8 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：宁波嘉乐智能科技股份有限公司、北京市产品质量监督检验研究院、北京市科学技术研究院分析测试研究所(北京市理化分析测试中心)、中国标准化研究院、厦门市清泉鑫科技有限公司、浙江鸿盛原汽车用品有限公司、绿城农科检测技术有限公司、慈溪市质量技术监督检验检测服务中心、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、浙江方圆检测集团股份有限公司、深圳市计量质量检测研究院、天津市产品质量监督检测技术研究院、福可新材料(上海)有限公司、上海自然堂集团有限公司、中联品检(福建)检测服务有限公司、四川美立方环保科技有限公司。

本文件主要起草人：罗锋、胡艳红、孙文闪、张一弛、高峡、刘霞、王坤然、马萍、何鑫、吴斌、刘艳、林宇星、范高锋、许丽丹、罗自立、陈倩雯、蔚彪、徐董育、任慧、李宝洲、李长于、吕宗月、赫云灿、吴鸿伟、房祥静、彭妍妍、梅慧、冯月超、谷刚、王建凤。

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:全氟辛烷磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)。目的在于提供消费品中全氟辛烷磺酸(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8部分:全氟辛烷磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)

1 范围

本文件描述了消费品中全氟辛烷磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)的液相色谱-串联质谱(LC-MS/MS)测定方法。

本文件适用于含以下材料消费品(除服装、纺织品、皮革、涂料、电子电气、食品接触材料及制品外)中PFOS和PFOA的测定:

- 橡胶;
- 塑料;
- 纸制材料;
- 液体及类似黏稠材料(包括粘合剂、清洁剂、泡沫灭火器)。

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

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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

消费品中的PFOS和PFOA采用乙腈作为提取溶剂,超声波萃取法提取,固相萃取柱净化浓缩,液相色谱分离,电喷雾离子源(ESI)电离,串联质谱选择多反应监测模式(MRM)检测,外标法定量。

5 试剂或材料

除非另有说明,所有试剂均为分析纯,水为GB/T 6682的一级水。

- 5.1 乙腈(CH_3CN ,CAS号:75-05-8);色谱纯。
- 5.2 乙酸铵($\text{CH}_3\text{COONH}_4$,CAS号:631-61-8);色谱纯。
- 5.3 氨水($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$,CAS号:1336-21-6)。
- 5.4 乙酸铵溶液:10 mmol/L。称取0.656 0 g乙酸铵(5.2),用水溶解并定容至1 000 mL,摇匀,使用。