



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24169—2009

---

## 氟化工产品和消费品中全氟辛烷磺酰基 化合物(PFOS)的测定 高效液相色谱-串联质谱法

Determination of perfluorooctane sulfonates (PFOS) in the fluorine-containing products and consumer products—High performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
氟化工产品和消费品中全氟辛烷磺酰基  
化合物(PFOS)的测定  
高效液相色谱-串联质谱法  
GB/T 24169—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-38645

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家质检总局进出口化学品安全研究中心、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：陈会明、陈伟、陈冬东、李晓娟、于文莲、李淑娟、周新。

本标准系首次发布。

# 氟化工产品和消费品中全氟辛烷磺酰基 化合物(PFOS)的测定 高效液相色谱-串联质谱法

## 1 范围

本标准规定了氟化工产品和消费品中全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)的高效液相色谱-串联质谱测定方法。

本标准适用于氟化工产品和消费品中全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)的测定。氟化工产品包括含氟水性涂料、泡沫灭火材料、洗涤剂、织物整理剂；消费品特指不粘炊具。

本标准的方法检出限以全氟辛烷磺酸计，氟化工产品为质量分数 0.000 2%，消费品为 0.4  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ 。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 实验方法

### 3.1 原理

3.1.1 用水超声提取氟化工产品中的全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)，高速离心分离，取部分上清液经过固相萃取柱淋洗萃取，定容后注入高效液相色谱-串联质谱仪器分析，外标法定量。

3.1.2 采用快速溶剂萃取仪提取消费品中的全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)，提取液浓缩定容后注入高效液相色谱-串联质谱仪器分析，外标法定量。

### 3.2 试剂

除另有说明外，所有试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.2.1 乙腈：色谱级。

3.2.2 乙酸铵溶液(10 mmol/L)：称取适量乙酸铵至烧杯中，用水溶解并转移至 1 L 容量瓶中定容。

3.2.3 全氟辛烷磺酸标准物质。

3.2.4 固相萃取柱：Oasis HLB 或相当者；使用前依次用 3 mL 甲醇、3 mL 水活化。

注：[Oasis HLB]是由美国 Waters 公司提供的产品，给出这一信息是为了方便本标准的使用者，并不表示对该产品的认可，如果其他等效产品具有相同的效果则可使用这些等效产品。

3.2.5 微孔滤膜：0.2  $\mu\text{m}$ ，有机相。

3.2.6 标准储备液：

准确称取适量全氟辛烷磺酸标准物质(3.2.3)，精确至 0.1 mg，用乙腈溶解后转移至 100 mL 容量瓶中，乙腈定容，振荡均匀，配制成全氟辛烷磺酸质量浓度为 1 000  $\mu\text{g}/\text{mL}$  的标准储备液。

注：全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)在溶液中以全氟辛烷磺酸离子状态存在，样品溶液以及标准溶液以全氟辛烷磺酸定量。

3.2.7 标准溶液：

准确移取标准储备液(3.2.6) 1 mL，至 100 mL 容量瓶中，乙腈定容，振荡均匀，即得全氟辛烷磺酸