



中华人民共和国国家标准

GB/T 37760—2019

电子电气产品中全氟辛酸和 全氟辛烷磺酸的测定 超高效液相色谱串联质谱法

Determination of perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonic acid
in electronic and electrical products—Ultra high performance liquid
chromatographic method with tandem mass spectrometry

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国电工电子产品与环境标准化技术委员会(SAC/TC 297)提出并归口。

本标准起草单位:深圳市计量质量检测研究院、中国电子技术标准化研究院、珠海出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院、深圳出入境检验检疫局、工业和信息化部电子第五研究所。

本标准主要起草人:幸苑娜、陈茜、杨志鹏、高坚、张旭、陈朝方、张晨曦、林国生、伍利兵、马强、余淑媛、黄秋鑫、王欣、叶雨萌、陈泽勇、张理、谷兰。

电子电气产品中全氟辛酸和 全氟辛烷磺酸的测定 超高效液相色谱串联质谱法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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

本标准规定了电子电气产品中全氟辛酸和全氟辛烷磺酸的超高效液相色谱串联质谱测定方法。本标准适用于电子电气产品聚合物材料中全氟辛酸和全氟辛烷磺酸的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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

GB/T 26125—2011 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

SJ/T 11692 电子电气产品中限用物质检测样品拆分指南

3 原理

以甲醇作为溶剂萃取试样,经超声水浴提取后冷却过膜为待测液,取适量待测液用超高效液相色谱串联质谱(UHPLC-MS/MS)进行分析,外标法定量计算试样中全氟辛酸或全氟辛烷磺酸的含量。

4 试剂和材料

4.1 水:GB/T 6682 规定的一级水。

4.2 甲醇:色谱纯。

4.3 乙腈:色谱纯。

4.4 全氟辛酸标准物质:纯度大于或等于 98%,分子式为 $C_7F_{15}COOH$,CAS 号为 335-67-1。

4.5 全氟辛烷磺酸标准物质:纯度大于或等于 98%,分子式为 $C_8F_{17}SO_2OH$,CAS 号为 1763-23-1。

4.6 乙酸铵:色谱纯。

4.7 液氮:工业级。

4.8 全氟辛酸及全氟辛烷磺酸混合标准储备液:准确称取全氟辛酸(见 4.4)及全氟辛烷磺酸(见 4.5)各 10 mg(精确到 0.000 1 g)于 100 mL 容量瓶中,用甲醇(见 4.2)溶解并稀释到刻度,摇匀,即得到浓度为 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 全氟辛酸及全氟辛烷磺酸混合标准储备液。

4.9 全氟辛酸及全氟辛烷磺酸混合标准工作溶液:准确量取适当体积的全氟辛酸及全氟辛烷磺酸混合标准储备液(见 4.8)于 10 mL 容量瓶中,用甲醇(见 4.2)稀释并定容至刻度,得到浓度为 10 ng/mL 、