



中华人民共和国国家标准

GB/T 40031—2021

电子电气产品中多氯化萘的测定 气相色谱-质谱法

Determination of polychlorinated naphthalenes in electrical and electronic products—
Gas chromatography-mass spectrometry method

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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:拱北海关技术中心、广州海关技术中心、中国电子技术标准化研究院、苏州电器科学研究院股份有限公司。

本标准主要起草人:陈朝方、林国生、伍利兵、萧达辉、李小娟、赵杰、黄菁。

电子电气产品中多氯化萘的测定

气相色谱-质谱法

警示:使用本标准的人员应具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规定的条件。

1 范围

本标准规定了电子电气产品中多氯化萘含量的气相色谱-质谱检测方法。
本标准适用于电子电气产品聚合物材料中多氯化萘的测定。

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 26125 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 电子电气产品限用物质检测样品拆分指南

3 原理

样品采用甲苯作为萃取剂进行索氏萃取,萃取液经过硅胶固相萃取小柱净化,用气相色谱-质谱法对多氯化萘进行检测,外标法定量。

4 试剂或材料

4.1 甲苯:色谱纯。

4.2 标准物质:1-氯化萘、1,5-二氯化萘、1,2,3-三氯化萘、1,2,3,4-四氯化萘、1,2,3,5,7-五氯化萘、1,2,3,4,6,7-六氯化萘、1,2,3,4,5,6,7-七氯化萘和八氯化萘,纯度大于或等于 99%,或有证标准物质。

4.3 多氯化萘标准储备液:准确称取适量的多氯化萘标准物质(见 4.2)或准确移取适量体积的有证标准物质(见 4.2)至 25 mL 容量瓶,用甲苯(见 4.1)溶解定容,配制成浓度为 2 mg/L 的标准储备液。

4.4 多氯化萘标准工作溶液:分别移取适量体积的标准储备液(见 4.3),用甲苯(见 4.1)逐级稀释,配制成质量浓度分别为 50 $\mu\text{g/L}$ 、100 $\mu\text{g/L}$ 、200 $\mu\text{g/L}$ 、500 $\mu\text{g/L}$ 、1 000 $\mu\text{g/L}$ 的多氯化萘混合标准工作溶液系列。

4.5 硅胶固相萃取小柱:3 mL/500 mg,临用前用 5 mL 甲苯活化。

5 仪器设备

5.1 气相色谱-质谱联用仪,配备电子轰击离子源(EI)。

5.2 索氏萃取装置:配套烧瓶体积大于或等于 100 mL。

5.3 旋转蒸发器。

5.4 冷冻研磨机。