



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4381—2015

食品接触材料 纸、再生纤维材料 使用改性聚苯醚测定纸和纸板迁移物的 试验方法

Food contact materials—Paper and regenerated fibre—Determination of
migration from paper and board using modified polyphenylene oxide

2015-12-04 发布

2016-07-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：朱洪坤、马明、缪文彬、段冀渊、姚丽芳、赵颐晴、蔡晓峰。

食品接触材料 纸、再生纤维材料 使用改性聚苯醚测定纸和纸板迁移物的 试验方法

1 范围

本标准规定了使用改性聚苯醚测定与食品接触的纸和纸板特定挥发性物质和半挥发性物质迁移量的方法。

本标准适用于与干性非脂类食品接触的纸和纸板,以及用于烘烤的与脂类食品接触的纸和纸板的挥发性物质和半挥发性物质迁移物的测定。

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。

SN/T 2824—2011 食品接触材料 高分子材料 总迁移试验条件和方法选择指南

3 方法提要

将改性聚苯醚均匀覆盖于待测样品表面,在所要求的时间-温度试验条件下(最大容许温度为175℃)进行加热试验。待加热试验结束后,根据特定的分析方法使用有机溶剂提取吸附物,分析提取液中的待测成分。如果待测样品是微波炉用样品,也可在常规烘箱中进行加热。

4 试剂和材料

除另有说明外,所有试剂均为分析纯。

4.1 丙酮:色谱纯。

4.2 乙腈:色谱纯。

4.3 乙醚:纯度 $\geq 99.8\%$ 。

4.4 戊烷:色谱纯。

4.5 甲醇:色谱纯。

4.6 改性聚苯醚(0.18 mm~0.25 mm):多孔材料,相对分子质量为500 000~1 000 000。高温下非常稳定($t_{\max}=350\text{ }^{\circ}\text{C}$),且具有较大的表面积和较低的密度(0.23 g/cm^3)。

4.7 改性聚苯醚模拟物:将改性聚苯醚(4.6)置于索氏提取仪的滤筒中,用丙酮提取6 h后,摊放在培养皿上,置于通风橱中,用玻璃棒搅拌使溶剂挥发,然后在160℃的干燥箱中放置6 h,蒸干溶剂后的改性聚苯醚密封于锥形瓶中待用。

注1:使用过的改性聚苯醚用4.7方法净化后,可重复使用。

注2:改性聚苯醚呈粉状且较轻,容易被气流吹起,当在强对流烘箱中干燥时,应用表面皿罩住以防改性聚苯醚被吹起。

SN/T 4381—2015

5 仪器与设备

- 5.1 裁纸刀。
- 5.2 直尺:最小刻度为 mm。
- 5.3 药匙。
- 5.4 分析天平:感量 10 mg。
- 5.5 恒温干燥箱:能使温度保持在 SN/T 2824—2011 表 B.2 规定的允差范围内。
- 5.6 玻璃培养皿:内径大于 115 mm。
- 5.7 玻璃培养皿:外径 114 mm。
- 5.8 具塞锥形瓶:300 mL。
- 5.9 玻璃漏斗。
- 5.10 玻璃砂芯漏斗。
- 5.11 容量瓶:50 mL。

6 试样制备

将样品剪裁成数份面积为 1 dm^2 (直径 112 mm) 的圆形试样。

7 分析步骤

- 7.1 2 份平行试样。将 4 g 改性聚苯醚模拟物(4.7)均匀的摊放在培养皿上(5.7),在改性聚苯醚模拟物(4.7)上面覆盖待检试样,盖上较大的培养皿(5.6),翻转培养皿。空白试验为取相同质量的改性聚苯醚模拟物(4.7)置于培养皿中,不覆盖待检试样。如纸或纸板只有一面接触食品,应将拟与食品接触的一面接触改性聚苯醚模拟物(4.7)。
- 7.2 根据纸或纸板的预期用途,按照 SN/T 2824—2011 附录 B 选择试验条件(时间和温度)。将装有待检试样和空白样的培养皿放入恒温干燥箱。到达选定的试验时间后,取出培养皿并保持封盖状态冷却至室温。
- 7.3 用玻璃漏斗(5.9)将改性聚苯醚转移至锥形瓶,必要时使用药匙将改性聚苯醚转移至锥形瓶。往锥形瓶加入 20 mL 有机溶剂,手摇振荡 1 min,静置 5 min。
- 7.4 用玻璃砂芯漏斗(5.10)将有机溶剂过滤至 50 mL 容量瓶(5.11)。
- 7.5 再次往锥形瓶加入 20 mL 有机溶剂,手摇振荡 1 min,静置 5 min,重复 7.4 步骤。
- 7.6 取适量有机溶剂冲洗玻璃砂芯漏斗,合并滤液并定容至刻度。分取溶液用于后续化学分析。

8 结果表达

改性聚苯醚吸附的待测成分量以毫克每平方米试样面积(mg/dm^2)表示,仅计入被改性聚苯醚覆盖的试样面积。