



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.7—2009

食品接触材料 塑料中表氯醇含量的测定 高效液相色谱法

Food contact materials—Determination of epichlorohydrin in plastics—
High performance liquid chromatography

2009-03-31 发布

2009-09-01 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

前 言

本标准参照欧盟技术规范 CEN/TS 13130-20:2005《食品接触材料及其制品 塑料中受限物质 第 20 部分:塑料中表氯醇的测定》(英文版)制定。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出。

本标准由全国进出口食品安全检测标准化技术委员会(SAC/TC 445)归口。

本标准起草单位:中华人民共和国湖北出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国广西出入境检验检疫局、中华人民共和国宁夏出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:崔海容、叶诚、凌约涛、陈志锋、马昕、孙普兵、吕春秋、林雁飞、赵晓亚、郭坚、杨顺风、胡德聪、徐新生。

食品接触材料 塑料中表氯醇含量的测定 高效液相色谱法

1 范围

本标准规定了与食品接触的塑料或涂层中残留表氯醇含量的高效液相色谱测定方法。

本标准适用于与食品接触的塑料或涂层中表氯醇含量的测定。

本标准塑料中表氯醇的测定低限为 1 mg/kg, 涂层中表氯醇的测定低限为 1 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$ 。

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(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)

GB/T 23296.1 食品接触材料 塑料中受限物质 塑料中物质向食品及食品模拟物特定迁移试验和含量测定方法以及食品模拟物暴露条件选择的指南

3 原理

试样中表氯醇经 1,4-二氧六环提取后,提取液用微蒸馏装置进行蒸馏,馏出液中的表氯醇经衍生后,其衍生物通过液相色谱分离,用荧光检测器测定表氯醇衍生物的含量,换算得出试样中表氯醇的含量。采用外标法定量。

4 试剂和材料

除另有规定外,水为 GB/T 6682 规定的一级水,试剂均为分析纯。

4.1 表氯醇标准品:纯度大于 99%。

4.2 乙腈:色谱纯。

4.3 9,10-二甲氧基蒽-2-磺酸钠(CAS 号:67580-39-6),即 DAS—Na。

4.4 1,4-二氧六环:纯度大于 99%,含水量应小于 0.01%。

4.5 正己烷。

4.6 异丙醇。

4.7 甲醇:色谱纯。

4.8 强酸性阳离子交换树脂。

4.9 80%(体积分数)甲醇溶液:量取 400 mL 甲醇(4.7)于 500 mL 容量瓶中,用水定容。

4.10 9,10-二甲氧基蒽-2-磺酸(DAS)试剂:用 200 mL 甲醇溶液(4.9)活化约 50 g 已预先处理好的强酸性阳离子交换树脂(4.8),然后用树脂填充内径为 1 cm 的玻璃柱,直至树脂高度约 20 cm,备用。称取 100 mg 的 DAS—Na(4.3)于预先盛有 20 mL 甲醇溶液(4.9)的烧杯中,加热溶解,将溶液全部过强酸性阳离子交换树脂。用甲醇溶液(4.9)洗脱,收集 pH 为 1~2 时的洗脱液,直至 pH 开始上升。将所得洗脱液用氮气吹干仪(5.3)吹干,制得 DAS 试剂。应避光保存,有效期为一年。

4.11 DAS 的乙腈溶液(5 mg/mL):称取 20 mg(精确至 0.1 mg)DAS 试剂(4.10)溶解于 4.0 mL 乙腈