



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.3—2009

食品接触材料 塑料中 1,3-丁二烯含量的测定 气相色谱法

Food contact materials—
Determination of 1,3-butadiene in plastics—
Gas 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 接 触 材 料
塑 料 中 1,3-丁 二 烯 含 量 的 测 定
气 相 色 谱 法

GB/T 23296.3—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

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 0.75 字 数 14 千 字
2009 年 6 月 第 一 版 2009 年 6 月 第 一 次 印 刷

*

书 号：155066·1-37315

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

本标准参照欧盟标准 EN 13130-4:2004《食品接触材料及其制品 塑料中受限物质 第 4 部分:塑料中 1,3-丁二烯含量的测定》(英文版)制定。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 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、国家环保产品质量监督检验中心、中华人民共和国宁夏回族自治区出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:崔海容、凌约涛、陈志锋、李挥、张岩、胡小钟、刘建宇、马昕、郭坚、王帆、李晶、杨顺风。

食品接触材料

塑料中 1,3-丁二烯含量的测定

气相色谱法

1 范围

本标准规定了塑料中 1,3-丁二烯含量的测定方法。

本标准适用于在 *N,N*-二甲基乙酰胺溶剂中能较好分散、悬浮或完全溶解的塑料中 1,3-丁二烯含量的测定。

本标准中 1,3-丁二烯的测定低限为 0.1 mg/kg。

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

塑料中 1,3-丁二烯经 *N,N*-二甲基乙酰胺(DMAC)提取后,采用顶空进样,在色谱柱中 1,3-丁二烯与内标物 *n*-戊烷及其他组分分离,用氢火焰离子化检测器检测。按标准加入法绘制标准曲线,以内标法定量。

当使用内标法存在干扰时,应使用外标法进行校准(见附录 A)。

4 试剂和材料

除另有说明外,水为 GB/T 6682 规定的一级水,试剂均为分析纯。

4.1 1,3-丁二烯标准品:纯度大于 99.5%。

4.2 *n*-戊烷标准品:纯度大于 99.5%,色谱图上与 1,3-丁二烯有相同保留时间的杂质峰面积或峰高不得超过 1%。

4.3 *N,N*-二甲基乙酰胺(DMAC):纯度大于 99.0%,色谱图上与 1,3-丁二烯或 *n*-戊烷有相同保留时间的杂质峰面积或峰高不得超过 1%。

4.4 1,3-丁二烯标准储备液(5 mg/g):取 50 mL 样品瓶(5.3,带隔垫和铝盖),称量(精确至 0.001 g)。移入 50 mL DMAC(4.3),密封并再次称量(精确至 0.001 g)。插入空心针(带微型双向阀),再次称量(精确至 0.001 g)。在通风橱中,将空心针的阀置于开的状态,将针头伸入 DMAC 液面以下,向瓶中加入 0.25 g 1,3-丁二烯(4.1),带针(阀置于关的状态)再次称量(精确至 0.001 g)。移去针头,精确计算 1,3-丁二烯的浓度。样品瓶顶空应尽量小,避光保存,于 -20 ℃ 保存,有效期 3 个月,或于 4 ℃ 保存,有效期小于 1 个星期。

4.5 1,3-丁二烯标准使用液(500 μg/mL):准确移取 18.0 mL DMAC(4.3)于 20 mL 样品瓶(5.3,含隔垫和铝盖)中,密封。用注射器(5.4)穿过隔垫注入 2.0 mL 1,3-丁二烯标准储备液(4.4),充分混匀。