



中华人民共和国国家标准

GB/T 39107—2020

消费品中可挥发性有机物含量的测定 静态顶空进样法

Determination of volatile organic compounds content for consumer products—
Static headspace sampling method

2020-10-21 发布

2020-10-21 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 试剂和材料	1
3 仪器与设备	1
4 气相色谱/质谱联用法	2
5 气相色谱法	4
附录 A (资料性附录) 13 种可挥发性有机物信息	6
附录 B (资料性附录) 标准物质选择离子监测色谱图	7
附录 C (资料性附录) 标准物质气相色谱图	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国消费品安全标准化技术委员会(SAC/TC 508)提出并归口。

本标准起草单位:山东省产品质量检验研究院、山东衣拉拉服饰有限公司、安徽松泰包装材料有限公司、青岛众瑞智能仪器有限公司、优标(厦门)技术服务有限公司、山东农业工程学院、九牧厨卫股份有限公司、蒙娜丽莎集团股份有限公司、山东建筑大学、中国标准化研究院、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人:周加彦、高翠玲、贾彦来、贺祥珂、黄秋琼、韩智峰、陈良权、于洋、刘霞、于永梅、柳永杰、齐继业、甄秀春、张桂芹、陈倩雯、李海玉、王志娟、林晓伟、张旗康、萧礼标、闻万梁、李晓彤、乔枫。

消费品中可挥发性有机物含量的测定

静态顶空进样法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作实践经验。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。实验中使用的化学试剂为易挥发有毒物质,应在通风柜内进行,操作时应按要求佩戴防护器具,避免接触皮肤和衣物。

1 范围

本标准规定了消费品材料中二氯甲烷、正己烷、苯、三氯乙烯、甲苯、乙苯、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、环己酮、1,3,5-三甲苯、硝基苯、异佛尔酮 13 种可挥发性有机物(以下简称 13 种可挥发性有机物)含量的静态顶空进样测定方法,包括气相色谱/质谱联用法和气相色谱法。

本标准适用于含有 13 种可挥发性有机物的各类消费品材料,如木材、发泡材料、涂料、胶黏剂、油墨类等。

2 试剂和材料

2.1 甲醇(CH_3OH):色谱纯。

2.2 苯(C_6H_6)、甲苯(C_7H_8)、乙苯(C_8H_{10})、间-二甲苯(C_8H_{10})、对-二甲苯(C_8H_{10})、邻-二甲苯(C_8H_{10})苯系物标准溶液:2 000 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.3 1,3,5-三甲苯(C_9H_{12})标准溶液:2 000 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.4 正己烷(C_6H_{14})标准溶液:2 000 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.5 环己酮($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$):市售标准品,99.9%(质量分数)。

2.6 硝基苯($\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$)标准溶液:5 000 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.7 二氯甲烷(CH_2Cl_2)标准溶液:2 000 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.8 异佛尔酮($\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}$):市售标准品,99.93%(质量分数)。

2.9 三氯乙烯(C_2HCl_3)标准溶液:5 000 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.10 甲苯- d_8 (C_7D_8)标准溶液:2 500 mg/L,市售标准品,甲醇溶剂。

2.11 13 种可挥发性有机物标准储备液:准确移取适量标准品(2.2~2.9)于 10 mL 容量瓶中,用甲醇(2.1)定容,配制混合标准储备液,浓度 200 mg/L。

2.12 内标标准储备液:准确移取适量甲苯- d_8 标准品溶液(2.10)于 10 mL 容量瓶中,用甲醇(2.1)定容,配制内标标准储备液,浓度 250 mg/L。

2.13 13 种可挥发性有机物标准工作溶液:分别准确移取一定体积的标准储备液(2.11)于 5 mL 容量瓶中,用甲醇(2.1)定容,配制浓度为 4 mg/L、20 mg/L、40 mg/L、60 mg/L、80 mg/L、100 mg/L 的各级标准工作溶液,现配现用。

2.14 内标标准工作溶液:准确移取一定体积的内标标准储备液(2.12)于 5 mL 容量瓶中,用甲醇(2.1)定容,配制内标标准工作溶液,浓度为 50 mg/L,现配现用。

3 仪器与设备

3.1 气相色谱仪:配火焰离子化检测器(FID)。