



中华人民共和国国家标准

GB/T 44165.4—2024

消费品中重点化学物质检测方法 第4部分：1,4-二氯苯

Determination of key chemicals in consumer products—
Part 4: 1, 4 - dichlorobenzene

2024-06-29 发布

2024-06-29 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

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 44165《消费品中重点化学物质检测方法》的第 4 部分。GB/T 44165 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：短链氯化石蜡；
- 第 2 部分：苯乙烯迁移量；
- 第 3 部分：氯代乙烷；
- 第 4 部分：1,4-二氯苯；
- 第 5 部分：苯酚；
- 第 6 部分：丙烯酰胺。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国消费品安全标准化技术委员会(SAC/TC 508)提出并归口。

本文件起草单位：浙江天鸿汽车用品股份有限公司、佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司、浙江好易点智能科技有限公司、中国标准化研究院、厦门坤锦电子科技有限公司、浙江雅士迪汽车智能科技股份有限公司、北京市产品质量监督检验研究院、绿城农科检测技术有限公司、山东省产品质量检验研究院、中国检验检疫科学研究院、北京工业大学、浙江方信标准技术有限公司。

本文件主要起草人：薛宵、孙娅娜、王珍、刘霞、王坤然、陈统钗、黄石、黄树福、吴文、许丽丹、胡艳红、李素梅、陈倩雯、房祥静、周贵华、吴芳、刘小文、华春翔、段琦、彭妍妍、彭永伦、张智力、张庆、包国军、江洲、苏雪妍、张磊。

引 言

GB/T 44165《消费品中重点化学物质检测方法》，为 GB/T 39498《消费品中重点化学物质使用控制指南》中相关化学物质提供检测方法。

GB/T 44165 为消费品中化学物质检测的统一或补充方法标准，旨在为尚未有相关检测方法标准的消费品中相关化学物质的监管提供技术支撑，拟由 9 个部分构成：

- 第 1 部分：短链氯化石蜡；
- 第 2 部分：苯乙烯迁移量；
- 第 3 部分：氯代乙烷；
- 第 4 部分：1,4-二氯苯；
- 第 5 部分：苯酚；
- 第 6 部分：丙烯酰胺；
- 第 7 部分：多氯萘；
- 第 8 部分：全氟辛烷磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)；
- 第 9 部分：六溴环十二烷。

消费品中重点化学物质检测方法

第 4 部分：1,4-二氯苯

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件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。

1 范围

本文件描述了采用顶空气相色谱-质谱法测定消费品中 1,4-二氯苯的方法。

本文件适用于含空气清洗剂、除臭剂、杀虫剂、防霉剂等含有液体材料的消费品(除家具外)中 1,4-二氯苯的测定,其他材料制成的消费品经过验证后参照本文件进行测定。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

在一定的温度条件下,顶空瓶内样品中挥发性组分向液上空间挥发,产生蒸气压,在气液两相达到热力学动态平衡。气相中的挥发性有机物进入气相色谱分离后,用质谱仪进行检测。采用特征离子的相对丰度比和色谱峰的保留时间进行定性,外标法定量。

5 试剂或材料

除非另有说明,所有试剂均为分析纯。

5.1 甲醇:色谱纯。

5.2 一级水。

5.3 氯化钠(NaCl):优级纯。在马弗炉 400 °C 灼烧 4 h,置于干燥器中冷却至室温,转移至磨口玻璃瓶中保存。

5.4 载气:高纯氮气,不小于 99.999%。

5.5 标准品:1,4-二氯苯($C_6H_4Cl_2$,CAS 号:106-46-7);纯度大于 99.5%。

5.6 标准储备液:称取一定量的标准品(5.5),用甲醇(5.1)配制成质量浓度为 1 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准储备液。

5.7 标准中间液:取 0.1 mL 标准储备液(5.6),用甲醇(5.1)定容至 100 mL,配制成质量浓度为 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准中间液。

5.8 标准工作液:分别取 0.025 mL、0.05 mL、0.1 mL、0.2 mL、0.5 mL、1.0 mL 标准中间液(5.7)于