



中华人民共和国国家标准

GB/T 42998—2023

家具产品及其材料中禁限用物质 测定方法 醛酮类化合物

Methods for the determination of prohibited substances in furniture products
and related materials—Aldehydes and ketones

2023-09-07 发布

2024-04-01 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 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 试剂或材料	2
6 仪器设备	3
7 试验步骤	3
8 试验数据处理	5
9 精密度和准确度	6
10 质量保证和质量控制	6
附录 A (资料性) 典型醛酮类单体及其 DNPH 衍生物	8
附录 B (规范性) 方法检出限和测定下限	9

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。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480)归口。

本文件起草单位：山东省产品质量检验研究院、江西金虎保险设备集团有限公司、安徽省高雅家居有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、山东京博木基材料有限公司、浙江安吉永丰家具有限公司、山东大唐宅配家居有限公司、万华化学集团股份有限公司、中国建材检验认证集团枣庄有限公司、中国标准化研究院、麒盛科技股份有限公司、中国检验检疫科学研究院、山东建筑大学、江西景兴智能科技有限公司、江西金橡木业有限公司、佛山市顺德区浪琴家具有限公司、慕思健康睡眠股份有限公司、南京我乐家居智能制造有限公司、中山市华帝智慧家居有限公司、乐捷家居股份有限公司、易高家居有限公司、江西光正金属设备集团有限公司、江西万橡家具集团有限公司、江西远大保险设备实业集团有限公司、广东皮阿诺科学艺术家居股份有限公司、合肥宣美家具有限公司、青岛华谊优品智能家具有限公司、睢宁县沙集镇电子商务协会、河北顺天智能科技发展集团有限公司。

本文件主要起草人：高翠玲、罗菊芬、孙胜敏、刘萌萌、熊春林、刘霞、吕拥锋、周智骏、郭鹏鹏、吴恩凯、李晶、张庆、顾啸冰、朱云霄、曹泽铭、张金林、熊卫如、高甲甲、柯志清、王丽平、杨胜坤、郑焕祺、张根成、宋开森、张桂芹、汪春俊、王敬运、丁雪冬、丁召、许杰、唐增胜、尹旭、杨波、陈国华、徐迪、马礼斌、陶存保、张永来、刘瑞波、孟庆丰。

家具产品及其材料中禁限用物质 测定方法 醛酮类化合物

1 范围

本文件描述了家具产品及其材料中醛酮类化合物的高效液相色谱测定方法。
本文件适用于家具产品及其原材料中释放的醛酮类化合物的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

醛酮类化合物 aldehydes and ketones

由家具样品释放,并由气候舱抽样口空气中检测到的所有含羰基的挥发性有机化合物。

注:醛酮类化合物包括且不限于甲醛、乙醛、丙烯醛、丙酮、苯甲醛、丁醛、正戊醛、2,5-二甲基苯甲醛、丁烯醛、异戊醛、丙醛、己醛、邻-甲苯甲醛、对-甲苯甲醛、间-甲苯甲醛等。

4 原理

模拟家具使用承载状态,按照规定的承载率将试件置于一定条件(温度、相对湿度和空气流速)的气候舱中,家具样品释放的醛酮类化合物与进入气候舱的空气混合后并从舱出口排出,以吸附剂 2,4-二硝基苯肼(DNPH)在气候舱出口处分别捕集一定体积量的气体中的醛酮类化合物,选用分析仪器测定所捕集醛酮类化合物的释放浓度,根据释放浓度、产品负载率、气体交换率计算家具样品醛酮类化合物的释放速率。

DNPH 采样管主动采集一定体积的气候舱出口空气,出口空气中醛酮类化合物组分与采样管 DNPH 反应,生成稳定的衍生化合物 2,4-二硝基苯腙,用乙腈洗脱后,反相液相色谱柱分离,配有紫外检测器或二级阵列管检测器高效液相色谱仪测定,外标法定量。示意图见图 1。