

ICS 97.140  
CCS Y 80



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39763—2021

---

## 家具中挥发性有机化合物 现场快速采集设备技术要求

Technical requirements for on-site and rapid collection equipment of volatile  
organic compounds from furniture

2021-03-09 发布

2021-10-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 工作原理和主要结构 .....	2
5 要求 .....	2
6 试验方法 .....	4
7 检验规则 .....	5
8 标志、包装、运输和贮存 .....	5
附录 A (资料性) 挥发性有机化合物现场快速采集设备结构示意图 .....	6

订单号: 0100210401079580 防伪编号: 2021-0401-0108-2322-9453 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

## 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：上海市质量监督检验技术研究院(国家家具质量监督检验中心)、武汉市天虹仪表有限责任公司、佛山市汇笙标准科技服务有限公司、东莞市锦辉检测设备制造有限公司、安吉县盛信办公家具有限公司、北京市产品质量监督检验院(国家家具及室内环境质量监督检验中心)、深圳市安康检测科技有限公司、华达利家具(山东)有限公司、广东联邦家私集团有限公司、中山市华盛家具制造有限公司、厦门明红堂工艺品有限公司、佛山维尚家具制造有限公司。

本文件主要起草人：汪进、季飞、古鸣、范新峰、武博、吴静霞、姚晨岚、刘晨光、龚青、张晓波、孙丽华、周秀珊、贺冰、陈玉林、盛开河、刘壮超、周山林、黄灿、姚永红、黎干、郝得锋。

北京中培质联 专用

订单号: 0100210401079580 防伪编号: 2021-0401-0108-2322-9453 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

# 家具中挥发性有机化合物 现场快速采集设备技术要求

## 1 范围

本文件规定了家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备的术语和定义、工作原理和主要结构、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 32443—2015 家具中挥发性有机物释放量的测定 小型散发罩法

JJF 1101 环境试验设备温度、湿度参数校准规范

JJG 1132 热式气体质量流量计检定规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 压合式采样罩 pressing collector

由罩体和吸盘组成，罩体内壁由非吸附、非释放性材料制作，设有进气口、排气口、采气口，能与家具表面形成密闭空间的用于采集挥发性有机化合物的采样罩。

### 3.2

#### 配重式采样罩 counterweight collector

由罩体和配重块组成，罩体内壁由非吸附、非释放性材料制作，设有进气口(补气口)、采气口(排气口)、循环气接口，能与家具表面形成密闭空间的用于采集挥发性有机化合物的采样罩。

### 3.3

#### 进气系统 intake system

将一定温度和体积的气体输入至采样罩内的装置。

注：包括高纯氮气气体供给系统装置、流量计、温控器、流量计和气管。

## 4 工作原理和主要结构

### 4.1 工作原理

根据家具中挥发性有机化合物的释放机理,将一定温度和体积的气体经过进气系统通入至采样罩内进行气体置换和保载后形成待测气体,用于后续采集和分析。

### 4.2 主要结构

木家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备主要结构包括进气系统和压合式采样罩,结构示意图见附录 A 中图 A.1。进气系统包括高纯气体供给装置(气瓶或气体发生器等)、温控器、流量计和气管。压合式采样罩包括采样罩和吸盘,设有进气口、排气口、采气口。

软体家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备主要结构包括进气系统、配重式采样罩和循环系统,结构示意图见图 A.2。进气系统包括高纯气体供给装置(气瓶或气体发生器等)、温控器、流量计和气管。配重式采样罩包括采样罩和配重,设有进气口(补气口)、采气口(排气口)、循环气接口。循环系统由气管、流量计、混合过滤管和气泵组成。

### 4.3 工作过程

将采样罩置于家具表面,压紧采样罩,进气系统将一定温度和体积的高纯气体通入采样罩内进行置换,置换结束后保载一定时间,待采样罩内气体与家具表面挥发的气体混合均匀,形成待测气体。

## 5 要求

### 5.1 材料

采样罩、管路及气体流经部件应采用不吸附和不释放挥发性有机化合物的玻璃、不锈钢、聚四氟乙烯等材料制成。

### 5.2 设备气密性

出气口流量应不小于进气口流量的 95%。

### 5.3 进气系统和循环系统

#### 5.3.1 进气要求

应使用不与挥发性有机化合物发生反应的高纯度气体,可采用纯度不低于 99.999% 的高纯氮气。

#### 5.3.2 流量计

流量应可调,最大允许误差应为  $\pm 3\%$ 。

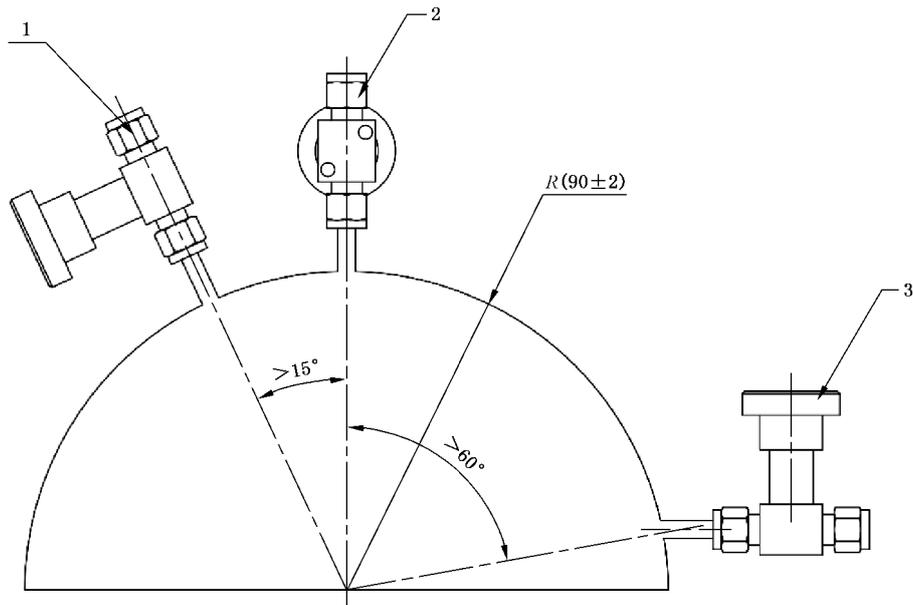
#### 5.3.3 温控器

温度应可调,最大允许误差应为  $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

### 5.4 压合式采样罩

木家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备应采用压合式采样罩,罩内半径应为  $(90 \pm 2)\text{ mm}$ ,形状应为半球状,见图 1。

单位为毫米



标引序号说明：

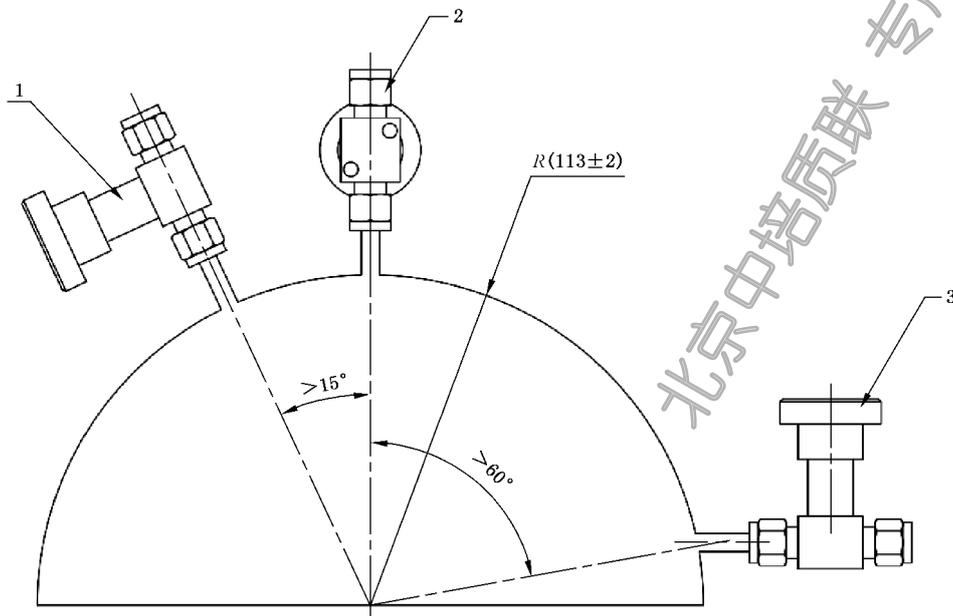
- 1——排气口；
- 2——采气口；
- 3——进气口。

图 1 压合式采样罩示意图

### 5.5 配重式采样罩

软体家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备应采用配重式采样罩，罩内半径应为 $(113\pm 2)$ mm，形状应为半球状，见图 2。采样罩上配重应不低于 4 kg。

单位为毫米



标引序号说明：

- 1——进气口(补气口)；
- 2——采气口(排气口)；
- 3——循环气接口。

图 2 配重式采样罩示意图

订购号：0100210401079580 防伪编号：2021-0401-0108-2322-9453 购买单位：北京中培质联

## 5.6 背景浓度

供给的纯净气体背景浓度应足够低,不应干扰释放测定,TVOC 背景浓度应不超过  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,任何单个目标挥发有机化合物的背景浓度应不超过  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,甲醛的背景浓度应不超过  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## 5.7 回收率

甲苯和正十二烷的平均回收率应大于 80%。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

试验温度和相对湿度的设定按家具的产品标准规定进行。产品标准未规定的,宜在室内温度为  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度  $(45 \pm 5)\%$  的条件下进行,并应在检验报告中注明。

试验前应对设备进行清洁,对气管及连接部件进行检查,确保设备能正常运行满足试验要求。

### 6.2 材料

采用外观检验的方法,检查材料与产品使用说明书的一致性。

通过背景浓度测定(见 6.9),验证材料不吸附和不释放挥发性有机化合物的性能。

### 6.3 设备气密性

按照 GB/T 32443—2015 中 8.4 的规定进行。

### 6.4 进气要求

检查核对高纯气体供给装置上的气体标识,是否属于高纯度气体。

### 6.5 流量计

按照 JJG 1132 的规定进行。

### 6.6 温控器

按照 JJF 1101 的规定进行。

### 6.7 压合式采样罩

采用精度不低于 0.1 mm 的卡尺测量 3 个点以上的半径或直径,最大值和最小值之差不得超过 0.5 mm,取其平均值为测量值。

### 6.8 配重式采样罩

采用精度不低于 0.1 mm 的卡尺测量 3 个点以上的半径或直径,最大值和最小值之差不得超过 0.5 mm,取其平均值为测量值。

采用精度不低于 0.1 kg 的天平称量配重的质量。

### 6.9 背景浓度

按照 GB/T 32443—2015 中 11.1 的规定进行。

## 6.10 回收率

按照 GB/T 32443—2015 中 5.6 的规定进行。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

出厂检验、交付检验。

### 7.2 出厂检验

出厂检验项目为流量计(见 5.3.2)、温控器(见 5.3.3)。

### 7.3 交付检验

设备交付时应进行交付检验,检验项目见第 5 章。

### 7.4 判定规则

出厂检验时,流量计和温控器检验均合格,则该产品为出厂合格,否则该产品为出厂不合格。  
交付检验时,第 5 章中所有项目均检验合格,则该产品为交付合格,否则该产品为交付不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 每台产品应在明显部位固定标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定,内部应包括:

- a) 产品型号、名称;
- b) 制造厂名称、地址;
- c) 主要技术参数、执行标准编号;
- d) 出厂编号;
- e) 出厂日期。

8.1.2 产品包装储运标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.3 运输包装收发货标志应符合 GB/T 9969 的规定。

### 8.2 包装

产品包装前,应对外露零件、涂镀件进行防锈处理。

产品分箱包装,每个包装箱应编有序号。不能倒放和易碎部件应有明显标志,技术文件放在第一包装箱内。技术文件应至少包括:

- a) 产品合格证,产品合格证的编写应符合 GB/T 14436 的规定;
- b) 使用说明书,使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定;
- c) 装箱单。

若贮存期超过 1 年,出厂前应开箱检查,发现产品包装不符合有关规定时,应重新进行包装。

### 8.3 运输

产品运输过程中应保持竖直状态,禁止倒放。

### 8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风的地方,避免受潮。

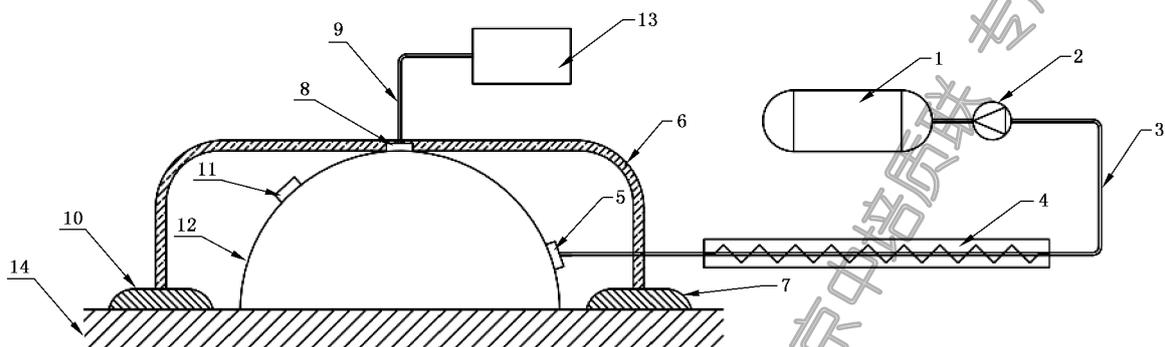
附录 A

(资料性)

挥发性有机化合物现场快速采集设备结构示意图

A.1 木家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备

木家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备主要结构示意图见图 A.1。



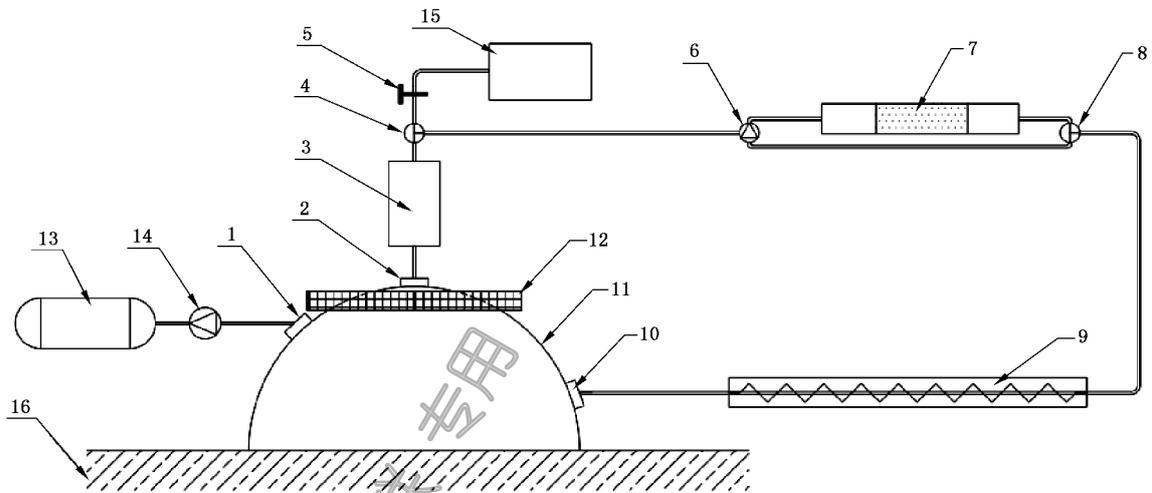
标引序号说明：

- 1 —— 高纯气体供给装置；
- 2 —— 流量计；
- 3 —— 气管
- 4 —— 温控器；
- 5 —— 进气口；
- 6 —— 压合用支架；
- 7 —— 右侧吸盘；
- 8 —— 采气口；
- 9 —— 气管；
- 10 —— 左侧吸盘；
- 11 —— 排气口；
- 12 —— 采样罩；
- 13 —— VOCs 采集和/或分析仪；
- 14 —— 木家具表面。

图 A.1 木家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备主要结构示意图

A.2 软体家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备

软体家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备主要结构示意图见图 A.2。



标引序号说明：

- 1 —— 进气口(补气口)；
- 2 —— 采气口(排气口)；
- 3 —— 气泵；
- 4 —— 三通；
- 5 —— 气路开关；
- 6 —— 三通阀；
- 7 —— 混合过滤管；
- 8 —— 三通；
- 9 —— 温控器；
- 10—— 循环气接口；
- 11—— 罩体；
- 12—— 配重；
- 13—— 高纯气体供给装置；
- 14—— 流量计；
- 15—— VOCs 采集和/或分析仪；
- 16—— 软体家具表面。

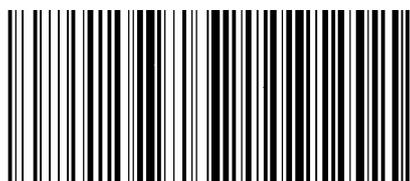
图 A.2 软体家具中挥发性有机化合物现场快速采集设备主要结构示意图

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网  
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 39763-2021  
购买者: 北京中培质联  
订单号: 0100210401079580  
防伪号: 2021-0401-0108-2322-9453  
时 间: 2021-04-01  
定 价: 21元



GB/T 39763-2021

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
家具中挥发性有机化合物  
现场快速采集设备技术要求  
GB/T 39763—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

\*

书号: 155066·1-66814

版权专有 侵权必究