

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1981—2011

甲醛释放量气体分析法检测箱

Testing apparatus for formaldehyde emission by the gas analysis method

2011-06-10 发布

2011-07-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考了欧洲标准 EN 717-2:1995《木质板材 甲醛释放量的测定 用气体分析法测定甲醛释放量》(Wood-based Panels—Determination of Formaldehyde Release—Part 2: Formaldehyde Release by the Gas Analysis Method)。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)提出并归口。

本标准负责起草单位:中国林业科学研究院木材工业研究所。

本标准参加起草单位:北京科力森新技术开发公司、北京林业大学、内蒙古农业大学、东北林业大学、济南海纳特科技有限公司。

本标准主要起草人:安源、周玉成、程放、潘斌、张星梅、侯晓鹏、杨建华、肖天际、曹金珍、王喜明、沈隽、肖华。

甲醛释放量气体分析法检测箱

1 范围

本标准规定了甲醛释放量气体分析法检测箱的术语和定义、系统构成与技术参数、要求、负载运转试验、试验方法、技术质量认证和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于使用气体分析法检测人造板及其制品中甲醛释放量的检测箱。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9969.1 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 23825 人造板及其制品中甲醛释放量测定 气体分析法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

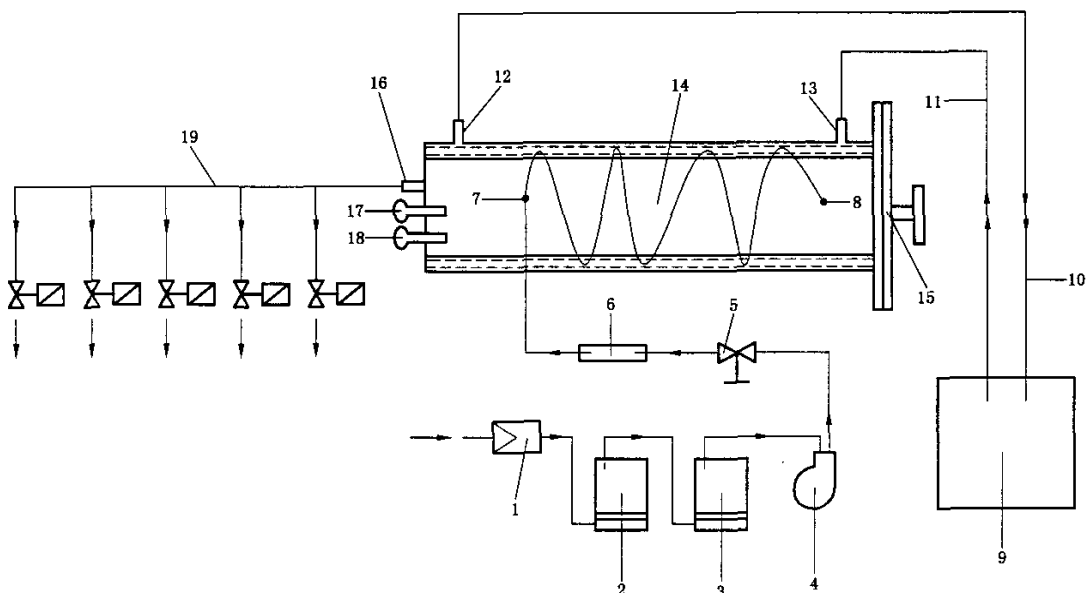
气体分析法检测箱 testing apparatus by gas analysis method

一种用气体分析法检测人造板及其制品中甲醛释放量的气体取样装置。

4 系统构成与技术参数

4.1 甲醛释放量气体分析法检测箱系统构成

见图 1。



- | | |
|-----------|------------|
| 1—空气过滤器; | 11—进水管; |
| 2—洗气瓶; | 12—回水口; |
| 3—干燥瓶; | 13—进水口; |
| 4—气泵; | 14—检测舱; |
| 5—节流阀; | 15—检测舱门; |
| 6—空气流量计; | 16—混合空气出口; |
| 7—清洁空气进口; | 17—温度传感器; |
| 8—清洁空气出口; | 18—压力传感器; |
| 9—控温水箱; | 19—电磁阀组。 |
| 10—回水管; | |

图 1 甲醛释放量气体分析法检测箱系统示意图

4.2 主要技术参数

温度： $(60 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 。
 相对湿度： $(2 \pm 1)\%$ 。
 空气流量： $(60 \pm 3)\text{L/h}$ 。
 压力： $1\,000\text{ Pa} \sim 1\,200\text{ Pa}$ 。

5 要求

5.1 内壁要求

5.1.1 外观

外观涂镀层应平整光滑，色泽均匀，不得有露底、起层、鼓泡、划痕。

5.1.2 材料

不锈钢或其他不含、不吸附甲醛的材料制作。

5.1.3 加工

内壁板之间的搭接处可采用无缝焊接或胶接工艺,使用的焊剂或胶粘剂应不含甲醛,且不吸附甲醛。

5.2 容积

检测舱尺寸:长 (555 ± 5) mm,直径 (96 ± 5) mm,公称容积 4 017 mL。

5.3 密闭性

检测舱内壁与外界有效隔离,不漏水,不漏气。

5.4 绝热性

检测舱体及门具有有效热绝缘,可采用双层夹芯保温或中空玻璃壁板,保温材料的导热系数不大于 $0.01 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ 。

5.5 噪声

设备工作时噪声控制在 65 dB 以下。

5.6 连续工作时间

设备连续工作时间不小于 12 h。

5.7 空气供给系统

5.7.1 清洁空气供给

空气进入检测舱前,应经过空气过滤器、洗瓶和干燥瓶,得到干燥清洁的空气。

5.7.2 空气供给设施

用气泵向检测舱供给气体,通过空气流量计控制空气流量在 60 L/h。

5.7.3 清洁空气要求

背景(空载)试验时,流出检测舱的气体甲醛含量不大于 $0.006 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

6 负载运转试验

气体分析法测定人造板及其制品甲醛释放量的负载运转试验方法按照 GB/T 23825 中的规定进行。

7 试验方法

7.1 标准计量器具

温度计,测量精度 $\pm 0.1 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

湿度计,测量精度 $\pm 1\%$ 。

压力计,测量精度 $\pm 0.5\text{ Pa}$ 。

噪声计,测量精度不大于 1.5 dB 。

7.2 检测舱内温度

设备稳定运行状态下,将温度计置于检测舱的几何中心处,连续测量 1 h ,每隔 2 min 记录一次测量值,取平均值。

7.3 检测舱内相对湿度

设备稳定运行状态下,使用湿度计在加热空气进口处测量气体相对湿度,连续测量 1 h ,每隔 2 min 记录一次测量值,取平均值。

7.4 检测舱内压力

设备稳定运行状态下,使用压力计在混合空气出口处检验检测舱内压力,连续测量 1 h ,每隔 2 min 记录一次测量值,取平均值。

7.5 内壁

采用目测法观察,符合5.1中的要求。

7.6 容积

采用几何测量法检验,允差 $\pm 1\%$ 。

7.7 密闭性

在混和空气出口处安装压力计,当检测箱压力为 1100 Pa 时,密闭 4 h 后,压力变化在 $\pm 1\text{ Pa}$ 之间。

7.8 绝热性

检测舱壁及门应具有有效的热绝缘,以避免不可控制的热量交换和湿气在其内表面冷凝。

7.9 噪声

设备稳定运行状态下,使用噪声计测量。选取4个测量点,分别距检测箱前、后、左和右 5 m 处,连续测量 1 h ,每隔 5 min 记录一次测量值,取平均值。

8 技术质量认证

产品应经过有资质的计量检定机构的计量认证,合格后方可出厂。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 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,内容包括:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品型号、名称;
- c) 主要技术参数;

- d) 出厂编号；
- e) 出厂日期。

9.1.2 产品包装储运标志按照 GB/T 191 的规定正确选用。

9.1.3 运输包装收发货标志应符合 GB/T 6388 的规定。

9.2 包装

产品包装前,应对外露零件、涂镀件进行防锈处理。不能倒放和易碎部件应有明显标志。包装内提供下列文件:

- 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 9969.1 的规定;
- c) 装箱单。

9.3 运输

产品运输过程中应保持竖直状态,禁止倒放。起吊时,要按包装箱外壁上的起吊标志稳起、轻放,防止跌落、碰撞。

9.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风的地方,避免受潮。
