



中华人民共和国国家标准

GB/T 35239—2017

人造板及其制品用甲醛清除剂 清除能力的测试方法

Test method of evaluating the clearance capacity of
formaldehyde scavenger for wood-based panels and finishing products

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
人造板及其制品用甲醛清除剂
清除能力的测试方法

GB/T 35239—2017

*

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

2018年1月第一版

*

书号: 155066 · 1-59368

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本标准起草单位：上海木材工业研究所、上海市计量测试技术研究院、北京中兴天瑞科技有限公司、南京林业大学、东莞市宇洁新材料有限公司、福人集团有限责任公司、深圳市格瑞卫康环保科技有限公司、河北省林果桑花质量监督检验管理中心、广东耀东华家具板材有限公司、浙江升华云峰新材股份有限公司、河南省林业科学研究院。

本标准主要起草人：田启魁、陶伟根、韩振华、金照怿、沈浩、张韬、刘金华、陈晓鹏、邓玉和、王宝柱、张和据、夏鼎新、毕波、曾敏华、沈卫文、孙晓薇。

人造板及其制品用甲醛清除剂 清除能力的测试方法

1 范围

本标准规定了人造板及其制品用甲醛清除剂清除能力的测试方法。

本标准适用于喷涂在人造板及其制品的甲醛清除剂。

本标准不适用于人造板生产过程中使用的甲醛清除类产品。

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 11718—2009 中密度纤维板

GB/T 17657—2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人造板及其制品用甲醛清除剂 **formaldehyde scavenger for wood-based panels and finishing products**

喷涂在人造板及其制品表面,对其释放的甲醛具有一定清除能力的液态产品。

注:简称清除剂。

3.2

清除能力 **clearance capacity**

清除剂对人造板及其制品释放甲醛清除的能力,用清除率和衰减率进行评价。

3.3

清除率 **clearance rate**

经清除剂处理后的人造板及其制品,其甲醛释放量降低的百分比。

3.4

衰减率 **attenuation rate**

经清除率测试后的试件,在一定条件下放置一定时间后再次测试清除率,两次清除率降低的百分比。

3.5

对比样 **contrast test panel**

未经清除剂处理的试样。

3.6

喷涂样 **treated test panel**

经清除剂处理的试样。

4 原理

以中密度纤维板为试样,采用 GB/T 17657—2013 中 4.59 干燥器法,测定对比样和喷涂样的甲醛释放量,作为评价人造板及其制品用甲醛清除剂清除能力的依据。

5 仪器

5.1 羊毛刷:常规尺寸为 100 mm。

5.2 喷瓶:容积为 100 mL。

5.3 其他仪器按 GB/T 17657—2013 中 4.59.2 的规定。

6 试验材料

6.1 试件的材料

中密度纤维板,要求见附录 A。

6.2 甲醛清除剂

液态物质,包装完好无破损,无明显沉淀,且在有效期内。

6.3 试剂

按 GB/T 17657—2013 中 4.59.3 的规定。

7 溶液配制

按 GB/T 17657—2013 中 4.59.4 的规定进行。

8 试件

8.1 试件要求

长 $l=150\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$;宽 $b=50\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$,40 块(对比样和喷涂样各 2 组,每组 10 块),取自同一块试验板。

8.2 试件平衡处理

按 GB/T 17657—2013 中 4.59.5.3 的规定。

9 试验方法

9.1 清除率试验

9.1.1 称取经 8.2 处理后的一组喷涂样质量(m_1),将喷涂样置于试验台上,用喷瓶将清除剂均匀喷涂于喷涂样的六个面,再用羊毛刷刷至均匀,称其质量(m_2),喷涂样的有效喷涂量控制在 $(75\pm 5)\text{ g/m}^2$ 范围内。将对比样和喷涂样分开放置,喷涂样每个试件至少保持 25 mm 的间隔,置于 $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿

度(65±5)%的条件下放置 24 h。然后将对比样和喷涂样分别用乙烯树脂袋密封,每组试件保持一定的间隔,放置在温度为(20±2)℃的条件恒温下 24 h。

9.1.2 对比样和喷涂样按 GB/T 17657—2013 中 4.59.6 和 4.59.7 的规定进行甲醛释放量测试。

注:标准曲线按甲醛质量浓度(0 mg/L ~6 mg/L)吸光度情况绘制,其他按 GB/T 17657—2013 中 4.59.6.4 的规定进行。

9.2 衰减率试验

9.2.1 将 9.1.2 测试后的对比样和喷涂样分组用乙烯树脂袋密封,每组试件保持一定的间隔,重新放置在温度为(20±2)℃的恒温条件下 6 d。

注:衰减率测试可根据产品说明或双方协商确定其测试时间,并在报告中注明。

9.2.2 将 9.2.1 中对比样和喷涂样按 GB/T 17657—2013 中 4.59.6 和 4.59.7 的规定进行甲醛释放量测试。

10 结果计算

10.1 甲醛清除率

甲醛清除率按式(1)计算,精确至 0.1%。

$$x_i = \frac{c_0 - c_i}{c_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

x_i ——清除率,以百分率表示(%);

c_0 ——对比样的甲醛释放量的算术平均值,单位为毫克每升(mg/L);

c_i ——喷涂样的甲醛释放量的算术平均值,单位为毫克每升(mg/L)。

10.2 衰减率

衰减率按式(2)计算,精确至 0.1%。

$$R_i = \frac{x_1 - x_i}{x_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

R_i ——衰减率,以百分率表示(%);

x_1 ——清除率,以百分率表示(%);

x_i ——第 i 天的二次清除率,以百分率表示(%).

11 检测报告

检测报告应至少包括下列信息:

- a) 甲醛清除剂的状态:包括名称、种类和生产日期等;
- b) 试验板的状态:包括含水率、厚度、密度和甲醛释放量;
- c) 甲醛清除剂的清除能力:包括甲醛清除率和衰减率,其中衰减率应注明衰减天数(i)。

附录 A
(规范性附录)
试件的材料要求

A.1 材料

中密度纤维板。

A.2 尺寸

2 440 mm×1 220 mm×9 mm。

A.3 密度

(0.70±0.05)g/cm³,按 GB/T 11718—2009 中 6.3 的规定进行。

A.4 含水率

3%~13%,按 GB/T 11718—2009 中 6.4 的规定进行。

A.5 甲醛释放量

A.5.1 范围

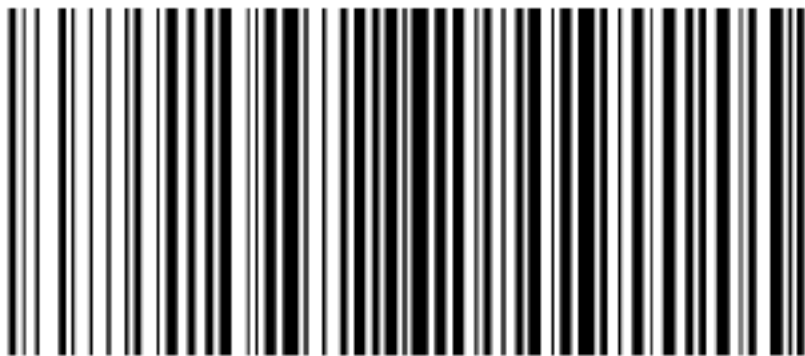
2.0 mg/L~4.0 mg/L,按 GB/T 17657—2013 中 4.59 的规定进行。

A.5.2 均匀性要求

取样方法按 GB/T 11718—2009 的规定进行,同一试验板 6 次测量结果相对标准偏差(RSD)≤0.10。

A.5.3 稳定性要求

同一组试件第 1 天和第 7 天两次测得值的差异不超过算数平均值的 20%。



GB/T 35239-2017

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-59368