

吸收液中甲醛量按式(A.2)计算,精确至0.1 mg/L。

$$G = f \times (A_s - A_b) \times V_{\text{sol}} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

G ——吸收液中甲醛含量,mg;

f ——标准曲线斜率,mg/L;

A_s ——待测液的吸光度;

A_b ——蒸馏水的吸光度;

V_{sol} ——吸收液体积,mL。

A.5.4.3 甲醛释放量计算

样品的甲醛释放量按式(A.3)计算,精确至0.01 mg/m³。

$$c = G_n / V_{\text{air}} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

c ——甲醛释放量,mg/m³;

G_n ——吸收液中甲醛总量,mg;

V_{air} ——抽取的空气体积(校准到标准温度23℃时的体积),m³。

A.6 稳定状态的甲醛释放量

当达到稳定状态(见A.5.3),甲醛释放量为最后四次测定值的算术平均值。

如果测试在28天内没有达到稳定状态,甲醛释放量不能记录。在这种情况下,最后四次测定值的算术平均值可以记录为“临时甲醛释放量”,随附说明“稳定状态没有达到”。

A.7 结果表示

达到稳定状态的甲醛释放量作为样品的甲醛释放量,精确至0.01 mg/m³。并注明达到稳定状态的甲醛释放量的测试时间(以小时为单位)。



中华人民共和国国家标准

GB/T 11718—2009
代替 GB/T 11718—1999

GB/T 11718—2009

中密度纤维板

Medium density fibreboard



GB/T 11718—2009

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-39269

定价: 30.00 元

2009-10-30 发布

2010-04-01 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

量取 20 mL 甲醛溶液与 25 mL 碘标准溶液(0.05 mol/L)、10 mL 氢氧化钠标准溶液(1 mol/L)于 100 mL 带塞三角烧瓶中混合。静置暗处 15 min 后,把 1 mol/L 硫酸溶液 15 mL 加入到混合液中。多余的碘用 0.1 mol/L 硫代硫酸钠溶液滴定,滴定接近终点时,加入几滴 1% 淀粉指示剂,继续滴定到溶液变为无色为止。同时用 20 mL 蒸馏水做平行试验。甲醛溶液浓度按式(A.1)计算:

$$c_1(\text{HCHO}) = (V_0 - V) \times 15 \times c_2 \times 1\,000/20 \dots\dots\dots(\text{A.1})$$

式中:

- c_1 ——甲醛浓度,mg/L;
- V_0 ——滴定空白液所用的硫代硫酸钠标准溶液的体积,mL;
- V ——滴定甲醛溶液所用的硫代硫酸钠标准溶液的体积,mL;
- 15——甲醛($1/2\text{CH}_2\text{O}$)摩尔质量,g/mol;
- c_2 ——硫代硫酸钠溶液的浓度,mol/L。

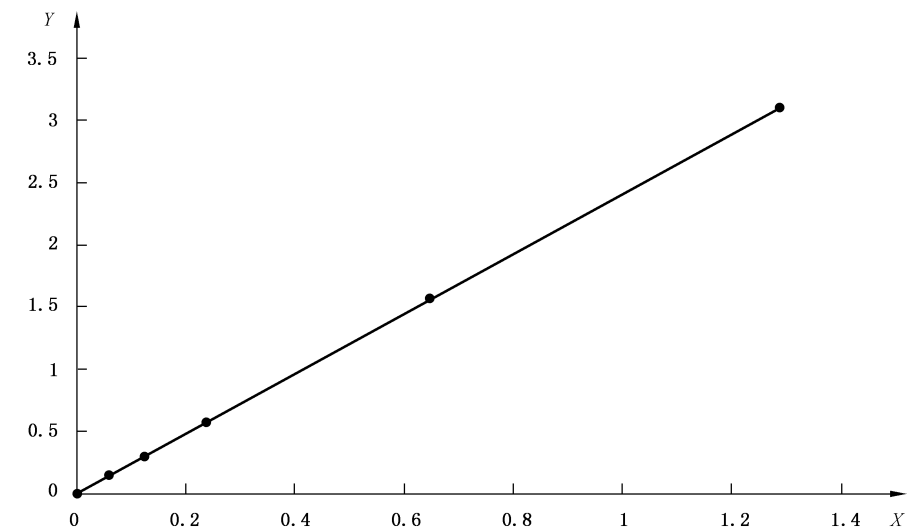
注: 1 mL 0.1 mol/L 硫代硫酸钠相当于 1 mL 0.05 mol/L 的碘溶液和 1.5 mg 的甲醛。

b) 甲醛校定溶液

按 a) 中确定的甲醛溶液浓度,计算含有甲醛 3 mg 的甲醛溶液的体积。用移液管移取该体积的甲醛溶液到 1 000 mL 容量瓶中,并用蒸馏水稀释到刻度,则 1 mL 校定溶液中含有 3 μg 甲醛。

c) 标准曲线的绘制

把 5 mL, 10 mL, 20 mL, 50 mL 和 100 mL 的甲醛校定溶液分别移加到 100 mL 容量瓶中,并用蒸馏水稀释到刻度。然后分别取出 10 mL 溶液,按 A. 5. 4. 2 所述方法进行吸光度测量分析。根据甲醛浓度(0~3 mg/L 之间)吸光情况绘制标准曲线(图 A. 1)。斜率由标准曲线计算确定,保留四位有效数字。



X——吸光度, $A_s - A_b$;
Y——甲醛校定溶液的浓度, $c_1 \times 10^{-3}$ mg/mL。

图 A. 1 标准曲线

A. 5. 4. 2 吸收液中甲醛含量测定

移取 10 mL 的吸收液至 50 mL 的烧瓶中,然后加入 10 mL 的乙酰丙酮溶液,再加入 10 mL 的乙酸铵溶液。塞上瓶塞,摇匀,再放到(60±1)°C 的水槽中加热 10 min,然后把这种黄绿色的溶液静置在暗处,冷却至室温(18 °C~28 °C,约 1 h)。在分光光度计上 412 nm 处,以蒸馏水作为对比溶液,调零,测定吸收液的吸光度 A_s ,同时用蒸馏水代替吸收液作空白试验,确定空白值 A_b 。

中华人民共和国
国家标准
中密度纤维板
GB/T 11718—2009

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
网址 www. spc. net. cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 56 千字
2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月第一次印刷

*
书号: 155066 · 1-39269 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

A.4.2 试件平衡处理

试件应在 $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 的条件下放置 (15 ± 2) 天,试件之间相距至少 25 mm,恒温恒湿室内空气置换率至少为 1/h。按 A.5.4.2 测定室内空气背景浓度,不应超过 0.10 mg/m^3 。

如果试件没有立即进行平衡和测定,应用塑料膜包裹,而且储存时间不超过 7 天。

注:如果使用空气净化装置来保持背景浓度 $< 0.10 \text{ mg/m}^3$,那么也可以使用通风能力低的恒温恒湿室。

A.4.3 试件侧边的密封

平衡后,采用不含甲醛的铝胶带封边,未封边的长度 L 与试件表面积的比例为 $L/A = 1.5 \text{ m/m}^2$ 。即每个试件未封边长度为 $L = 0.5 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ m/m}^2 = 0.75 \text{ m}$ 。

A.5 试验步骤

A.5.1 试验条件

在试验过程中,气候箱内保持下列条件:

- 温度: $(23 \pm 0.5)^\circ\text{C}$;
- 相对湿度: $(50 \pm 3)\%$;
- 承载率: $(1.0 \pm 0.02) \text{ m}^2/\text{m}^3$;
- 空气置换率: $(1.0 \pm 0.05) \text{ h}^{-1}$;
- 试样表面空气流速: $0.1 \text{ m/s} \sim 0.3 \text{ m/s}$;
- 试样在气候箱的中心垂直放置,表面与空气流动方向平行。

A.5.2 空气取样

- 先将空气抽样系统与气候箱的空气出口相连接。2 个吸收瓶(气体洗瓶)中各加入 25 mL 蒸馏水,串联在一起。开动抽气泵,抽气速度控制在 2 L/min 左右,每次至少抽取 120 L 空气;
- 将 2 个气体洗瓶的溶液充分混合,备用;
- 取样时记录室内环境温度;
- 对于较低浓度的测定,应增加取样的空气体积,或减少吸收液的体积。也可采用荧光法测定,以提高分析的灵敏性。此外,吸收溶液的重量损失应通过称重来测定,同时,应保证气体洗瓶插管上方的水位足够高。

A.5.3 测试期限

在测试的第一天,不需要取样;然后从第 2 天至第 5 天,每天取样 2 次。每次取样的时间间隔应超过 3 h。在经过前三天后,如果达到稳定状态,即可停止取样。

当最后 4 次测定的甲醛浓度的平均值与最大值(或最小值)之间的偏差值低于 5%,或低于 0.005 mg/m^3 ,即可认为达到稳定状态。具体如下:

- 平均值: $v = (B_n + B_{n-1} + B_{n-2} + B_{n-3})/4$;
- 偏差值: $d = \text{最大绝对值}[(v - B_n), (v - B_{n-1}), (v - B_{n-2}), (v - B_{n-3})]$;
- 达到稳定状态: $(d/v) \times 100 < 5\%$, 或 $d < 0.005 \text{ mg/m}^3$ 。

其中: B_n 是最后一次浓度测定值, B_{n-1} 是倒数第二次浓度测定值,依次类推。

如果在前五天没有达到稳定状态,取样次数应降为 1 次/天,直至达到稳定状态,或者是连续测试 28 天,然后停止测试。

A.5.4 甲醛释放量分析

A.5.4.1 标准曲线

根据甲醛溶液浓度与吸光度的关系绘制标准曲线(见图 A.1),其浓度用碘量法测定。标准曲线每月至少检查一次。

a) 甲醛溶液标定

把大约 1 g 甲醛溶液(浓度 35%~40%)移至 1 000 mL 容量瓶中,并用蒸馏水稀释至刻度。甲醛溶液浓度按下述方法标定:

前 言

本标准修改采用 ISO/DIS 16895-2《人造板 干法纤维板 第 2 部分:技术要求》(英文版)中密度纤维板部分。本标准与 ISO/DIS 16895-2 中的中密度纤维板部分相比,主要差异如下:

- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述;
 - 增加了 5.1“外观质量”、5.5“其他性能”、第 6 章“测量和试验方法”、第 7 章“检验规则”、第 8 章“标志、包装、运输和贮存”;
 - 增加中密度纤维板及其三大类产品的定义;
 - 取消饰面中密度纤维板的厚度偏差要求;
 - 含水率下限指标放宽至 3.0%;
 - 增加板内密度偏差的计算公式。
- 本标准代替 GB/T 11718—1999《中密度纤维板》。
- 本标准与 GB/T 11718—1999 相比主要变化如下:
- 修改范围的表述(1999 年版的第 1 章;本版的第 1 章);
 - 修改产品术语和定义的表述(1999 年版的第 3 章;本版的第 3 章);
 - 修改分类和表示符号(1999 年版的第 4 章;本版的 4.1);
 - 增加缩略语、附加分类(见 3.2、4.2);
 - 取消按内结合强度指标划分等级,仅按外观质量分为两个等级(1999 年版的 5.1;本版的 5.1);
 - 修改技术要求(1999 年版的第 5 章;本版的第 5 章);
 - 修改检验规则(1999 年版的 6.2.2、6.2.3 和 6.2.4;本版的 7.2.1、7.2.2 和 7.2.3);
 - 增加甲醛释放量检验方法(见附录 A);
 - 修改试件的制取方法(1999 年版的 8.2.2;本版的 6.2.2);
 - 修改表面结合强度测定方法(1999 年版的 8.10;本版的 6.9);
 - 修改循环试验条件下防潮性能测定方法(1999 年版的 8.14;本版的 6.10);
 - 修改沸腾试验方法(1999 年版的 8.15.4.2;本版的 6.11.4);
 - 增加湿静曲强度的测定(见 6.12);
 - 修改产品标志、包装要求(1999 年版的 7.1、7.2;本版的 8.1、8.2)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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归口。

本标准负责起草单位:福建福人木业有限公司。

本标准参加起草单位:国家人造板与木竹制品质量监督检验中心、广东威华股份有限公司、乐山吉象人造林制品有限公司、东营正和木业有限公司、柯诺(北京)木业有限公司、东营人造板厂、四川国栋建设股份有限公司、顺龙中密度纤维板有限公司、罗宾有限公司、四川升达林产集团有限公司、福建省永安林业(集团)股份有限公司、安徽肯帝亚皖华人造板有限公司、广西丰林林业开发有限公司、国家工程复合材料检测中心、江苏大江木业集团、广东盈然木业有限公司、南京罗伦特地板制品有限公司、湖北宝源木业有限公司。

本标准主要起草人:王旭、张和据、江福昌、吕斌、谢岳伟、黄强、李杰、张熙中、王云林、覃海先、梁严增、朱金华、向中华、陈仰光、张惠敏、黄庆平、朱宇宏、刘江波、余学彬、邵旭强、张开兴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 11718—1999。