



中华人民共和国国家标准

GB/T 30806—2014/ISO 29472:2008

建筑用绝热制品 在指定温度湿度 条件下尺寸稳定性的测试方法

Thermal insulating products for building applications—Determination of
dimensional stability under specified temperature and humidity conditions

(ISO 29472:2008, IDT)

2014-06-24 发布

2015-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准等同采用国际标准 ISO 29472:2008《建筑用绝热制品 在指定温度湿度条件下尺寸稳定性的测试方法》。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准负责起草单位:南京玻璃纤维研究设计院有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:陈丽华、崔军、姜鹏飞、杨超。

建筑用绝热制品 在指定温度湿度 条件下尺寸稳定性的测试方法

1 范围

本标准规定了在规定温度和相对湿度的条件下,测定建筑用绝热制品尺寸稳定性的仪器和方法。

本标准列出了多种试验环境可供选择。

本标准适用于绝热制品。

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。

ISO 29768 建筑用绝热材料 试样线性尺寸的测定(Thermal insulating products for building applications—Determination of linear dimensions of test specimens first edition)

ISO 5725-2 测试方法与结果的准确度(正确度与精密度)第2部分:确定标准测试方法重复性和再现性的基本方法[Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results Part 2: Basic methods for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

长度 length

试样主要表面上较长两条边的线性尺寸。

3.2

宽度 width

试样主要表面上垂直于长度的线性尺寸。

3.3

厚度 thickness

垂直于长度和宽度平面的线性尺寸。

4 原理

将试样在规定的试验条件下放置一定的时间后,其线性尺寸会发生变化。试样经过调试,放入规定的环境下一段时间,然后重新调试,测定试样产生的线性尺寸变化。

5 仪器

5.1 恒温或恒温恒湿箱

能满足 7.1 试验要求的恒温或恒温恒湿箱。

5.2 量具

测量的器具能够符合 ISO 29768 中的方法测量试样的线性尺寸,精确到 0.1 mm。

6 试样

6.1 试样的制备

试样应从完整的产品上切取具有代表性的部分,任何表皮、贴面或外覆层均应保留。长度和宽度方向应在试样上作出标记。

6.2 试样的尺寸

试样的厚度应为制品的初始厚度,试样应切割成边长为 (200 ± 1) mm 的正方形。如果使用较大尺寸的试样,精度应达到 5.2 中的要求,精确到 0.1 mm。

6.3 试样的数量

试样的数量应按照相关标准中的规定。如果没有规定,则至少应有 3 个试样进行试验。如果缺乏相应的产品标准,试样的数量也可以由双方商定。

6.4 状态调节

试样应在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$,相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 的环境中调节至平衡。根据 7.2 中的测量方法,试样的长度和宽度尺寸在相隔两周时间内发生的变化小于 0.1%,则认为达到平衡。

其他的间隔时间可以在相关的产品标准或者技术规范中给出。

7 试验方法

7.1 试验条件

7.1.1 规定温度但不规定相对湿度:

- $(-40 \pm 3)^\circ\text{C}$;
- $(-30 \pm 3)^\circ\text{C}$;
- $(+40 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- $(+60 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

7.1.2 规定温度并且相对湿度在 30%~90%之间,湿度误差为 $\pm 5\%$:

- $(+20 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- $(+23 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- $(+60 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- $(+70 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

7.2 试验步骤

7.2.1 初始尺寸的测量

在进行状态调节相同的试验环境中,测定每个试样的初始长度和宽度(分别记为 L_0 和 B_0)测量三个位置的数值(分别记为 L_{01}, L_{02}, L_{03} 和 B_{01}, B_{02}, B_{03}),初始厚度(D_0),测量五个位置的数值($D_{01}, D_{02}, D_{03}, D_{04}, D_{05}$)。具体位置如图 1 所示。

单位为毫米

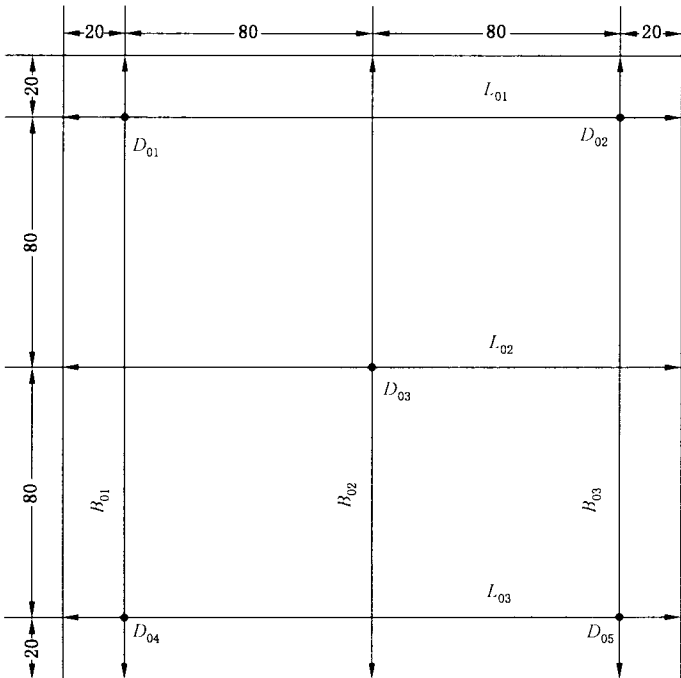


图 1 测量试样尺寸的位置

7.2.2 试验条件的选择

将试样放置在有关产品标准中规定的环境中,如果缺少相关规范,可以由双方约定试验条件,可从 7.1.1 或 7.1.2 中选择。其他条件也可被使用。

7.2.3 试样的放置

将试样水平或垂直放置在试验箱内,试样之间距离不小于 25 mm。将试样放置在网状的硬质金属上或是带孔的金属板上,这样试样周围的空气可以自由流通。试样不应受加热元件的直接辐射。

7.2.4 试验的时间

试验持续时间为 (24 ± 1) h 或 (48 ± 1) h。如果相关产品标准中有要求,可以采用其他的试验时间,或由双方商定。

7.2.5 试验后的尺寸测量

将试样从试验环境中取出,放置在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$,相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 的环境中至少 (3 ± 1) h。
测量试样最终的长度、宽度、厚度尺寸(分别记为 L_t, B_t 和 D_t)在和初始测量的位置同样的位置测

量,记录下读数(分别记为 L_{t1}, L_{t2}, L_{t3} 和 $B_{t1}, B_{t2}, B_{t3}, D_{t1}, D_{t2}, D_{t3}$),测量位置见图 1。
检查试样的外观。

8 计算和结果表示

计算尺寸的变化,以百分比表示,通过式(1)~式(3)逐个计算:

$$\Delta\epsilon_L = \frac{L_t - L_0}{L_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\Delta\epsilon_B = \frac{B_t - B_0}{B_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$\Delta\epsilon_D = \frac{D_t - D_0}{D_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:
 $\Delta\epsilon_L, \Delta\epsilon_B, \Delta\epsilon_D$ ——分别为试样的长度、宽度和厚度的尺寸变化率的数值,精确到 0.1%;
 L_t, B_t, D_t ——分别为试样试验后的平均长度、宽度和厚度的数值,单位为毫米(mm);
 L_0, B_0, D_0 ——分别为试样试验前的平均长度、宽度和厚度的数值,单位为毫米(mm)。

9 精密度

9 个实验室进行了比对试验。测试了 3 个制品。
依据 ISO 5725-2 对试验结果进行分析,分析结果见表 1。

表 1 指定条件下尺寸稳定性

测试条件	尺寸变化率 %				
	测试范围 $\Delta\epsilon_L, \Delta\epsilon_B, \Delta\epsilon_D$	重复性变化的评估 s_r	95%重复性限	再现性变化的评估 s_R	95%再现性限
指定温度	-1.0~2.1	0.1	0.4	0.2	0.7
指定温度和 相对湿度	-0.7~2.5	0.2	0.6	0.3	1.0

10 试验报告

试验报告应包括以下信息:

- a) 对本标准的引用;
- b) 产品标识:
 - 1) 产品名称、工厂、制造商或供应商;
 - 2) 产品序列号;
 - 3) 产品类型;
 - 4) 包装;
 - 5) 产品到达实验室方式;
 - 6) 其他适当信息(例如标称尺寸,标称密度,贴面);
- c) 测试步骤:

- 1) 测试前历史与抽样(例如取样人,取样地点);
 - 2) 调试;
 - 3) 与第 6 章和第 7 章的任何偏差;
 - 4) 测试日期;
 - 5) 与测试相关的一般信息(例如温度,相对湿度,放置时间,试样尺寸);
 - 6) 任何影响测试结果的事项;
- d) 结果:所有测试单值及平均值。

注:在实验室期望可以得到仪器与负责测试人员的信息,但不必在报告中给出。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑用绝热制品 在指定温度湿度
条件下尺寸稳定性的测试方法
GB/T 30806—2014/ISO 29472:2008

*

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.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

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 0.75 字数 10 千字
2014 年 8 月第一版 2014 年 8 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-49654 定价 16.00 元



GB/T 30806-2014

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)68510107