



中华人民共和国国家标准

GB/T 8811—2008/ISO 2796:1986
代替 GB/T 8811—1988

硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法

Rigid cellular plastics—Test method for dimensional stability

(ISO 2796:1986, IDT)

2008-01-04 发布

2008-09-01 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

硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法

1 范围

本标准规定了在特定温度和相对湿度条件下测定硬质泡沫塑料尺寸稳定性的方法。

本标准适用于硬质泡沫塑料尺寸稳定性的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境(idt ISO 291:1997)

GB/T 6342—1996 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定(idt ISO 1923:1981)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

尺寸稳定性 dimensional stability

试样在特定温度和相对湿度条件下放置一定时间后,互相垂直的三维方向上产生的不可逆尺寸变化。

4 原理

将试样在规定的试验条件下放置一定的时间,并在标准环境下进行状态调节后,测定其线性尺寸发生的变化。

5 仪器

5.1 恒温或恒温恒湿箱

能满足 7.1 试验条件要求的任何恒温或恒温恒湿试验箱。

5.2 量具

测量试样线性尺寸的量具应符合 GB/T 6342—1996 的规定。

6 试样及其制备

6.1 试样的制备

用锯切或其他机械加工方法从样品上切取试样,并保证试样表面平整而无裂纹,若无特殊规定,应除去泡沫塑料的表皮。

6.2 试样尺寸

试样为长方体,试样最小尺寸为 $(100\pm 1)\text{mm}\times(100\pm 1)\text{mm}\times(25\pm 0.5)\text{mm}$ 。

6.3 试样数量

对选定的任一试验条件,每一样品至少测试三个试样。

6.4 状态调节

试样应按 GB/T 2918—1998 的规定,在温度 $(23\pm 2)\text{℃}$ 、相对湿度 45%~55%条件下进行状态

调节。

7 试验方法

7.1 试验条件

7.1.1 从以下条件中选择试验条件：

$(-55\pm3)^{\circ}\text{C}$	$(70\pm2)^{\circ}\text{C}$
$(-25\pm3)^{\circ}\text{C}$	$(85\pm2)^{\circ}\text{C}$
$(-10\pm3)^{\circ}\text{C}$	$(100\pm3)^{\circ}\text{C}$
$(0\pm3)^{\circ}\text{C}$	$(110\pm3)^{\circ}\text{C}$
$(23\pm2)^{\circ}\text{C}$	$(125\pm3)^{\circ}\text{C}$
$(40\pm2)^{\circ}\text{C}$	$(150\pm3)^{\circ}\text{C}$

当选择相对湿度 90%~100%时,使用如下温度条件：

$(40\pm2)^{\circ}\text{C}$	$(70\pm2)^{\circ}\text{C}$
----------------------------	----------------------------

7.1.2 经供需双方协商一致,可使用其他试验条件。

7.2 尺寸测量的位置

按 GB/T 6342 1996 中规定的方法,测量每个试样三个不同位置的长度(L_1 、 L_2 、 L_3),宽度(W_1 、 W_2 、 W_3)及五个不同点的厚度(T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5),如图 1 所示。

单位为毫米

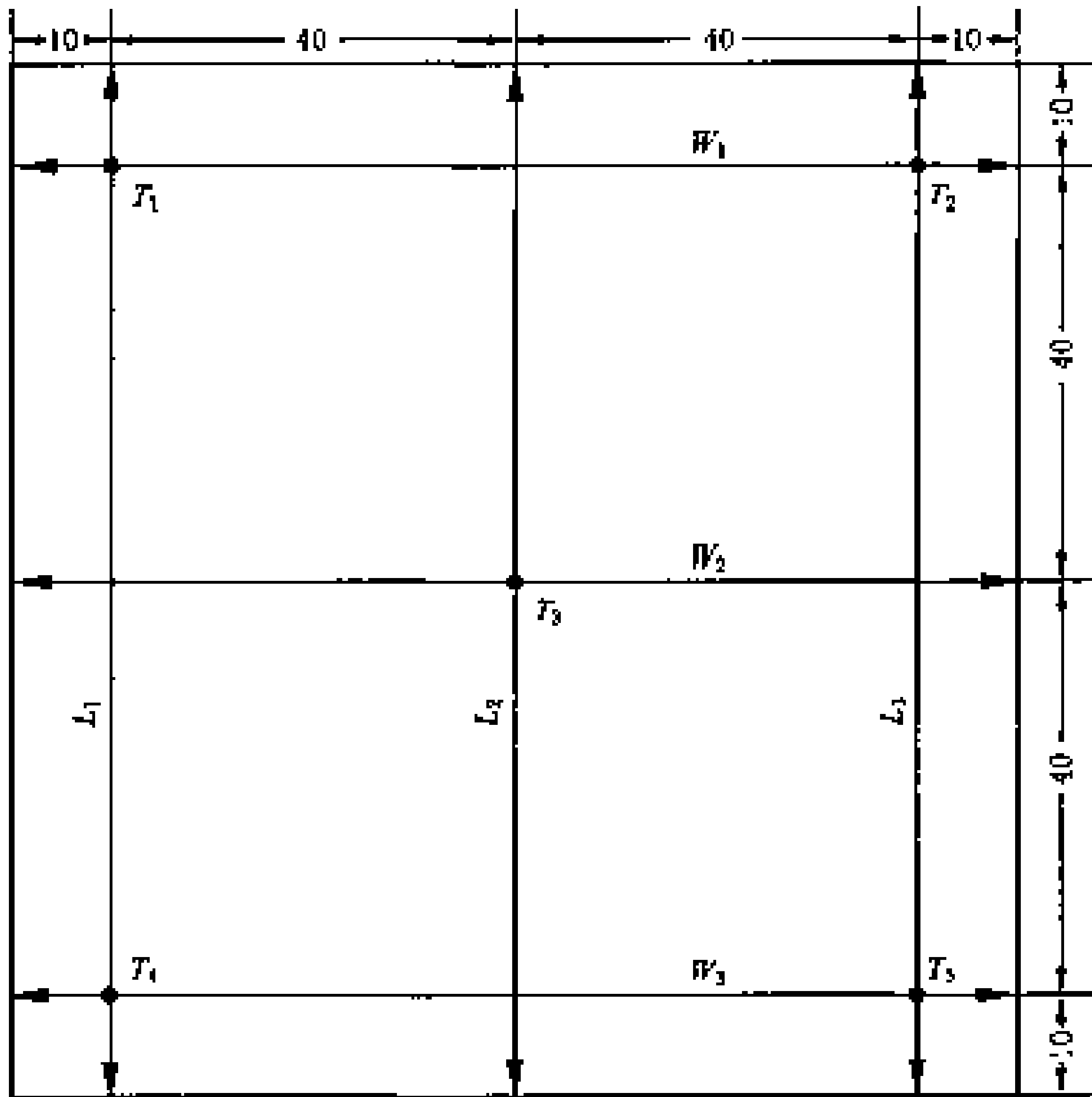


图 1 测量试样尺寸的位置

7.3 试验步骤

7.3.1 按 7.2 的规定测量试样试验前的尺寸。

7.3.2 调节试验箱内温度、湿度至选定的试验条件,将试样水平置于箱内金属网或多孔板上,试样间隔至少 25 mm,鼓风以保持箱内空气循环。试样不应受加热元件的直接辐射。

7.3.3 (20 ± 1) h 后,取出试样。

7.3.4 在 6.4 规定的条件下放置 1 h~3 h。

7.3.5 按 7.2 的规定测量试样尺寸,并目测检查试样状态。

7.3.6 再将试样置于选定的试验条件下。

7.3.7 总时间(48±2)h 后,重复 7.3.4 和 7.3.5 的操作。如果需要,可将总时间延长为 7 d 或 28 d,然后重复 7.3.4 和 7.3.5 的操作。

8 结果表示

按式(1)~式(3)计算试样的尺寸变化率:

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

$$\epsilon_W = \frac{W_t - W_0}{W_0} \times 100\% \quad \text{.....(2)}$$

$$\epsilon_T = \frac{T_t - T_0}{T_0} \times 100\% \quad \text{.....(3)}$$

式中:

ϵ_L 、 ϵ_W 、 ϵ_T ——分别为试样的长度、宽度及厚度的尺寸变化率的数值,%;

L_t 、 W_t 、 T_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 、 W_0 、 T_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 试验报告

试验报告应包括以下信息:

- 本标准编号;
- 完整识别样品的必要信息;
- 状态调节条件与时间;
- 试验条件;
- 每个试样长度、宽度和厚度的尺寸变化率;
- 每一样品长度、宽度和厚度的尺寸变化率的算术平均值或其绝对值的平均值;
- 每次试验后,试样的扭曲状况;
- 本标准未规定的任何步骤;
- 与本标准的任何偏离,包括供需双方协商一致的或其他原因造成的偏离。