

硬质聚氯乙烯泡沫塑料板材

1 主题内容与适用范围

本标准规定了硬质聚氯乙烯泡沫塑料板材的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由聚氯乙烯树脂加入发泡剂、溶剂、稳定剂等经模塑发泡成型的闭孔的硬质聚氯乙烯泡沫塑料板材(以下简称 PVC 泡沫板材)。

2 引用标准

- GB 2406 塑料燃烧性能试验方法 氧指数法
- GB 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB 3399 塑料导热系数试验方法 护热平板法
- GB 6343 泡沫塑料和橡胶 表观密度的测定
- GB 8811 硬质泡沫塑料尺寸稳定性试验方法
- GB 8813 硬质泡沫塑料压缩试验方法
- GB 9641 硬质泡沫塑料拉伸性能试验方法

3 产品分类

3.1 PVC 泡沫板材按表观密度分为两类。

I 类:35~45 kg/m³

II 类:大于 45 kg/m³

3.2 PVC 泡沫板材按燃烧性能分普通型(PT)和阻燃型(ZR)两种。

4 技术要求

4.1 规格(长度、宽度、厚度)应符合供需双方商定的尺寸。

4.2 外观

PVC 泡沫板材的外观应符合表 1 要求。

表 1

项 目	要 求
色泽	颜色均匀一致
表面	基本平整,无明显的缺料和收缩变形
翘曲	不得超过 15 mm
泡孔	基本均匀
污染	无明显的油渍和污痕

4.3 PVC 泡沫板材的物理机械性能指标应符合表 2 要求。

表 2

项 目	要 求	
	I 类	II 类
表观密度, kg/m ³	35~45	>45
压缩强度(相对形变 10% 时的压缩应力), MPa	≥0.10	≥0.20
拉伸强度, MPa	≥0.40	≥0.45
尺寸变化率(70℃, 48 h), %	≤5.0	
吸水性, kg/m ²	≤0.1	
导热系数, W/(m·K)	≤0.044	
氧指数 ¹⁾ , %	≥30	
耐寒性	-35℃, 30 min 无龟裂	
耐热性	80℃, 2 h 不发粘	
耐油性	零号柴油中浸泡 24 h 无变化	

注: 1) PT 型产品不考核该项。

5 试验方法

5.1 规格尺寸

用精度 1 mm 的量具测量。

5.2 外观

5.2.1 翘曲 用大于 PVC 泡沫板材对角线的基准尺, 侧立放在最凹的部位, 再用精度 1 mm 的直尺测量翘曲面与基准尺的最大距离。

5.2.2 其余项目在自然光线下目测。

5.3 物理机械性能

5.3.1 试样用机械切割的方法制备, 不带表皮。

5.3.2 试样的状态调节和试验的标准环境

按 GB 2918 规定, 在温度(23±2)℃, 相对湿度 45%~55% 的环境中进行 24 h 的状态调节, 并进行试验。

5.3.3 表观密度

按 GB 6343 规定进行。试样尺寸 100 mm×100 mm×25 mm, 试样数量 3 个。

5.3.4 压缩强度

按 GB 8813 规定进行。试样尺寸 50 mm×50 mm×25 mm, 试样数量 5 个, 试验速度 5 mm/min。

5.3.5 拉伸强度

按 GB 9641 规定进行。试样数量 5 个, 试验速度 5 mm/min。

5.3.6 尺寸变化率

按 GB 8811 规定进行。温度 70℃, 时间 48 h, 试样数量 3 个。

5.3.7 吸水性

5.3.7.1 仪器

- a. 分析天平 精度 0.000 1 g;
- b. 游标卡尺 精度 0.02 mm;
- c. 玻璃容器。

5.3.7.2 试样尺寸 30 mm×30 mm×30 mm,试样数量 3 个。

5.3.7.3 试验步骤

将称量后的试样浸入蒸馏水中,使其表面与水面的距离不少于 50 mm,试样表面不得附有气泡,试样之间及试样与器壁不应接触,24 h 后取出试样,用滤纸吸干表面,立即称量,整个过程在 2 min 内完成。

5.3.7.4 试验结果按式(1)计算。

$$W_s = \frac{W_2 - W_1}{S} \times 10 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: W_s ——单位面积吸水量,kg/m²;

W_1 ——试样浸水前的重量,g;

W_2 ——试样浸水后的重量,g;

S ——试样的表面积,cm²。

试验结果取三个试样的平均值。

5.3.8 导热系数

按 GB 3399 进行。样品陈化不少于 28 天。

5.3.9 氧指数

按 GB 2406 规定进行。样品陈化不少于 28 天。试样尺寸 150 mm×12.5 mm×12.5 mm。

5.3.10 耐油性

5.3.10.1 试样尺寸 30 mm×30 mm×30 mm,试样数量 3 个。

5.3.10.2 试验介质 零号柴油。

5.3.10.3 试验步骤 将试样浸入柴油液面下 100 mm 处,试样表面不得附有气泡,24 h 后取出,用滤纸吸干表面柴油后目测。

5.4.11 耐热性

5.4.11.1 仪器 恒温箱。

5.4.11.2 试样尺寸 120 mm×15 mm×10 mm,试样数量 3 个。

5.4.11.3 试验步骤 将试样平放在(80±2)℃的恒温箱金属网上,间距不少于 25 mm,2 h 后立即取出检查。

5.4.12 耐寒性

5.4.12.1 仪器 低温箱或其他温度能控制在(-35±2)℃的低温装置。

5.4.12.2 试样尺寸 120 mm×10 mm×10 mm,试样数量 3 个。

5.4.12.3 试验步骤 将试样放在(-35±2)℃的仪器中 30 min 后取出,立即将试样弯曲成 150°夹角后目测。

6 检验规则

6.1 组批

同一配方、同一规格的产品,体积不超过 150 m³ 为一批。

6.2 出厂检验

检验项目 规格尺寸、外观、表观密度、吸水性、压缩强度、拉伸强度、氧指数。

6.3 型式检验

6.3.1 检验项目为技术要求中的全部项目。

6.3.2 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;

- c. 正常生产时,每年进行一次检验;
- d. 产品停产半年以上,恢复生产时。

6.4 判定规则

6.4.1 规格尺寸、外观 任取二十块试样进行检验,其中两块以上不合格时,双倍取样复测,仍有一组两块以上不合格,则判该批不合格。

6.4.2 物理机械性能 从6.4.1条的样品中任取一块进行测试,若有不合格项目,应重新双倍取样对不合格项目进行复测,仍不合格,则判该批为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 每个包装件应附有合格证。合格证应标明:产品名称、商标、类别、规格、数量、生产日期、生产单位、标准代号、检验员章。

7.1.2 ZR型产品应有明显标记。

7.2 包装

PVC泡沫板材按类别、规格分别用打包带捆扎。

7.3 运输

在运输中严禁烟火,避免机械损伤。

7.4 贮存

应放在干燥通风处,远离火源及能使其溶胀、溶解的化学物品。

附加说明:

本标准由轻工业部质量标准司提出。

本标准由全国塑料制品标准化中心归口。

本标准由天津市泡沫塑料制品厂负责起草。

本标准主要起草人范奕光、姬荣琴、张勇革。

自本标准实施之日起,原轻工业部标准 SG 212—80《硬质聚氯乙烯泡沫塑料板材》作废。