

附录 A  
(规范性附录)  
粘结强度的测定方法

A.1 范围

本方法适用于测定冰箱、冰柜用硬质聚氨酯泡沫塑料与基材的粘结强度。

A.2 试验仪器

拉力试验机:需有合适的测力范围和行程,精度不低于1%。

A.3 试样

使用切割工具将样品制成一面带基材的试样,试样长度和宽度最小尺寸为(50×50)mm,基材由供需双方协商,试样数量3个。

A.4 试验步骤

A.4.1 用精度为0.02 mm 量具按 GB/T 6342—1996 测量试样带基材面层表面的长度和宽度各3点,分别取算术平均值。

A.4.2 将试样放置在拉力机上进行粘结强度测定,拉伸速度(5±1)mm/min。记录每个试样的粘结强度测试结果及破坏界面情况。

A.5 试验结果

拉伸粘结强度按式(A.1)进行计算,试验结果为3个试样的算术平均值,精确至0.01 MPa。

$$\sigma_t = \frac{P_t}{A} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$\sigma_t$  —— 试样拉伸粘结强度,单位为千帕(kPa);

$P_t$  —— 试样破坏荷载值,单位为牛顿(N);

$A$  —— 粘结面积,单位为平方毫米(mm<sup>2</sup>)。

GB/T 26689—2011



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26689—2011

## 冰箱、冰柜用硬质聚氨酯泡沫塑料

Rigid polyurethane cellular plastics used in refrigerators and freezers



GB/T 26689—2011

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-43393

定价: 14.00 元

2011-06-16 发布

2011-12-01 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  
冰 箱、冰 柜 用 硬 质 聚 氨 酯 泡 沫 塑 料

GB/T 26689—2011

\*

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 0.5 字数 9 千字

2011年9月第一版 2011年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-43393 定价 14.00 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

**5.9 高低温循环试验**

试样可为发泡箱体或发泡门体或整机,试样数量3个。

试验周期为温度 $(-30\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、时间24 h后,温度 $(55\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、时间24 h,试验进行3个循环周期,取出后目测。

**5.10 粘结强度**

粘结强度试验方法见附录A。

**6 检验规则****6.1 检验分类****6.1.1 出厂检验**

出厂检验项目为导热系数、压缩强度、低温尺寸稳定性、表观芯密度。

**6.1.2 型式检验**

型式检验为第4章的全部项目。有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品试制的定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、原料、工艺有重大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时每半年进行一次检验;
- d) 产品长期停产半年后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

**6.2 组批、抽样****6.2.1 组批**

同一原料、同一配方、同一工艺条件,数量不超过30 t组合聚醚为一批。连续生产7 d不足30 t,以7 d的产量为一批。

**6.2.2 抽样**

外观从每批中随机抽取10块产品作为样品进行检验,其他性能从10块样品中抽取其中1块检验,当试样数量不足以满足检验要求时,从其余样品中随机抽取。

**6.3 判定规则**

**6.3.1** 10块样品外观全部合格或1块不合格时,该批为合格;2块以上不合格时,再抽取40块,如有2块及以下不合格,则外观合格;如有3块或以上不合格,则外观不合格。

**6.3.2** 其他性能中有不合格项时,应从原批中双倍取样,对不合格项目进行复验,若复验结果全部合格,则该批合格,否则该批为不合格。

表 1 (续)

项 目	单 位	性能指标	
		I 类	II 类
表观芯密度 <sup>b</sup>	≤	kg/m <sup>3</sup>	38      35
闭孔率	≥	%	90
吸水率	≤	%	4

<sup>a</sup> 导热系数试验应在产品生产 24 h~72 h 内进行。  
<sup>b</sup> 表观芯密度也可按供需双方商定。

#### 4.3 高低温循环性能

产品应无变形、脱壳、开裂。

#### 4.4 粘结强度

粘结强度要求由供需双方协商。

### 5 试验方法

#### 5.1 状态调节

试验按 GB/T 2918—1998 中 23/50 二级环境条件进行。样品应在温度(23±2)℃,相对湿度 45%~55%的恒温恒湿箱中进行不少于 24 h 的状态调节。

#### 5.2 外观

在自然光线下目测。

#### 5.3 导热系数

按 GB/T 10294—2008 或 GB/T 10295—2008 进行。平均温度为 10℃,冷热板温差 15℃~20℃。仲裁检验按 GB/T 10294—2008 进行。

#### 5.4 压缩强度或 10%形变时的压缩应力

按 GB/T 8813—2008 进行。试样尺寸(50±1)mm×(50±1)mm×(50±1)mm,试验速度为(5±1)mm/min,分别对试样的三个方向施加负荷,每个方向试样数量 3 个,取每个方向 3 个试验数据平均值,结果取 3 个平均值中的最小值。

测量极限屈服应力或 10%形变时的压缩应力,哪一种情况先出现,结果取哪一种情况的应力。

#### 5.5 尺寸稳定性

##### 5.5.1 低温尺寸稳定性

按 GB/T 8811—2008 进行。试样尺寸(100±1)mm×(100±1)mm×(25±0.5)mm,每一试验条件试样数量 3 个。试验条件为温度(-30±2)℃、时间 24 h。

##### 5.5.2 湿热尺寸稳定性

按 GB/T 8811—2008 进行。试样尺寸(100±1)mm×(100±1)mm×(25±0.5)mm,每一试验条件试样数量 3 个。试验条件为温度(70±2)℃、相对湿度 95%±5%、时间 24 h。

#### 5.6 表观芯密度

按 GB/T 6343—2009 进行。试样尺寸(50±1)mm×(50±1)mm×(50±1)mm,试样数量 3 个。

当材料表面带有面层时,应去除材料的面层后测其表观芯密度。

#### 5.7 闭孔率

按 GB/T 10799—2008 进行。

#### 5.8 吸水率

试验按 GB/T 8810—2005 进行。试样尺寸(150±2)mm×(150±2)mm×(50±1)mm,试样数量 3 个,水温(23±2)℃,浸泡时间 96 h。

## 前 言

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本标准负责起草单位:北京工商大学、南京红宝丽股份有限公司、常熟一统聚氨酯制品有限公司、广东万华容威聚氨酯有限公司、山东东大聚合物股份有限公司、淄博联创聚氨酯有限公司、绍兴市恒丰聚氨酯实业有限公司、常州晶雪冷冻设备有限公司。

本标准参加起草单位:青岛海尔股份有限公司、海信容声(广东)冰箱有限公司、合肥美菱股份有限公司、杭州华日电冰箱股份有限公司、江苏省化工研究所有限公司。

本标准主要起草人:陈倩、邢益辉、陶林元、韩怀强、刘军、李洪国、傅东海、贾富忠。

本标准参加起草人:王明强、胡锋、王贞平、韩斌斌、吴昊。