



中华人民共和国国家标准

GB/T 29288—2012

热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料 通用技术条件

General requirement for thermoformable rigid polyurethane cellular plastics

2012-12-31 发布

2013-09-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

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。

本标准起草单位：江苏省化工研究有限公司、北京工商大学、江苏省聚氨酯产品质量监督检测站。

本标准主要起草人：吴昊、张志忠、陈倩、谢奕。

热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料 通用技术条件

1 范围

本标准规定了热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料的分类、要求、试验方法、检验规则。

本标准适用于以聚醚多元醇与多异氰酸酯为主要原料生产制备的,主要用于制造顶内饰等的热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料。

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。

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB/T 6678—2003 化工产品采用总则

GB/T 6680—2003 液体化工产品采样通则

GB/T 8811—2008 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法

GB/T 8812.2—2007 硬质泡沫塑料 弯曲性能的测定 第2部分 弯曲强度和表观弯曲弹性模量的测定

GB/T 8813—2008 硬质泡沫塑料 压缩试验方法

GB/T 9641—1988 硬质泡沫塑料拉伸性能试验方法

GB/T 10799—2008 硬质泡沫塑料 开孔和闭孔体积百分率的测定

GB/T 12008.3—2009 塑料 聚醚多元醇 第3部分:羟值的测定

GB/T 12008.7—2010 塑料 聚醚多元醇 第7部分:黏度的测定

GB/T 22313—2008 塑料 用于聚氨酯生产的多元醇 水含量的测定

3 分类

产品按生产顶内饰时的成型方法分为两类。

干法(热模法):对热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料高温加热软化,在常温模具中与面料复合成型。

湿法(冷模法):常温下对热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料进行面料冷粘接,再在一定温度下模压成型。

4 要求

4.1 外观

产品颜色、泡孔大小应基本均匀。

4.2 物理力学性能

热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料的物理力学性能应符合表1要求。

注:热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料的原料——热塑性组合聚醚的要求参见附录A。

表 1 物理力学性能

项目		单位	性能指标	
			干法	湿法
表观芯密度 ^a		kg/m ³	37.0±5.0	25.0±5.0
压缩强度或 10％形变时的压缩应力	≥	kPa	120	80
拉伸强度	≥	kPa	180	140
拉伸伸长率	≥	％	8	12
弯曲强度	≥	kPa	130	100
开孔率	≥	％	80	
尺寸稳定性				
110 ℃,24 h	≤	％	1.0	1.0
－30 ℃,24 h	≤		1.0	1.0
55 ℃,相对湿度 95％,48 h	≤		1.0	1.0
^a 表观芯密度也可按供需双方商定。				

4.3 气味等级

气味等级≤3.5 级。

5 试验方法

5.1 时效和状态调节

试验样品应自生产起在自然条件下放置 72 h 后进行,取样试样从产品的中部切取。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(50±5)%的条件下进行不少于 16 h 的状态调节。

5.2 外观

在自然光线下目测检验外观。

5.3 表观芯密度

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

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,试样数量 5 个。速度为 5 mm/min。施加负荷的方向应是平行于试样厚度(泡沫起发)的方向。

5.5 拉伸强度和拉伸伸长率

按 GB/T 9641—1988 进行。

5.6 弯曲强度

按 GB/T 8812.2—2007 进行。

5.7 开孔率

按 GB/T 10799—2008 进行。

5.8 尺寸稳定性

按 GB/T 8811—2008 进行。试样尺寸 $(100\pm 1)\text{mm}\times(100\pm 1)\text{mm}\times(25\pm 0.5)\text{mm}$,每一试验条件试样数量 3 个。

5.8.1 高温尺寸稳定性

试验条件为温度 $(110\pm 2)^\circ\text{C}$ 、时间 24 h。

5.8.2 低温尺寸稳定性

试验条件为温度 $(-30\pm 2)^\circ\text{C}$ 、时间 24 h。

5.8.3 湿热尺寸稳定性

试验条件为温度 $(55\pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(95\pm 5)\%$,时间 48 h。

5.9 气味等级

按附录 B 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

出厂检验项目为表观芯密度、拉伸强度、拉伸伸长率。

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；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.2 组批和抽样

6.2.1 组批

同一原料、同一配方、同一工艺条件,数量不超过 10 t 组合聚醚为一批,连续生产 7 天,不足 10 t,以 7 天的生产量为一批。

6.2.2 抽样

外观从每批中随机抽取 10 片产品作为样品进行检验,其他性能从 10 片块样品中抽取其中 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 外观抽取 10 片产品进行检验,若有不合格,整批剔除不合格品。

6.3.2 物理力学性能中的任何一项不合格时应重新从原批中双倍取样,对不合格项目进行复验,复验结果取双倍样的算术平均值。仍不合格则该批为不合格。

6.3.3 用户应在原料保质期内按本标准进行验收。

附 录 A
(资料性附录)

热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料的原料——热塑性组合聚醚的要求

A.1 原料

热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料的原料——热塑性组合聚醚是以聚醚多元醇为主要原料,填加助剂生产制备的,是用于制造车用顶内饰等的原液。

A.2 技术要求

热塑性组合聚醚的技术要求应至少考核羟值、水分和黏度(25℃)等指标,具体指标要求可由供需双方商定。

A.3 试验方法

A.3.1 羟值的测定

按 GB/T 12008.3—2009 中规定的方法进行。

A.3.2 水分的测定

按 GB/T 22313—2008 中规定的方法进行。

A.3.3 黏度的测定

按 GB/T 12008.7—2010 中规定的方法进行。

A.4 检验规则

A.4.1 热塑性组合聚醚由生产单位质量检验部门进行检查,合格后方可出厂,并附有质量合格证明。

A.4.2 热塑性组合聚醚取样按 GB/T 6678—2003 及 GB/T 6680—2003 进行,取样管必须干燥、清洁。总取样量不得少于 500 g。所取得样品分别装入两个干燥、清洁的密闭瓶中,注明产品名称、型号、批号、生产日期、取样日期,一瓶用于分析,一瓶留样。

A.5 标志、包装、运输、贮存、保质期

A.5.1 标志

热塑性组合聚醚包装外应有标志,标志应标明:产品名称、毛量、净重、批号、生产日期、制造单位名称、厂址、产品执行标准号、保质期及注意事项。

A.5.2 包装

热塑性组合聚醚采用镀锌桶进行包装,包装桶封口要严密、牢固。

A.5.3 运输

热塑性组合聚醚为非危险品,运输过程中应防止日晒、雨淋。

A.5.4 贮存

热塑性组合聚醚应贮存在阴凉干燥处,远离热源及酸、碱等腐蚀性物品。

A.5.5 保质期

热塑性组合聚醚在上述的贮存条件下,保质期为 6 个月。

附 录 B
(规范性附录)
气味等级试验方法

B.1 试验装置

B.1.1 试验箱:有循环空气的恒温试验箱,温度精度控制在 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;

B.1.2 容器:带有无味密封垫和盖的容积为1 L的玻璃容器。每次试验之前应将容器进行清洗,以保证容器清洁、无味。

B.2 试验样品

泡沫上整体剥下的一段,质量约为 $20\text{ g}\pm 2\text{ g}$,建议分割成若干小块,以便放入容器中,并保证样品接受测试的表面积为 $250\text{ cm}^2\pm 25\text{ cm}^2$ 。

B.3 试验步骤

在温度 $80\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下,将放有样品的玻璃容器盖严后放置在恒温试验箱中,放置时间 $2\text{ h}\pm 0.2\text{ h}$,然后取出容器,使其冷却到 $60\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,进行试验结果的评价。

B.4 试验结果的评价

气味试验结果的评价分为6个等级,也可以是2个等级之间的中间值。评价至少应由3名测试者进行,结果取3个测试值的算术平均值。如果单个评价结果差别大于2级,则应由5名测试者进行重复测试,结果取5个测试值的算术平均值。

试验结束后取出容器,使其冷却到 $60\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,通过3名测试者评价后,需再将容器放入 $80\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中30 min后再进行评价。

气味评价等级:

- 1级:感觉不到气味;
 - 2级:可感觉到气味,但对人无刺激;
 - 3级:明显感觉到气味,但对人无刺激;
 - 4级:可明显感觉到气味,对人刺激大;
 - 5级:气味对人刺激强烈;
 - 6级:气味对人刺激强烈,不能忍受。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料
通用技术条件

GB/T 29288—2012

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013年4月第一版

*

书号: 155066 · 1-46823

版权专有 侵权必究



GB/T 29288-2012