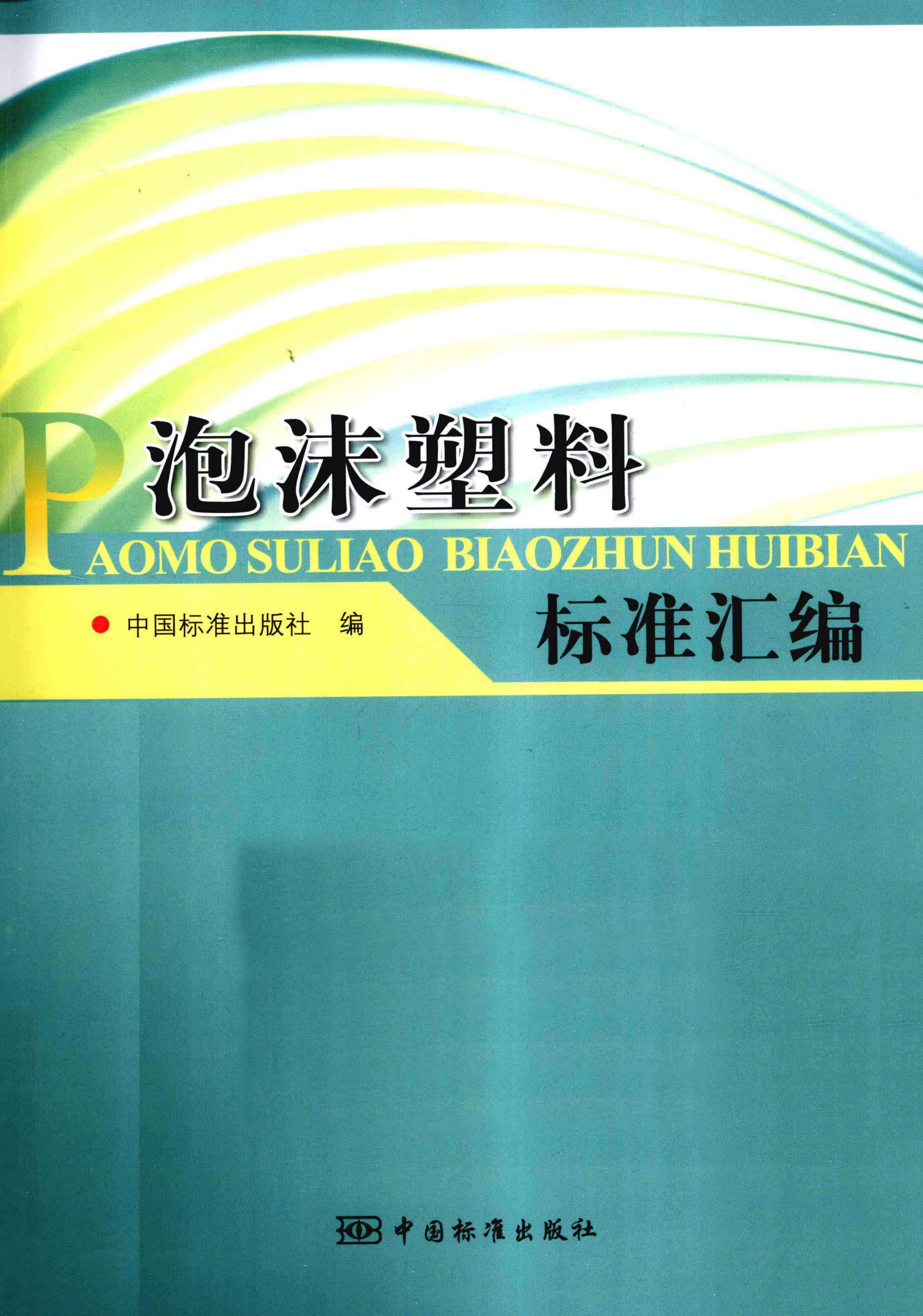




P 泡沫塑料

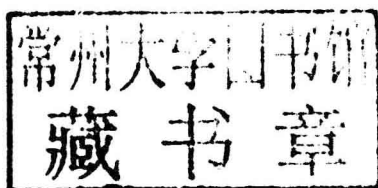
AOMO SULIAO BIAOZHUN HUIBIAN

● 中国标准出版社 编

标准汇编

泡沫塑料标准汇编

中国标准出版社 编



中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

泡沫塑料标准汇编/中国标准出版社编. —北京:中国
标准出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-5066-7099-9

I. ①泡… II. ①中… III. ①泡沫塑料-国家标准-汇
编-中国 IV. ①TQ328-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 019689 号

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.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 14.5 字数 416 千字

2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷

*

定价 75.00 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)68510107

出版说明

泡沫塑料是以树脂为主要原料制成的内部具有无数微孔的塑料,具有质轻、绝热、吸音、防震、耐腐蚀等特点。泡沫塑料作为绝热材料、隔音材料、包装材料,被广泛应用于建筑物、飞机、汽车、计算机等的结构部件里。

为满足广大泡沫塑料生产单位查寻和使用标准,同时也为相关部门执法提供依据,现特组织编撰《泡沫塑料标准汇编》。本汇编共分为产品标准和试验方法标准两部分,收集了截至2012年12月底之前出版的现行有效的国家标准,共29项。内容涉及聚苯乙烯泡沫塑料、聚氨酯泡沫塑料、酚醛泡沫塑料等方面。

本汇编收集的国家标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本汇编主要供各类泡沫塑料生产企业、使用单位及相关检测与监督生产一线人员参考使用。

由于编者水平所限,不当或疏漏之处在所难免,恳请读者提出意见,以便再版时加以更正。

编 者

2013年1月

目 录

一、产品标准

GB/T 10801.1—2002	绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料	3
GB/T 10802—2006	通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料	9
GB/T 20219—2006	喷涂硬质聚氨酯泡沫塑料	19
GB/T 21558—2008	建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料	29
GB/T 22936—2008	花卉用酚醛泡沫塑料	37
GB/T 24451—2009	慢回弹软质聚氨酯泡沫塑料	45
GB/T 26689—2011	冰箱、冰柜用硬质聚氨酯泡沫塑料	59
GB/T 26700—2011	门体填充用硬质聚氨酯泡沫塑料	65
GB/T 26709—2011	太阳能热水器用硬质聚氨酯泡沫塑料	71

二、试验方法标准

GB/T 6342—1996	泡沫塑料与橡胶	线性尺寸的测定	79
GB/T 6343—2009	泡沫塑料及橡胶	表观密度的测定	83
GB/T 8332—2008	泡沫塑料燃烧性能试验方法	水平燃烧法	89
GB/T 8333—2008	硬质泡沫塑料燃烧性能试验方法	垂直燃烧法	103
GB/T 8810—2005	硬质泡沫塑料	吸水率的测定	111
GB/T 8811—2008	硬质泡沫塑料	尺寸稳定性试验方法	123
GB/T 8812.1—2007	硬质泡沫塑料	弯曲性能的测定 第1部分:基本弯曲试验	129
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	135
GB/T 8813—2008	硬质泡沫塑料	压缩性能的测定	141
GB/T 9641—1988	硬质泡沫塑料	拉伸性能试验方法	148
GB/T 10007—2008	硬质泡沫塑料	剪切强度试验方法	153
GB/T 10799—2008	硬质泡沫塑料	开孔和闭孔体积百分率的测定	161
GB/T 10801.2—2002	绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)		174
GB/T 12811—1991	硬质泡沫塑料	平均泡孔尺寸试验方法	180
GB/T 12812—2006	硬质泡沫塑料	易碎性的测定	183
GB/T 15048—1994	硬质泡沫塑料	压缩蠕变试验方法	188
GB/T 20672—2006	硬质泡沫塑料	在规定负荷和温度条件下压缩蠕变的测定	191
GB/T 20673—2006	硬质泡沫塑料	低于环境温度的线膨胀系数的测定	197
GB/T 21332—2008	硬质泡沫塑料	水蒸气透过性能的测定	205
GB/T 21333—2008	硬质泡沫塑料	自结皮高密度材料试验方法	217



一、产品标准

前 言

本标准是对 GB/T 10801—1989《隔热用聚苯乙烯泡沫塑料》的修订。

本标准在技术内容上主要参考 ISO/CD 4898:1999《泡沫塑料——建筑绝热用硬质泡沫塑料》。根据用户需要将密度 30 kg/m^3 以上再分为 40 kg/m^3 、 50 kg/m^3 、 60 kg/m^3 。燃烧性能中增加燃烧分级的规定,与《建筑设计防火规范》、《建筑材料燃烧性能分级方法》等国家标准接轨。物理机械性能中的尺寸变化率、水蒸气透过系数、吸水率性能指标都比 ISO/CD 4898:1999《泡沫塑料——建筑绝热用硬质泡沫塑料》有所提高。

GB/T 10801 是一个系列标准,包括以下两部分:

第 1 部分(即 GB/T 10801.1):绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料;

第 2 部分(即 GB/T 10801.2):绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)。

本标准是该系列标准的第 1 部分。

本标准自实施之日起,原 GB/T 10801—1989《隔热用聚苯乙烯泡沫塑料》废止。

本标准的附录 A 是提示的附录。

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归口。

本标准起草单位:北京北泡塑料集团公司、轻工业塑料加工应用研究所。

本标准主要起草人:梁小平、王珏、陈家琪、李洁涛。

绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料

代替 GB/T 10801—1989

Moulded polystyrene foam board for thermal insulation

1 范围

本标准规定了绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料板材的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于可发性聚苯乙烯珠粒经加热预发泡后,在模具中加热成型而制得的具有闭孔结构的使用温度不超过 75℃的聚苯乙烯泡沫塑料板材,也适用于大块板材切割而成的材料。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 2406—1993 塑料燃烧性能试验方法 氧指数法(neq ISO 4589:1984)
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)
GB/T 6343—1995 泡沫塑料和橡胶 表观(体积)密度的测定(neq ISO 845:1988)
GB 8624—1997 建筑材料燃烧性能分级方法(neq DIN 4102:1981)
GB/T 8810—1988 硬质泡沫塑料吸水率试验方法(eqv ISO 2896:1986)
GB/T 8811—1988 硬质泡沫塑料尺寸稳定性试验方法(eqv ISO 2796:1980)
GB/T 8812—1988 硬质泡沫塑料弯曲试验方法(idt ISO 1209:1976)
GB/T 8813—1988 硬质泡沫塑料压缩试验方法(idt ISO 844:1978)
GB/T 10294—1988 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法(idt ISO/DIS 8302:1986)
GB/T 10295—1988 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法(idt ISO/DIS 8301:1987)
QB/T 2411—1998 硬质泡沫塑料水蒸气透过性能的测定

3 分类

3.1 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料按密度分为 I、II、III、IV、V、VI 类,其密度范围见表 1。

表 1 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料密度范围 单位:kg/m³

类 别	密 度 范 围
I	≥15~<20
II	≥20~<30
III	≥30~<40
IV	≥40~<50
V	≥50~<60
VI	≥60

3.2 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料分为阻燃型和普通型。

4 要求

4.1 规格尺寸和允许偏差

规格尺寸由供需双方商定,允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 规格尺寸和允许偏差

单位:mm

长度、宽度尺寸	允许偏差	厚度尺寸	允许偏差	对角线尺寸	对角线差
<1 000	±5	<50	±2	<1 000	5
1 000~2 000	±8	50~75	±3	1 000~2 000	7
>2 000~4 000	±10	>75~100	±4	>2 000~4 000	13
>4 000	正偏差不限,-10	>100	供需双方决定	>4 000	15

4.2 外观要求

4.2.1 色泽:均匀,阻燃型应掺有颜色的颗粒,以示区别。

4.2.2 外形:表面平整,无明显收缩变形和膨胀变形。

4.2.3 熔结:熔结良好。

4.2.4 杂质:无明显油渍和杂质。

4.3 物理机械性能应符合表 3 要求。

表 3 物理机械性能

项 目		单 位	性 能 指 标						
			I	II	III	IV	V	VI	
表观密度	不小于	kg/m ³	15.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	
压缩强度	不小于	kPa	60	100	150	200	300	400	
导热系数	不大于	W/(m·K)	0.041			0.039			
尺寸稳定性	不大于	%	4	3	2	2	2	1	
水蒸气透过系数	不大于	ng/(Pa·m·s)	6	4.5	4.5	4	3	2	
吸水率(体积分数)	不大于	%	6	4	2				
熔结性 ¹⁾	断裂弯曲负荷	不小于	N	15	25	35	60	90	120
	弯曲变形	不小于	mm	20			—		
燃烧性能 ²⁾	氧指数	不小于	%	30					
	燃烧分级		达到 B ₂ 级						
1) 断裂弯曲负荷或弯曲变形有一项能符合指标要求即为合格。									
2) 普通型聚苯乙烯泡沫塑料板材不要求。									

5 试验方法

5.1 时效和状态调节

型式检验的所有试验样品应去掉表皮并自生产之日起在自然条件下放置 28 d 后进行测试。所有试验按 GB/T 2918—1998 中 23/50 二级环境条件进行,样品在温度(23±2)℃,相对湿度 45%~55%的条件下进行 16 h 状态调节。

5.2 尺寸测量

尺寸测量按 GB/T 6342 规定进行。

5.3 外观

在自然光线下目测。

5.4 表观密度的测定

按 GB/T 6343 规定进行,试样尺寸 (100 ± 1) mm $\times$ (100 ± 1) mm $\times$ (50 ± 1) mm,试样数量 3 个。

5.5 压缩强度的测定

按 GB/T 8813 规定进行,相对形变为 10% 时的压缩应力。试样尺寸 (100 ± 1) mm $\times$ (100 ± 1) mm $\times$ (50 ± 1) mm,试样数量 5 个,试验速度 5 mm/min。

5.6 导热系数的测定

按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 规定进行,试样厚度 (25 ± 1) mm,温差 $(15\sim 20)$ °C,平均温度 (25 ± 2) °C。仲裁时执行 GB/T 10294。

5.7 水蒸气透过系数的测定

按 QB/T 2411 规定进行,试样厚度 (25 ± 1) mm,温度 (23 ± 2) °C,相对湿度梯度 0%~50%, $\Delta p=1\ 404.4$ Pa,试样数量 5 个。

5.8 吸水率的测定

按 GB/T 8810 规定进行,时间 96 h。试样尺寸 (100 ± 1) mm $\times$ (100 ± 1) mm $\times$ (50 ± 1) mm,试样数量 3 个。

5.9 尺寸稳定性的测定

按 GB/T 8811 规定进行,温度 (70 ± 2) °C,时间 48 h。试样尺寸 (100 ± 1) mm $\times$ (100 ± 1) mm $\times$ (25 ± 1) mm,试样数量 3 个。

5.10 熔结性的测定

按 GB/T 8812 规定进行,跨距为 200 mm,试验速度 50 mm/min。试样尺寸 (250 ± 1) mm $\times$ (100 ± 1) mm $\times$ (20 ± 1) mm,试样数量 5 个。

5.11 燃烧性能的测定

5.11.1 氧指数的测定

按 GB/T 2406 规定进行,样品陈化 28 d。试样尺寸 (150 ± 1) mm $\times$ (12.5 ± 1) mm $\times$ (12.5 ± 1) mm。

5.11.2 燃烧分级的测定

按 GB 8624 规定进行。

6 检验规则

6.1 组批:同一规格的产品数量不超过 2 000 m³ 为一批。

6.2 检验分类:分为出厂检验和型式检验。

6.2.1 出厂检验项目:尺寸、外观、密度、压缩强度、熔结性。

6.2.2 型式检验项目:尺寸、外观、密度、压缩强度、熔结性、导热系数、尺寸变化率、水蒸气透过系数、吸水率、燃烧性能。

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 正常生产后,原材料、工艺有较大改变时;
- b) 正常生产时,每年至少检验一次;
- c) 产品停产六个月以上,恢复生产时。

6.3 判定规则

6.3.1 出厂检验的判定

尺寸偏差及外观任取二十块进行检验,其中二块以上不合格时,该批为不合格品。

物理机械性能从该批产品中随机取样,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,复验结果仍不合格时整批为不合格品。

6.3.2 型式检验的判定

从合格品中随机抽取 1 块样品,按第 5 章规定的方法进行测试,其结果应符合第 4 章中的规定。

6.3.3 仲裁

供需双方对产品质量发生异议时,按本标准进行仲裁检验。

7 标志

产品出厂时应附有产品合格证,并标明产品名称、采用标准号、商标、企业名称、详细地址、规格、类型、生产日期、批号。

8 包装、运输、贮存

8.1 包装

产品可用塑料捆扎带或塑料袋包装,也可由供需双方协商决定。

8.2 运输和贮存

在运输和贮存中严禁烟火,不可重压或与锋利物品碰撞。产品放在干燥通风处贮存,不宜露天长期暴晒,远离火源,不能与化学药品接触。

附 录 A

(提示的附录)

不同类别产品的推荐用途

A1 第Ⅰ类产品的推荐用途

应用时不承受负荷,如夹芯材料、墙体保温材料。

A2 第Ⅱ类产品的推荐用途

承受较小负荷,如地板下面隔热材料。

A3 第Ⅲ类产品的推荐用途

承受较大负荷,如停车平台隔热材料。

A4 第Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ类产品的推荐用途

冷库铺地材料、公路地基材料及需要较高压缩强度的材料。



中华人民共和国国家标准

GB/T 10802—2006
代替 GB/T 10802—1989

通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料

General flexible polyether polyurethane cellular plastics

2006-09-04 发布

2007-02-01 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

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。

本标准是对 GB/T 10802—1989《软质聚氨酯泡沫塑料》的修订,技术内容参考了 ASTM D 3453:2001《软质泡沫塑料规范——家具、汽车软垫、床垫及类似用途的聚氨酯泡沫》和 ISO 5999:1982《聚合物泡沫材料承载用柔性泡沫聚合物材料(不包括地毯衬垫)规范》。

本标准与 GB/T 10802—1989 的主要差异:

- 标准名称改为《通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料》;
- 适用范围由原标准适用于“聚醚型或聚酯型软质聚氨酯泡沫塑料”改为“聚醚型软质聚氨酯泡沫塑料”;
- 产品分类由原标准按“表观密度”划分规格改为按“25%压陷硬度”和“恒定负荷反复压陷疲劳性能”两种方式分类和划分规格;
- 增加干热老化后的拉伸性能和湿热老化后的拉伸性能要求;
- 增加恒定负荷反复压陷疲劳性能要求;
- 增加燃烧性能要求;
- 取消原标准对产品表观密度的要求;
- 取消原标准中质量分级;
- 增加时效说明;
- 增加附录 A。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 10802—1989。

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归口。

本标准起草单位:北京工商大学、东莞市圣诺盟控股集团公司、江苏绿源新材料有限公司、北京北泡塑料集团公司、成都锦江泡沫有限公司、江苏省化工研究所有限公司。

本标准主要起草人:陈倩、钱洪祥、林永飞、王珏、叶庆宪、王燕。

本标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 10802—1989。

引 言

本标准鼓励在生产中使用对人体和环境无害的工艺和原料,鼓励相关厂商主动采取改进措施。
本标准鼓励进行产品质量及环境标志认证。