ICS 83.140.10
G 31

中华人民共和国国家标准

GB/T 34849—2017

双向拉伸聚苯乙烯热收缩薄膜

Biaxially oriented polystyrene heat shrinkable film

2017-11-01 发布　　2018-05-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:广东华业包装材料有限公司、佛山市南方包装有限公司、佛山市辉鸿塑胶模具有限公司、广州质量监督检测研究院、上海郡是新塑材有限公司、大连塑料研究所有限公司。

本标准主要起草人:陈友标、洪星、刘长来、程小炼、孙世彧、彭开琚、阎励、彭永杰。

双向拉伸聚苯乙烯热收缩薄膜

1 范围

本标准规定了双向拉伸聚苯乙烯热收缩薄膜(以下简称薄膜)的分类和规格、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以聚苯乙烯树脂为主要原料,用平膜法挤出经双向拉伸工艺制成并具有热收缩性能的薄膜。

本标准不适用于直接接触食品的薄膜。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 1040.3—2006 塑料 拉伸性能的测定 第3部分:薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2410—2008 透明塑料透光率和雾度的测定

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 6672—2001 塑料薄膜和薄片 厚度测定 机械测量法

GB/T 6673—2001 塑料薄膜和薄片 长度和宽度的测定

GB/T 8807—1988 塑料镜面光泽试验方法

GB/T 10006—1988 塑料薄膜和薄片摩擦系数试验方法

GB/T 34848—2017 热收缩薄膜收缩性能试验方法

3 分类和推荐尺寸

3.1 分类

按横向收缩率分为:低收缩膜、中收缩膜和高收缩膜。

3.2 推荐尺寸

厚度:0.040 mm、0.045 mm、0.050 mm、0.060 mm、0.070 mm。

宽度:150 mm～1 500 mm

长度:2 000 m～6 000 m

其他尺寸由供需双方商定。

4 要求

4.1 尺寸偏差

4.1.1 厚度偏差

平均厚度偏差和厚度极限偏差应符合表1的规定。

表 1　厚度偏差

标称厚度 d_0/mm	平均厚度偏差/%	厚度极限偏差/mm
≤0.040	±5	±0.004
0.040<d_0≤0.060	±4	±0.005
>0.060	±4	±0.006

4.1.2　长度偏差和宽度偏差

长度偏差和宽度偏差应符合表 2 的规定。

表 2　长度偏差和宽度偏差

项　　目	偏　　差
宽度/mm	0～+5
长度/%	0～+3

4.2　外观

外观应符合表 3 的规定。

表 3　外观要求

项　　目	要　　求
影响使用的气泡、杂质、晶点、条纹、褶皱等缺陷	不应有
明显的暴筋	不应有
端面平整度/mm	≤5
每卷段数/段	≤2
每段长度/m	≥200

4.3　物理力学性能

物理力学性能应符合表 4 的规定。

表 4　物理力学性能

项目		要求
拉伸强度/MPa	纵向	≥25
	横向	≥55
断裂标称应变/%	纵向	≥180
	横向	≥20

表 4（续）

项目			要求
热收缩率 S/% (99 ℃,10 s)	低收缩膜	纵向	$0.0 \leqslant S \leqslant 5.0$
		横向	$50.0 \leqslant S < 60.0$
	中收缩膜	纵向	$0.0 \leqslant S \leqslant 10.0$
		横向	$60.0 \leqslant S < 70.0$
	高收缩膜	纵向	$0.0 \leqslant S \leqslant 22.0$
		横向	$S \geqslant 70.0$
雾度/%			≤7
光泽度/%			根据实际使用要求由供需双方商定
摩擦系数			
自然收缩率/%			
热缩强度/Pa			
冷缩强度/Pa			
注：雾度仅适用于透明薄膜。			

5 试验方法

5.1 取样

从完好的膜卷表面去掉不少于 3 层薄膜，再裁取长度足够的薄膜试样进行试验。

5.2 试样状态调节和试验的标准环境

试样的状态调节应按 GB/T 2918—1998 的规定进行，温度为(23±2)℃，相对湿度(50±10)%，调节时间不少于 4 h，并在此条件下进行试验。

5.3 长度偏差和宽度偏差

按 GB/T 6673—2001 的规定进行测量。

5.4 厚度偏差

按 GB/T 6672—2001 的规定进行测量。

按式(1)计算平均厚度偏差，按式(2)计算厚度极限偏差。

$$\Delta\overline{d} = \frac{\overline{d} - d_0}{d_0} \times 100\% \quad \cdots\cdots(1)$$

式中：

$\Delta\overline{d}$ ——平均厚度偏差；

$\overline{d}$ ——平均厚度，单位为毫米(mm)；

d_0 ——公称厚度，单位为毫米(mm)。

$$\Delta d = d_{\max或\min} - d_0 \quad \cdots\cdots(2)$$

式中：

Δd ——厚度极限偏差，单位为毫米(mm)；

$d_{max或min}$ ——最大或最小厚度，单位为毫米(mm)；

d_0 ——公称厚度，单位为毫米(mm)。

5.5 外观

在自然光线或日光灯下观察，用分度值为 0.5 mm 的量具测量端面平整度。

5.6 拉伸强度和断裂标称应变

按 GB/T 1040.3—2006 的规定进行试验。采用 2 型试样，试样宽 15 mm，夹具间初始距离为 100 mm，拉伸速度为(100±10)mm/min，分别测试纵向、横向。试样数量各 5 个，结果取算术平均值。

5.7 热收缩率

5.7.1 试验装置

试验装置包括：

a) 恒温水槽，温度精度±1 ℃；

b) 钢直尺，分度值 0.5 mm；

c) 秒表，精度 0.01 s。

5.7.2 试样

取 100 mm×100 mm 的试样 5 个。

5.7.3 试验步骤

在纵、横向各画一条标线，注明纵、横向。用钢直尺测量两条标线的长度，精确至 0.5 mm。

将恒温水槽加热至 99 ℃并恒温，快速放入试样并开始计时，试样应全部没入水中，10 s 取出试样。冷却至环境温度后，分别测试纵向和横向长度，精确至 0.5 mm，计算试样纵向和横向的热收缩率，取算术平均值为测量结果，保留小数点后一位数字。

按式(3)计算热收缩率。

$$S=\frac{L_0-L_1}{L_0}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：

S ——热收缩率；

L_0 ——加热前长度，单位为毫米(mm)；

L_1 ——加热后长度，单位为毫米(mm)。

5.8 雾度

按 GB/T 2410—2008 的规定进行试验。

5.9 光泽度

按 GB/T 8807—1988 的规定进行试验。

5.10 摩擦系数

按 GB/T 10006—1988 的规定进行试验。

5.11 自然收缩率

5.11.1 试验装置

试验装置包括：

a) 电热恒温试验箱，温度精度±1 ℃；

b) 钢直尺，分度值 0.5 mm。

5.11.2 试样

取 100 mm×100 mm 的试样 5 个。

5.11.3 试验步骤

分别在纵、横向各画一条标线，注明纵、横向。用钢直尺测量两条标线的长度，精确至 0.5 mm。

将试样平置于 40 ℃的电热恒温试验箱中部，记录日期和时间。72 h 后取出，冷却至环境温度后，分别测试纵向和横向标线长度，精确至 0.5 mm。并按式(3)计算试样的收缩率，取算术平均值为测量结果，保留小数点后一位有效数字。

5.12 热缩强度和冷缩强度

按 GB/T 34848—2017 的规定进行试验。

6 检验规则

6.1 组批

产品以批为单位进行验收。相同原料、相同工艺条件连续生产的同一类型、同一规格的薄膜为一批。每批不超过 50 t。

6.2 抽样

6.2.1 尺寸偏差和外观

按 GB/T 2828.1—2012 规定的正常检验一次抽样方案，采用一般检查水平Ⅰ，接收质量限(AQL)6.5，见表 5。每卷薄膜为一个样本单位。

表 5 抽样方案

单位为卷

批量	样本量	接收数 Ac	拒收数 Rc
2～15	2	0	1
16～25	3	0	1
26～90	5	1	2
91～150	8	1	2
151～280	13	2	3
281～500	20	3	4
501～1 200	32	5	6
1 201～3 200	50	7	8

6.2.2 物理力学性能

从 6.2.1 检验合格的每批样本中随机抽取任一个样本进行试验。

6.3 出厂检验

出厂检验项目为要求中的 4.1、4.2 和表 3 中的拉伸强度、断裂标称应变、热收缩率和雾度。

6.4 型式检验

型式检验项目为要求中的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 产品试制定性鉴定；
b) 正式生产后，工艺有较大改变，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) 产品长周期停产后，恢复生产时；
e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.5 判定规则

6.5.1 薄膜的尺寸偏差、外观若有一项不合格，则该卷为不合格。合格批的判定按表 4。

6.5.2 薄膜的物理性能，若有不合格项，应对不合格项目进行加倍抽样复验，复验结果仍不合格，则判该批为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

每卷薄膜应有合格证，合格证内容包括：生产厂家名称、地址、产品名称、规格、质量、批号、生产日期、检验员章、执行标准。外包装上应有怕湿、防热等标志，标志应符合 GB/T 191—2008 的规定。

7.2 包装

每卷薄膜用塑料薄膜包装好，两端用夹板支撑保护，用塑料塞头塞紧。特殊包装由供需双方商定。

7.3 运输

运输时应小心轻放，防止机械碰撞和日晒雨淋。

7.4 贮存

薄膜应保存在整洁、干燥的库房中，妥善堆放，距离热源 2 m 以上，不能强光直射。贮存环境温度不应高于 25 ℃。贮存期自生产日期起不超过 1 年。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
双向拉伸聚苯乙烯热收缩薄膜
GB/T 34849—2017
*
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(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址:www.spc.org.cn
服务热线:400-168-0010
2017 年 11 月第一版
*
书号:155066·1-57799

版权专有 侵权必究

GB/T 34849-2017