

高密度聚乙烯吹塑薄膜

GB/T 12025-89

High density polyethylene blow film

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高密度聚乙烯吹塑薄膜的技术要求，试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准等密度为 $0.941\sim 0.965\text{g/cm}^3$ 的聚乙烯或与少量线性低密度聚乙烯共混吹塑制成的本色薄膜。有色薄膜也可参照使用。产品主要用于包装。

2 引用标准

- GB 1040 塑料拉伸试验方法
- GB 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB 6672 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法
- GB 6673 塑料薄膜与片材长度和宽度的测定
- GB 9639 塑料薄膜和薄片抗冲击性能试验方法 自由落镖法
- GB 9691 食品包装用聚乙烯树脂卫生标准

3 技术要求

3.1 厚度及偏差应符合表 1 要求

表 1

公称厚度 t_0	偏差 Δt			平均厚度偏差 $t\%$		
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
0.007	+0.003 -0.002	± 0.004	+0.005 -0.004	+20 -10	+30 -20	+35 -20
0.010	+0.004 -0.003	± 0.005	± 0.006	+15 -10	+25 -15	+30 -15
0.015	+0.005 -0.004	± 0.006	± 0.007	+15 -10	+20 -15	+25 -15
0.020	± 0.006	± 0.007	± 0.008	± 9	± 13	± 15

续表 1

公称厚度 t_0	偏 差 Δt			平均厚度偏差 $t\%$		
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
0.025	± 0.006	± 0.007	± 0.008	± 9	± 13	± 15
0.030	± 0.007	± 0.008	± 0.009			
0.035						
0.040	± 0.008	± 0.010	± 0.015	± 7	± 10	
0.045						
0.050	± 0.009	± 0.013	± 0.020			
0.060	± 0.010					
0.070	± 0.011	± 0.015	± 0.025			
0.080	± 0.012	± 0.016				
0.090	± 0.013	± 0.020				
0.10						

3.2 宽度及偏差应符合表 2 要求

表 2

项 目	规 格	偏 差		
		优等品	一等品	合格品
宽 度 (折径)	70~100	± 2	± 2	± 4
	101~200	± 2	± 3	± 5
	201~300	± 3	± 4	± 6
	301~400	± 4	± 5	± 8
	401~500	± 5	± 6	± 10
	501~800	± 7	± 7	± 11
	801~1000	± 8	± 10	± 13
	1000 以上	$\pm 1.0\%$	$\pm 1.2\%$	$\pm 1.5\%$
折 叠 宽 度	<100	± 3	± 4	± 5
	101~200	± 5	± 6	± 7
	201~300	± 7	± 8	± 10
折 叠 宽 度 错 位	<100	<3	<4	<6
	101~200	<7	<8	<10
	201~300	<9	<10	<12

3.3 外观应符合表 3 要求。

表 3

项 目 \ 等 级	优等品	一等品	合格品
水纹	无	轻微	较明显
气泡、针孔及破裂	无	无	不影响使用
杂质、色点, 个/m ²			
>3mm	—	—	无
>1mm	无	无	—
0.5~3mm	—	—	<8
0.5~1mm	<5	<8	—
分散度, 个/100mm×100mm	<1	<3	<5
鱼眼, 个/m ²			
>2mm	—	—	无
0.5~2mm	—	—	>20
>1mm	无	无	—
0.5~1mm	<10	<20	—
分散度, 个/100mm×100mm	<2	<5	<8
条纹	轻微 抗冲击试验合格	较明显 抗冲击试验合格	不影响使用 抗冲击试验合格
平整度	膜表面有轻微变形及皱褶; 膜卷有轻微“暴筋”	膜表面有轻微变形及皱褶; 膜卷有轻微“暴筋”	不影响使用
膜卷端面	整齐	基本整齐	不影响使用
断头 ¹⁾ 个/卷	<1	<2	<5
每段长度 m	>100	>50	>50

注: 1)断头之处应有明显标记

3.4 物理机械性能应符合表 4 要求

表 4

项目		指标		
		优等品	一等品	合格品
拉伸强度 (纵、横向) MPa		>30	>30	>25
断裂伸长率 (纵、横向) %	公称厚度, mm	—		
	<0.010	>500		
	0.015	>100		
	>0.015	>150		
落镖冲击质量 g	膜表面	符合表 5 规定		
	折痕处			

3.5 卫生性能

用于食品包装、医药的薄膜应符合 GB 9687 规定, 所用原材料应符合 GB 9691 规定, 所用其他辅助材料也应符合国家卫生管理的有关规定。

4 试验方法

4.1 试样

从供试膜卷上裁取足够数量的试样进行试验。

4.2 试样状态调节和试验的标准环境按 GB 2918 规定进行。

温度: $23 \pm 2^\circ\text{C}$;

湿度: 常温;

状态调节时间 1h 以上。

4.3 厚度的测定

按 GB 6672 规定进行。

4.3.1 结果计算与表示

根据式(1)和式(2)计算出相对于公称厚度的厚度差和相对于公称厚度的平均厚度差的百分比。

$$\Delta t = t_{\max} (\text{或 } t_{\min}) - t_0 \dots\dots\dots (1)$$

$$\Delta t = \frac{t - t_0}{t_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中: Δt ——相对于公称厚度的厚度差, mm;

t_{\max} ——实测最大厚度, mm;

- t_{\min} —— 实测最小厚度, mm;
- Δt —— 相对于公称厚度的平均厚度差的百分比, %;
- t —— 平均厚度, mm(实测值的平均值);
- $t-t_0$ —— 平均厚度差(平均厚度与公称厚度的差), mm;
- t_0 —— 公称厚度, mm。

4.4 宽度的测定

按 GB 6673 规定进行。

4.5 外观检查

4.5.1 在正常光线目测

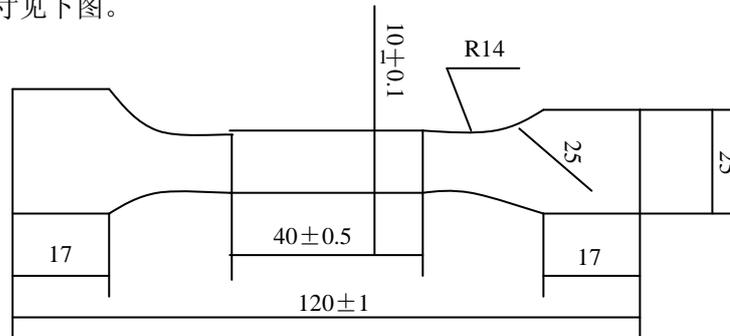
4.5.2 杂质、色点及鱼眼的大小用 10 倍放大镜进行检查,以最大长度计算。分散度用 100mm×100mm 的框板检查。

4.5.3 条纹的明显程度用目测检查,然后按 GB 9639 规定进行,并且落镖质量应符合表 5 要求。

4.6 拉伸试验

按 GB 1040 规定进行。

4.6.1 试验形状和尺寸见下图。



4.6.2 试验速度(空载): 500±50mm/min。

4.7 抗冲击试验

按 GB 9639 规定进行。

4.7.1 试样数量: 10 片。

4.7.2 结果的评定:

按表 5 规定的落镖质量分别对膜表面、折痕及条纹处的每 10 个试样进行试验,确认不破损试样个数等于或大于 6 时,其抗冲击试验为合格。

表 5

公称厚度 mm	落镖质量: g	
	优等品 一等品	合格品
0.007	50	30
0.010	60	30
0.015	70	30

续表 5

公称厚度 mm	落镖质量: g	
	优等品 一等品	合格品
0.020	90	35
0.025	100	45
0.030	120	60
0.035	130	65
0.040	150	70
0.045	160	75
0.050	180	80
0.060	210	90
0.070	240	100
0.080	270	110
0.090	300	120
0.100	300	150

4.8 卫生指标的测定

按 GB 9687 规定进行。

5 检验规则

5.1 组批

高密度聚乙烯薄膜以连续生产的同一牌号原料、同一规格、同一配方、同一工艺的产品数量不大于 5t 为一批。同一交付批号产品为一个交付检验批。

5.2 出厂检验

5.2.1 抽样检验方案

按表 6 规定进行抽样。物理机械性能至少从被抽取的一卷膜上裁取足够长度进行试验，卫生性按同一牌号原料、同一配方的产品至少半年测试一次。