

中华人民共和国国家标准

聚乙烯自粘保鲜膜

GB 10457—89

Cling wrap polyethylene film for
keeping fresh of food

1 主题内容与适用范围

本标准规定了聚乙烯自粘保鲜膜（以下简称保鲜膜）的技术要求、试验方法、检验规则等。
本标准适用于以聚乙烯树脂为主要原料制成的,用于食品包装且具有保鲜、保洁、自粘性能的保鲜膜。

2 引用标准

- GB 1037 塑料薄膜和片材水蒸气透过性的试验方法
- GB 1038 塑料薄膜透气性试验方法
- GB 1040 塑料拉伸试验方法
- GB 2410 透明塑料透光率和雾度试验方法
- GB n 84 聚乙烯成型品卫生标准
- GB 6388 运输包装收发货标志
- GB 6543 瓦楞纸箱
- GB 6672 塑料薄膜和薄片厚度的测定机械测量法
- HG 2—167 塑料撕裂强度试验方法

3 术语

- 自粘性：保鲜膜本身具有的粘着性。
- 开卷性：使用时保鲜膜由膜卷中引出的难易程度。
- 防雾性：保鲜膜具有的防止在其表面形成水珠或水雾的性质。

4 技术要求

4.1 规格、尺寸及偏差应符合表 1 的要求。

表 1

mm

项目	尺寸及偏差	公称尺寸	偏差	
			一等品	合格品
宽度		300	± 2	± 4
厚度		0.006~0.010	+0.002 0	+0.002 -0.001
		0.011~0.020	± 0.002	± 0.003
长度 m		20、30、50、100	不允许负偏差	

注：根据用户需要，可制成不同的厚度、宽度及长度。

4.2 外观应符合表 2 的要求

表 2

指标名称 \ 品 级	一 等 品	合 格 品
气泡、穿孔及破裂	不允许	不允许
杂质, 个/m ² >0.6mm 0.3~0.6mm 分散度, 个/10cm × 10cm	不允许 不多于 5 不多于 2	不允许 不多于 8 不多于 5
“鱼眼”和“僵块”, 个/m ² > 2 mm 0.2~ 2 mm 分散度, 个/10cm × 10cm	不允许 不多于 10 不多于 3	不允许 不多于 20 不多于 5
平整度	保鲜膜表面基本平整, 允许有轻微的活褶, 膜卷端面平整	保鲜膜表面基本平整, 允许有少量活褶, 允许有少量膜边超出纸芯, 但不得影响膜卷从纸盒中拉出

4.3 物理机械性能应符合表 3 的要求。

表 3

项 目 名 称		指 标 要 求
拉伸强度, MPa	纵向 横向	不低于 10
断裂伸长率, %	纵向 横向	不低于 120
直角撕裂强度, N/cm	纵向 横向	不低于 400
气体透过率 cm ³ / (m ² ·24 h·atm)	氧	7 000~20 000
	二氧化碳	不低于 50 000
透光率, %		不低于 90
雾度, %		不高于 3
水蒸气透过量, g / (m ² ·24 h)		50~400
自粘性 (剪切剥离强度), N/cm		不低于 0.5

4.4 开卷性: 试样应在 5 s 内完全剥开。

4.5 防雾性:在试验条件下,保鲜膜表面应无水珠附着,或仅局部有小水珠附着。不得有水珠大面积附着在保鲜膜表面。

4.6 卫生指标:保鲜膜的卫生指标应符合GBn 84的规定。

5 试验方法

5.1 取样方法

从卷膜外端至少除去2 m后,再分别截取5 m和2 m的样品各一块,5 m的样品供物理机械性能、卫生指标等检验用,2 m的样品供外观检验用。

5.2 试验环境及试样的预处理

环境温度: 23 ± 2 °C

相对湿度: $50\% \pm 5\%$

预处理时间: 不少于4 h

5.3 厚度的测定

按GB 6672的规定进行。

5.4 宽度和长度的测定

将保鲜膜展开铺于平整、清洁的桌面上,分别用钢卷尺、皮卷尺或钢板尺直接测量。宽度等距测量10次,取其最大值和最小值,精确至1 mm,长度等距测量3次,取其最小值,精确至1 cm。

5.5 外观检验

5.5.1 外观指标的气泡、穿孔、破裂及平整度在自然光线下目测。

5.5.2 杂质和“鱼眼”、“僵块”的大小用10倍刻度放大镜进行检查,以最大长度计算,分散度用10 cm × 10 cm的框板检查。

5.6 物理机械性能的测定

5.6.1 拉伸强度和断裂伸长率的测定

按GB 1040中薄膜项目的规定进行。拉伸速度为 250 ± 50 mm/min。

5.6.2 直角撕裂强度的测定

按HG 2—167的规定,采用捆扎试验组进行试验。

5.6.3 气体透过率的测定

按GB 1038的规定进行。

5.6.4 水蒸汽透过量的测定

按GB 1037的规定进行。

5.6.5 透光率和雾度的测定

按GB 2410的规定进行。

5.6.6 自粘性(剪切剥离强度)的测定

5.6.6.1 试样的制备

截取50 mm长、25 mm宽的试样十片,二片为一组,使试样的粘着面在长度方向相对,首尾搭接,搭接部位长度为15 mm,宽度为25 mm,将试样铺放在光滑的平面上,用橡胶滚轱($\phi 40$ mm、 $L=100$ mm、 $W=300$ g)在试样搭接部位往复滚压3次,使搭接处二层保鲜膜间不残留空气。将制好的试样在试验环境条件下放置20 min,然后进行测试。

5.6.6.2 试验方法

在拉力机上将每组试样拉伸,测得两片试样分离所需的力,结果取五组试样的算术平均值。试验设备应符合GB 1040的规定,拉伸速度为 250 ± 50 mm/min。

计算公式:

$$\text{剪切剥离强度} = \frac{P}{a \times b} \quad (\text{N/cm}^2)$$

式中： P ——试样分离所需的力，N；

b ——搭接宽度，cm；

a ——搭接长度，cm。

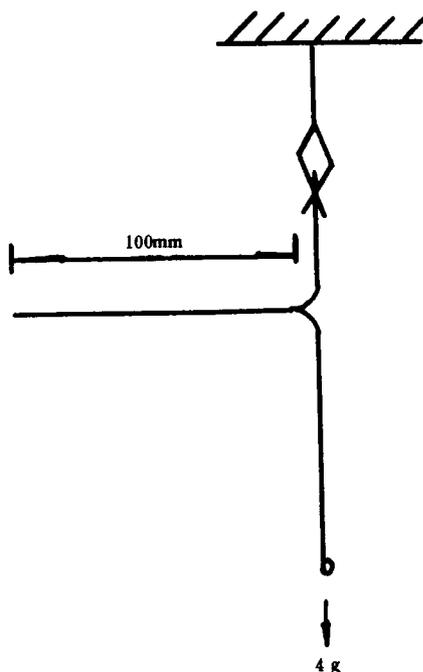
5.7 开卷性的测定

5.7.1 试样的制备

裁取50 mm宽、150 mm长的试样六片，以两片为一组，粘着面相对贴合，贴合长度为100 mm。加工及处理方法同本标准的5.6.6.1。

5.7.2 试验方法

如下图所示，将试样的一端固定，另一端靠保鲜膜的自粘性或用胶带纸固定上4 g重的重物，缓慢放下重物，让其自然剥离。三组试样均应符合本标准4.4的要求。



5.8 防雾性的测定

在三个1 000 mL的烧杯中各加入200 mL、 23 ± 2 °C的水，用三块面积相同的保鲜膜，粘着面向下，分别将杯口盖严并使膜面平整，放入约3 °C的低温箱中保持恒温。10 min后观察保鲜膜表面水珠的附着状态。三块样品均应符合本标准4.5的要求。

5.9 卫生指标的测定

按GB n 84的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

6.1.1.1 保鲜膜的规格、尺寸及外观应逐批进行抽样检验。

6.1.1.2 保鲜膜的拉伸强度、断裂伸长率、直角撕裂强度、开卷性、防雾性和自粘性每批至少从一卷

中取样检验。

6.1.2 型式检验

6.1.2.1 按标准中规定的技术要求全项进行抽样检验，至少每半年进行一次。

6.1.2.2 当配方、生产工艺或原材料改变有可能影响产品性能时，应随时进行型式检验。

6.2 抽样、组批和判定规则

6.2.1 每10 000卷产品为一批，库存量不足10 000卷者，亦按一批对待。

6.2.2 每批产品中任取10卷做规格、外观检验。

6.2.3 每批产品中任取一卷做物理机械性能、开卷性、防雾性及卫生指标的检验。

6.2.4 判定规则：

6.2.4.1 规格和外观，其中任何一项达不到标准要求者，则该卷产品不合格。而10卷产品的合格率达90%以上，则该批产品合格。否则，应取双倍数量样品复检，若合格率达到90%以上，则该批产品合格，否则为不合格。

6.2.4.2 物理机械性能、开卷性、防雾性，其中任何一项不合格时，应从原批中取双倍数量样品对不合格的项目进行复检，复检结果符合标准要求时，则该批产品合格，否则为不合格。

6.2.4.3 卫生指标，其中任何一项不合格时，则该批产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

内包装盒、袋上均应标明产品名称、数量、规格、制造厂名及有效使用期，外包装标志符合GB 6388的规定。

7.2 包装

7.2.1 内包装

简装——聚乙烯塑料袋。

精装——带小齿条纸盒。

特精装——带齿条塑料盒。

7.2.2 外包装

产品均应使用符合GB 6543要求的瓦楞纸箱作外包装。

7.3 运输

产品在运输过程中应注意防潮、防晒，在装卸过程中要轻起、轻放，勿重压。

7.4 贮存

产品应贮存在清洁、阴凉、干燥的库房内，不能与有腐蚀性的化学物品和其他有害物质接触。距热源不少于1 m。

附加说明：

本标准由中国包装总公司科教部归口。

本标准由山东省产品质量监督检验所负责起草。

本标准起草参加单位上海塑料制品研究所、广东省佛山市皮革塑料研究所。

本标准主要起草人张承志、焦毅、宋亚光。