



中华人民共和国国家标准

GB/T 24334—202×

代替 GB/T 24334—2009

聚偏二氯乙烯(PVDC)自粘性食品包装膜

Polyvinylidene chloride(PVDC)self-cling wrap film for food-packaging

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件规定了质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件代替 GB/T 24334—2009《聚偏二氯乙烯(PVDC)自粘性食品包装膜》，与 GB/T 24334—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第1章,2009年版的第1章)；
- 更改了规格及极限偏差指标(见4.1,2009年版的4.1)；
- 更改了外观指标(见4.2,2009年版的4.2)；
- 更改了水蒸气透过量指标(见4.3,2009年版的4.3)；
- 删除了卫生指标和卫生指标的测定(见2009年版的4.4和5.7)；
- 更改了长度极限偏差试验方法(见5.3.3,2009年版的5.3.2)；
- 更改了外观试验方法(见5.4,2009年版的5.4)；
- 更改了雾度和透光率试验方法(见5.5.3,2009年版的5.5.3)；
- 更改了氧气透过量试验方法(见5.5.4,2009年版的5.5.4)；
- 更改了水蒸气透过量试验方法(见5.5.5,2009年版的5.5.5)；
- 更改了开卷性试验方法(见5.6,2009年版的5.6)；
- 更改了抽样、判定规则(见6.3和6.4,2009年版的6.3和6.4)；
- 更改了标识(见7.1,2009年版的7.1)；
- 更改了贮存(见7.4,2009年版的7.4)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会(SAC/TC 397)归口。

本文件起草单位：汕头市金丛包装材料有限公司、河南双汇投资发展股份有限公司、山东省产品质量检验研究院、广东省潮州市质量计量监督检测所、浙江衢州巨塑化工有限公司。

本文件主要起草人：蔡岱芸、田丽霞、张圣斌、解钰、陈明泉、徐晓旭、王奇、陈艳艳、侯晓东、杨芸、余云飞、陈旭霞。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009年首次发布为 GB/T 24334—2009。
- 本次为第一次修订。

聚偏二氯乙烯(PVDC)自粘性食品包装膜

1 范围

本文件界定了聚偏二氯乙烯(PVDC)自粘性食品包装膜(以下简称“薄膜”)相关的术语,规定了技术要求、检验规则和标识、包装、运输及贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于以 1,1-二氯乙烯-氯乙烯聚合物树脂(聚偏二氯乙烯)为主要原料,经挤出吹塑制成的具有自粘性的薄膜。该薄膜主要用于食品的保鲜包装和微波炉加热食品的覆盖。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 1037 塑料薄膜与薄片水蒸气透过性能测定 杯式增重与减重法
- GB/T 1038.1 塑料制品 薄膜和薄片 气体透过性试验方法 第 1 部分:差压法
- GB/T 1040.3 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 透明塑料透光率和雾度的测定
- GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
- GB/T 7141 塑料热老化试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自粘性 self-cling

薄膜本身具有的相互黏着性。

3.2

开卷性 open-wrapping

使用时薄膜由膜卷中引出的难易程度。

3.3

耐热温度 heat-resisting temperature

薄膜在一定加热条件下出现破裂或穿孔时的温度。

4 要求

4.1 规格及极限偏差

单卷产品的规格及极限偏差应符合表 1 的规定。

表 1 规格及极限偏差

序号	项目	标称规格	极限偏差
1	宽度 w/mm	$w \leq 200$	± 4
		$200 < w \leq 500$	± 5
		$500 < w \leq 1\,100$	± 6
2	厚度 t/mm	$t < 0.010$	± 0.002
		$t \geq 0.010$	± 0.003
3	长度 l/m	$6 \sim 1\,500$	不准许有负偏差
注：特殊规格需按合同规定执行。			

4.2 外观

4.2.1 薄膜应透明,色泽正常,无异味;无气泡、穿孔、破裂;可有轻微的活褶。

4.2.2 薄膜不应有尺寸大于 1.0 mm 的晶点;尺寸 0.3 mm~1.0 mm 的晶点应不大于 20 个/ m^2 ,晶点应不多于 2 个/(10 cm×10 cm)。

4.2.3 膜卷端面应整齐,纸芯边缘应大于膜边端面 1 mm。每卷长度 30 m 内的薄膜不应有断头。每卷长度大于 30 m 的薄膜可有断头,每段薄膜长度应不低于 30 m。

4.3 物理性能

物理性能应符合表 2 的规定。

表 2 物理性能

序号	检验项目		要求
1	拉伸强度/MPa	纵向	≥ 30
		横向	≥ 30
2	拉伸断裂标称应变/%	纵向	≥ 20
		横向	≥ 20
3	自粘性(剪切剥离强度)/(N/cm ²)		≥ 0.8
4	雾度/%		≤ 2.0
5	透光率/%		≥ 85
6	氧气透过量/[cm ³ /(m ² ·24 h·0.1 MPa)]		≤ 85
7	水蒸气透过量/[g/m ² ·24 h]		≤ 20
8	耐热温度/℃		≥ 140
9	开卷性/s		≤ 5

5 试验方法

5.1 取样方法

从膜卷外层剥去 2 m 后,取膜段作为检验试样。

5.2 试样状态调节和试验的标准环境

试样的状态调节和试验环境按 GB/T 2918 的规定,环境温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $(50 \pm 10)\%$,状态调节时间不应小于 4 h,并在此条件下进行试验。

5.3 规格与极限偏差

5.3.1 厚度极限偏差

按 GB/T 6672 的规定进行测量。

5.3.2 宽度极限偏差

按 GB/T 6673 的规定进行测量。

5.3.3 长度极限偏差

5.3.3.1 测量方法

测量方法分为人工测量和计米器测量两种方法,仲裁时采用人工测量的方法。

- a) 人工测量:取 1 卷薄膜,将薄膜展开铺于平整、清洁的台面上,用分度值不大于 1 cm 的量具人工测量,等距测量 3 次。取其最小值,结果精确到 1 cm。
- b) 计米器测量:取 1 卷薄膜,将计米器固定在复卷机被动轴的上方,薄膜套进被动轴后,将计米器压在薄膜的卷出端后归零。手动将薄膜的卷出端引到动力轴上缠好。启动复卷机电源,转速调到 20 m/min 后开始复卷。复卷到最后 20 m 左右时,转速降到 5 m/min,直到复卷完为止,计米器的示数即为薄膜的长度,至少测量 3 次。取其最小值,结果精确到 1 cm。

5.3.3.2 计算公式

按公式(1)计算长度极限偏差:

$$\Delta l = l_{\min} - l_0 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

Δl ——长度极限偏差,单位为厘米(cm);

$l_{\min}$ ——实测最小长度,单位为厘米(cm);

l_0 ——标称长度,单位为厘米(cm)。

5.4 外观

5.4.1 薄膜的色泽、透明度、气泡、穿孔、破裂等,在自然光线下感官检测。

5.4.2 晶点的尺寸,用不低于 10 倍刻度的放大镜、显微镜等进行检查,从最大尺寸晶点数起,依次计算 1 m^2 和 $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 面积内薄膜所含晶点的数目。

5.5 物理性能

5.5.1 拉伸强度和拉伸断裂标称应变

按 GB/T 1040.3 的规定进行。试样采用长条形,数量 5 条,长度至少为 150 mm,宽度为 15 mm±0.1 mm,试样夹具间距为 100 mm,拉伸速度(空载)为(200±20)mm/min。

5.5.2 自粘性(剪切剥离强度)

5.5.2.1 试样的制备

从试样上沿纵向裁取 100 mm×25 mm 的试样 10 条,每两条为一组。将每组试样在长度方向上首尾搭接,第 1 条尾部和第 2 条首部相互搭接,搭接部位长度为 15 mm,宽度为 25 mm,将搭接好的试样铺在光滑的平面上,用直径 40 mm、长度 100 mm、质量 300 g 的橡胶辊在试样搭接部位往复拖动滚压 5 次,使搭接处紧密结合,不应留有气泡。将制好的试样在试验环境条件下放置 20 min,然后进行测试。

5.5.2.2 试验方法

按照 GB/T 1040.3 的规定,将每组试样的两端夹在拉力机上拉伸,拉伸速度为(200±25)mm/min,测出两条试样分离所需要的力,自粘性按公式(2)计算:

$$P = \frac{F}{a \times b} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P —— 自粘性(剪切剥离强度),单位为牛顿每平方米(N/cm²);

F —— 试样分离所需要的力,单位为牛顿(N);

a —— 搭接长度,单位为厘米(cm);

b —— 搭接宽度,单位为厘米(cm)。

取五组试样测试结果的算术平均值。

5.5.3 雾度和透光率

按 GB/T 2410 的规定进行,采用雾度计法。

5.5.4 氧气透过量

按 GB/T 1038.1 的规定进行,采用压力传感器法。

5.5.5 水蒸气透过量

按 GB/T 1037 的规定进行。试验温度 38℃±0.5℃,相对湿度(90±2)%。以增重法的水蒸气透过性能测试仪器法为仲裁法。

5.5.6 耐热温度

5.5.6.1 试验设备和器具

5.5.6.1.1 试验设备

带有观察窗的温度自动控制电热箱,技术条件符合 GB/T 7141 的规定。测温计最小读数 0.5℃。

5.5.6.1.2 试验器具

直径 150 mm, 深度 60 mm 的陶瓷圆形平盘。

5.5.6.2 试样的制备

截取 300 mm×300 mm 的薄膜, 拉展覆盖到陶瓷圆形平盘上, 靠薄膜的自粘性将盘口密封, 并在盘口形成绷紧的平整的膜面。将试样盘放入电热箱中央, 试样膜面要尽量靠近测温计。

5.5.6.3 试验方法

先接通电热箱电源, 将电热箱温度升高到 100 ℃, 然后将试样放入电热箱中, 再调节电热箱升温速度在 3.0 ℃/min~5.0 ℃/min, 观察盘口膜面变化, 一直到膜面出现破裂或穿孔时为止, 此时电热箱的温度即薄膜的耐热温度。试验进行 5 次, 取算术平均值。

5.6 开卷性

5.6.1 试样制备

沿纵向裁取 50 mm 宽、150 mm 长的试样 6 条, 每两条为一组, 相对粘合。将粘合好的试样铺在光滑的平面上, 用直径 40 mm、长度 100 mm、质量 300 g 的橡胶辊在试样黏合部位往复拖动滚压 5 次, 使黏合处紧密结合, 不应留有气泡。将制好的试样在试验环境条件下放置 20 min, 然后进行测试。

5.6.2 试验方法

如图 1 所示, 将试样的一端固定, 另一端用胶带固定负荷 10 g 的重物, 缓慢放下重物, 让其自然剥离, 用精度为 0.01 s 的秒表测量试样剥离贴合 100 mm 长度所需要的时间。取 3 组试样测定结果的算术平均值, 结果保留整数。

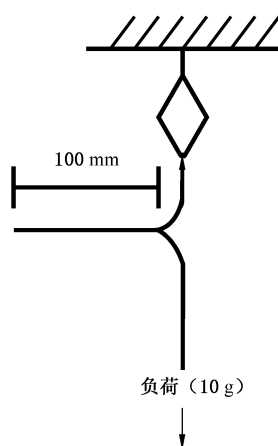


图 1 开卷性试验示意图

6 检验规则

6.1 组批

检验以批为单位,使用同一批号的树脂,在相同生产工艺条件下吹制的薄膜为一批,最大批量不超过 10 t。

6.2 检验分类

6.2.1 出厂检验

每批产品应进行出厂检验,检验项目为 4.1、4.2 和表 2 中序号 1、2、3、8、9。

6.2.2 型式检验

有下列情况之一,应进行型式检验,检验项目为本文件要求的全部项目:

- a) 新产品试制定型鉴定时;
- b) 正常生产时,每年检验 1 次;
- c) 停产半年以上恢复生产或老产品转厂生产时;
- d) 生产材料及工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.3 抽样

6.3.1 从同一批中任取 10 卷进行规格及极限偏差、外观项目的检验。

6.3.2 从同一批中任取 1 卷进行物理性能项目的检验。

6.4 判定规则

6.4.1 规格及极限偏差、外观检查,每项检查合格率大于或等于 90%,则判定该批的规格及极限偏差、外观为合格;若有 1 项以上指标(含 1 项指标)不合格,经双倍取样复测该指标,合格率仍小于 90%,则判定该项目为不合格。

6.4.2 物理性能各项检查符合本文件规定,则判定该批的物理性能合格;若有不合格项,经双倍取样复测仍不合格,则判定该批的物理性能为不合格。

6.4.3 若 6.4.1、6.4.2 所有项目检验合格,则判定该批产品合格。

7 标识、包装、运输及贮存

7.1 标识

7.1.1 每个产品包装上应有标识,标明产品名称,材质,商标,规格,生产日期,贮存期,生产企业的名称、地址、电话,执行标准编号及使用方法与注意事项,并附产品合格证。

7.1.2 产品外包装应有标识,标明产品名称,规格,生产日期,生产企业的名称,执行标准编号,防热、防雨淋、防日晒、轻拿轻放等专用标识并符合 GB/T 6388 的规定。

7.1.3 用于微波炉加热使用的薄膜,应标明“可供微波炉使用”“耐热温度 140 ℃”。

7.2 包装

7.2.1 产品分为内包装、外包装。

7.2.2 内包装分为简装和盒装。简装为外套用塑料膜密封包装；盒装为膜卷装入带有切割功能的盒子。

7.2.3 外包装采用瓦楞纸箱或其他合适的材料包装。

7.3 运输

产品在运输中应轻拿轻放，防止重压和碰撞造成包装损伤，防止日晒和雨淋，不应与有毒、有害物混装共运。

7.4 贮存

产品应贮存在清洁、通风、阴凉、干燥的库房内，远离高温，不应与有毒、有害物质共贮。产品自生产之日起贮存期为 5 年。
