

# 团 体 标 准

T/IGIA ×××—202×

---

## 高阻隔吨袋 内袋用塑料与铝箔复合膜

Plastic and aluminum foil composite film for high barrier ton bag inner bag

（公示稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

---

北京侵权伪劣物品检验鉴定技术创新联盟 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由浙江鹏远新材料科技集团股份有限公司提出。

本标准由北京侵权伪劣物品检验鉴定技术创新联盟归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

# 高阻隔吨袋 内袋用塑料与铝箔复合膜

## 1 范围

本标准规定了高阻隔吨袋内袋用塑料与铝箔复合膜的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以聚酰胺（PA）/铝箔（AL）/聚乙烯（PE）薄膜为三层结构或聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）/铝箔（AL）/聚酰胺（PA）/聚乙烯（PE）薄膜为四层结构经干式复合工艺生产的铝塑膜材料，应用于生产运输用高阻隔吨袋内袋。

## 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         | 包装储运图示标志                  |
| GB/T 1037-2021   | 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        | 塑料薄膜和薄片气体透气性试验方法 压差法      |
| 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 2918        | 塑料试样状态调节和试验的标准环境          |
| 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 8808        | 软质复合塑料材料剥离试验方法            |
| GB/T 16578.1     | 塑料薄膜和薄片耐撕裂性能的测定 第1部分：裤形撕裂 |
| GB/T 26253       | 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法   |
| QB/T 2358        | 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法           |

## 3 术语和定义

本标准无相关术语与定义。

## 4 产品分类

按材质结构分类，见表 1

表 1 产品分类

| 类别    | 材质结构                                   |
|-------|----------------------------------------|
| 三层复合膜 | 聚酰胺（PA）/铝箔（AL）/聚乙烯（PE）                 |
| 四层复合膜 | 聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）/铝箔（AL）/聚酰胺（PA）/聚乙烯（PE） |

## 5 要求

## 5.1 外观

5.1.1 不应有破边、翻边、划痕、皱折、严重暴筋、孔洞、杂质污染等缺陷。

5.1.2 允许有接头，接头应整齐、牢固、平滑。膜卷长<3000m时，接头数不多于1个，膜卷长≥3000m时，接头数不多于2个。接头处应牢固并有明显标识。

5.1.3 膜卷端面不整齐度应不大于3mm。

## 5.2 尺寸及偏差

### 5.2.1 厚度及偏差见表2

表2 厚度及偏差

| 项目                    | 三层复合膜           | 四层复合膜    |
|-----------------------|-----------------|----------|
| 厚度, $\mu\text{m}$     | 150、140或由供需双方商定 |          |
| 厚度极限偏差, $\mu\text{m}$ | -5 ~ +10        | -5 ~ +15 |
| 厚度平均偏差, %             | -5 ~ +8         | -5 ~ +10 |

5.2.2 宽度平均偏差为±2mm。产品宽度由供需双方商定。

## 5.3 物理机械性能

内袋膜的物理机械性能见表3

表3 内袋膜的物理机械性能

| 项目                                                   |          | 三层复合膜 | 四层复合膜 |
|------------------------------------------------------|----------|-------|-------|
| 拉伸强度, N/15mm                                         | 纵向       | ≥50   | ≥100  |
|                                                      | 横向       |       |       |
| 撕裂强度, N                                              | 纵向       | ≥3    | ≥3    |
|                                                      | 横向       |       |       |
| 水蒸气透过量, g/（m <sup>2</sup> •24h）                      |          | ≤0.5  |       |
| 氧气透过量, cm <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> •24h•0.1Mpa） |          | ≤0.5  |       |
| 热合强度, N/15mm                                         | 纵向       | ≥40   | ≥50   |
|                                                      | 横向       |       |       |
| 剥离强度, N/15mm                                         | AL/PE-横向 | ≥3    | /     |
|                                                      | AL/PE-纵向 |       |       |
|                                                      | PA/PE-横向 | /     | ≥3    |
|                                                      | PA/PE-纵向 |       |       |
|                                                      | AL/PA-横向 |       |       |
|                                                      | AL/PA-纵向 |       |       |

## 5.4 烫边性能

烫边后用刀快速切开热合部位中间位置，无卷边现象。烫边冷却后，无缩边变形。

## 6 试验方法

### 6.1 取样方法

在内袋膜卷上去掉表面5层，沿涂塑镀铝膜的横向切开，取30层作外观、规格尺寸及物理机械性能测试。用纸芯卷好，标明热封面。

## 6.2 试样状态调节和试样的标准环境

在GB/T 2918规定的 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $(50 \pm 10)\%$ 的标准环境中进行样品状态调节，时间不少于4h，并在此环境条件下进行试验。

## 6.3 外观

在自然光线下，目测检验内袋膜的外观质量。膜卷端面不整齐度用最小分度值为0.5mm的量具测量。

## 6.4 厚度

### 6.4.1 测量

按GB/T 6672的规定进行。测量仪器的最小分度值应不大于 $0.2\mu\text{m}$ 。沿试样宽度方向，距两端30mm等间距测量。宽度不大于500mm的薄膜测5点；宽度大于500mm的薄膜测10点。将记录的数据按式（1）、式（2）计算厚度极限偏差和厚度平均偏差。

### 6.4.2 计算厚度极限偏差

厚度极限偏差的计算见式（1）。

$$\Delta e = e_{\min \text{或} \max} - e_0 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\Delta e$  ——厚度极限偏差，单位为毫米（mm）

$e_{\min \text{或} \max}$  ——实测最小厚度或最大厚度，单位为毫米（mm）

$e_0$  ——公称厚度，单位为毫米（mm）

### 6.4.3 计算厚度平均偏差

厚度平均偏差的计算见式（2）。

$$\Delta \bar{e} = (\bar{e} - e_0) / e_0 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$\Delta \bar{e}$  ——厚度平均偏差，%

$\bar{e}$  ——实测平均厚度，单位为毫米（mm）

$e_0$  ——公称厚度，单位为毫米（mm）

## 6.5 宽度

按GB/T 6673的规定进行。将记录的数据按式（3）计算宽度平均偏差。

宽度平均偏差的计算见式（3）。

$$\Delta \bar{w} = (\bar{w} - w_0) / w_0 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$\Delta \bar{w}$  ——宽度平均偏差，%

$\bar{w}$  ——实测平均宽度，单位为毫米（mm）

$w_0$  ——公称宽度，单位为毫米（mm）

## 6.6 拉伸强度

按GB/T 1040.3-2006的规定进行。采用2型试样，长度为150mm，宽度为15mm，试验速度为100mm/min。

## 6.7 撕裂强度

按GB/T 16578.1的规定进行。

## 6.8 水蒸气透过率

按GB/T 1037-2021或GB/T 26253的规定进行。试验温度为 $(38\pm0.6)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $(90\pm2)\%$ 。  
GB/T 26253为仲裁方法。

## 6.9 氧气透过量

按GB/T 1038的规定进行。

## 6.10 热合强度

按QB/T 2358的规定进行。

## 6.11 剥离强度

按GB/T 8808的规定进行。

## 6.12 烫边性能

在自然光线下目测。

# 7 检验规则

## 7.1 组批与抽样

### 7.1.1 组批

内袋膜验收以批为单位。由相同原料、同一配方、同一工艺条件连续生产的同一规格的产品不大于50t为一批。

### 7.1.2 抽样

抽样的单位为卷。采用随机抽样方法，从每批中抽三卷，取出6m以上不少于 $1\text{m}^2$ 的试样进行外观、尺寸及偏差的检验。

物理机械性能及烫边性能，从每批产品中任取一卷薄膜进行检验。

## 7.2 判定规则

7.2.1 内袋膜的外观、规格尺寸若有一项不合格，则判该卷产品不合格。

7.2.2 内袋膜的物理机械性能应全部符合本标准的要求；否则，应从原批产品中随机抽出双倍的样品，对不合格项进行复验。若复验仍不合格，则判该批产品不合格。

7.2.3 当产品按7.2.1, 7.2.2判定均合格，则判该批产品为合格品。

## 7.3 出厂检验

7.3.1 内袋膜须经生产企业的质检部门检验合格，并附有产品合格证方可出厂。

7.3.2 出厂检验包括技术要求中除氧气透过量、水蒸气透过率以外的全部内容。

## 7.4 型式检验

型式检验为第5章的全部项目，有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 原料、配方或工艺有较大变动，可能影响产品性能时；

- b) 产品长期停产后回复生产时；
- c) 出厂检验和上次型式检验有较大差异时。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

每卷内袋膜上至少有下列标志：

- a) 制造厂名称、地址；
- b) 产品名称、类别及标准编号；
- c) 产品规格（净重、厚度、宽度）。
- d) 生产日期或生产批号、保质期

### 8.2 包装

每卷内袋膜用至少2层聚乙烯薄膜包裹。在木制托盘上包装成垂直运输包。在完成外包装之前，用瓦楞纸板或其他类似材料做成托盘盖板。用聚乙烯泡沫板或其他保护材料包装的材料卷筒单独铺设（不放在托盘上）。单独铺设的卷可以放置在容器中，只有垂直包最下层用木托盘。

### 8.3 运输

运输时应小心轻放，防止机械碰撞和日晒雨淋。

### 8.4 贮存

内袋膜应保存在整洁、干燥通风的库房内，妥善堆放，距离热源2m以上，不能受强光直射。贮存期限从生产之日起不应超过半年。超过贮存期时，可按本标准进行检验，如果质量符合标准要求，产品仍可使用。

---