

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号



# 中华人民共和国国家标准

GB/T10004—202X

## 包装用塑料复合膜、袋

Plastic laminated films and pouches for packaging

(征求意见稿)

本征求意见稿完成时间：2023.06.30

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 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。

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 10004-2008《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》。

本文件与 GB/T 10004-2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准的名称，取消干法复合、挤出复合；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 7705、GB/T 15171、GB/T 19789、GB/T 21302、GB/T 26253、GB/T33259、GB/T35773、GB/T 37841；
- 删除了范围中也不适用于湿法复合以及直接用共挤复合工艺制成的塑料薄膜、袋；
- 增加了3缩略语和符号；
- 修改了4分类，增加产品按材质结构分类；
- 删除了原材料及添加剂卫生指标；
- 修改了5.1.1外观复合卷膜长度要求；
- 增加了5.2.3平版印刷、5.2.4数字印刷；
- 增加了5.3.1平膜尺寸偏差、5.3.2质量出厂时其质量偏差要求；
- 修改了5.4物理力学性能中产品温度分类与对应材质结构及要求；
- 删除了物理力学性能中表面电阻率项；
- 删除了卫生指标、特定化学物质项要求及相应的检验项。

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：本文件主要起草人：

本文件所代替标准的历次版本发布情况：

GB/T 10004-1998

GB/T 10005-1998

GB/T 10004-2008

# 包装用塑料复合膜、袋

## 1 范围

本文件规定了塑料材料之间用复合工艺制成的包装用复合膜、袋的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于塑料与塑料复合膜、袋的生产、检验和销售。

本文件不适用于塑料材料与纸基或铝箔复合制成的塑料薄膜、袋。

## 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 191 包装储运图示标志
- 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 1040.3-2006 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 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 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的测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜与片材长度和宽度的测定
- GB/T 7705 平版装潢印刷品
- GB/T 7707 凹版装潢印刷品
- GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB/T 8809 塑料薄膜抗摆锤冲击试验方法
- GB/T 10006 塑料 薄膜和薄片 摩擦系数的测定
- GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示
- GB/T 14257 商品条码 条码符号放置指南
- GB/T 14258 信息技术 自动识别与数据采集技术 条码符号印刷质量的检验
- GB/T 15171 软包装件密封性能试验方法
- GB/T 17497.2 柔性版装潢印刷品 第2部分：塑料与金属箔类
- GB/T 18348 商品条码 条码符号印刷质量的检验
- GB/T 19789 包装材料 塑料薄膜和薄片氧气透过性试验 库仑计检测法
- GB/T 21302-2007 包装用复合膜、袋通则
- 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
- GB/T 33259 数字印刷质量要求及检验方法
- GB/T 35773 包装材料及制品气味的评价
- GB/T 37841 塑料薄膜和薄片耐穿刺性测试方法
- QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法
- QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

## 3 术语、定义、符号和缩略语

下列术语、定义、符号和缩略语适用于本文件。

### 3.1 术语、定义

**材料 material**

各种不同类型的树脂、塑料薄膜、涂层薄膜、蒸镀薄膜。

**复合膜 laminated films**

由两层或两层以上材料复合组成。

**包装袋 pouch**

由膜以热封方法制得, 预留开口可充填内容物的袋。

**干法复合 dry lamination**

复合材料间所用粘合剂经干燥后层压成型的复合膜制造方法。

**挤出复合 extrusion lamination**

用挤出机挤出粘合树脂将被复合的材料层压成型的复合膜制造方法。

**无溶剂复合 solventless lamination**

复合材料间所用不含溶剂粘合剂层压成型的复合膜制造方法。

**共挤复合 coextruded-lamination**

用两台或两台以上挤出机挤出不同或相同材料并经多层模头共挤成型的复合膜制造方法。

**湿式复合 wet lamination**

复合材料间所用粘合剂层压成型时含有挥发物质的复合膜制造方法。

**3.2 符号**

下列符号适用于本文件。

复合符号：“/”；包括：干法复合：“/dr.”，挤出复合：“/ex.”，无溶剂复合“/sl”，共挤复合：“/co.”，湿式复合：“/wt.”。

**3.3 缩略语**

下列缩略语适用于本文件。

BOPA	双向拉伸聚酰胺薄膜
BOPE	双向拉伸聚乙烯薄膜
BOPET	双向拉伸聚酯薄膜（聚对苯二甲酸乙二醇酯）
BOPP	双向拉伸聚丙烯薄膜
HS-BOPP	双向拉伸热封聚丙烯薄膜
BOPL	双向拉伸珠光聚丙烯薄膜
CPE	流延聚乙烯薄膜
CPP	流延聚丙烯薄膜
EAA	乙烯-丙烯酸共聚物
EEA	乙烯-丙烯酸乙酯共聚物
EMA	乙烯-甲基丙烯酸共聚物
EVA	乙烯-乙酸乙烯共聚物

EVOH	乙烯-乙烯醇共聚物
PE	聚乙烯（包括 PE-HD 高密度聚乙烯、PE-LD 低密度聚乙烯、PE-LLD 线性低密度聚乙烯、PE-MD 中密度聚乙烯、PE-MLLD 茂金属线性低密度聚乙烯）
PA-PP	聚酰胺-聚丙烯共聚物
PVA	聚乙烯醇
PVDC	聚偏二氯乙烯
VMBOPE	真空镀铝双向拉伸聚乙烯薄膜
VMBOPP	真空镀铝双向拉伸聚丙烯薄膜
VMBOPET	真空镀铝双向拉伸聚酯薄膜（真空镀铝聚对苯二甲酸乙二醇酯）
VMBOPA	真空镀铝双向拉伸聚酰胺薄膜
VMPE	真空镀铝聚乙烯薄膜
KBOPP (KBOPET、KBOPA)	K 涂层阻隔材料（通常 K 涂层为 PVDC、PVA 涂层）
ALO <sub>x</sub> -BOPET	镀氧化铝双向拉伸聚酯薄膜

不在上述之列的材料可根据规范的材料名称和英文缩写。

## 4 分类

### 4.1 按用途分类

产品按用途分为食品包装和非食品包装。

### 4.2 按使用温度分类

产品按使用温度分为普通级、水煮级、半高温蒸煮级、高温蒸煮级。

#### 4.2.1 普通级

产品使用温度： $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 。

#### 4.2.2 水煮级

产品使用温度： $> 80^{\circ}\text{C}$ ， $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 。

#### 4.2.3 半高温蒸煮级

产品使用温度： $> 100^{\circ}\text{C}$ ， $\leq 121^{\circ}\text{C}$ 。

#### 4.2.4 高温蒸煮级

产品使用温度： $> 121^{\circ}\text{C}$ ， $\leq 145^{\circ}\text{C}$ 。

### 4.3 按结构分类

产品按材质结构分类，见表1。

表1 材质结构分类

基材	层数	代号	典型示例
	二层	IIA	BOPP (BOPET、BOPL、BOPE) / PE (CPP)
		IIB	BOPA / PE (CPP)
		IIC	BOPP (BOPET) / VMCPP (VMPE、VMBOPE)
		IID	BOPP (BOPET) / BOPL (HS-BOPP)
		II E	BOPP (BOPET、BOPA) / EVOH
		II F	KBOPP (KBOPET、KBOPA) / PE (CPP)

塑料与 塑料		II G	AlO <sub>x</sub> -BOPET / PA-PP (PE、CPP)
	三层	IIIA	BOPP (BOPET、BOPA) / BOPET / PE (CPP)
		IIIB	BOPP (BOPET、BOPA) / VMBOPET / PE (CPP)
		IIIC	BOPP (BOPET、BOPA) / VMBOPA / PE (CPP)
		IIID	BOPP (BOPET、BOPA) / AlO <sub>x</sub> -BOPET / PE (CPP)
		IIIE	BOPP (BOPET、BOPA) / VMBOPP / PE (CPP)
		IIIF	BOPP (BOPET、BOPA) / BOPA / PE (CPP)
		IIIG	BOPP (BOPET、BOPA) / BOPL / PE (CPP)
		IIIH	AlO <sub>x</sub> -BOPET / BOPA / PA-PP (PE、CPP)
		IIII	BOPP (BOPET、BOPA、CPP) / PVDC / PE (CPP)
		IIIJ	BOPP (BOPET、BOPA) / BOPET (BOPA) / EVOH
	四层	IVA	BOPP (BOPET、BOPA) / BOPET / BOPA/ PE (CPP)
		IVB	BOPP (BOPET、BOPA) / VMBOPET (AlO <sub>x</sub> BOPET) / BOPET (BOPA) / PE (CPP)
		IVC	BOPP (BOPET、BOPA) / PVDC / BOPET (BOPA) / PE (CPP)

注 1: 复合符号: “/”; 包括: 干法复合: “/dr.”, 挤出复合: “/ex.”, 无溶剂复合 “/sl.”; 共挤复合 “/co.”; 湿式复合: “/wt.”;

注 2: PE 为改性 PE, 包括: PE-LD、PE-LLD、PE-MD、PE-HD、PE-mLLD、CPE、EAA、EEA、EMA、EVA;

注 3: 未列入的结构的产品, 可参考、引用本表。

## 5 要求

### 5.1 感观

#### 5.1.1 外观

膜、袋的外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 外观质量要求

项 目	要 求
折皱	允许有轻微的中断折皱, 但不得多于产品表面积的 5%
气泡、晶点	不明显
表面划伤、烫伤、穿孔、粘连、异物、分层、脏污	不准许
热封部位 (适用于袋)	平整, 无虚封, 允许有不影响使用的气泡

膜卷松紧	搬动时不出现膜间滑动
膜卷暴筋	允许有不影响使用的轻微暴筋
膜卷端面不平整度	不大于 2mm
膜卷每卷接头数	复合膜长<500m, 接头数≤1; 复合膜长≥500m 且<1000m, 接头数≤2; 复合膜长≥1000m, 接头数≤3。 接头应对准图案, 接头处应牢固并有明显标记。

### 5.1.2 异嗅

膜、袋无异常气味。

## 5.2 印刷

### 5.2.1 凹版印刷

凹版印刷质量应符合GB/T 7707的规定。

### 5.2.2 柔性版印刷

柔性版印刷质量应符合 GB/T 17497 的规定。

### 5.2.3 平版印刷

平版印刷质量应符合 GB/T 7705 的规定。

### 5.2.4 数字印刷

数字印刷质量应符合 GB/T 33259 的规定。

### 5.2.5 条形码印刷

条形码印刷质量应符合 GB 12904、GB/T14257 的规定。

## 5.3 规格

### 5.3.1 平膜尺寸偏差

平膜的长度尺寸偏差为±2mm, 宽度尺寸偏差为±2mm, 平均厚度偏差为±10%。

印刷和复合的油墨、粘合剂厚度由供需双方协商。

### 5.3.2 卷膜尺寸偏差

卷膜的宽度偏差为±2mm, 平均厚度偏差为±10%。卷膜以长度出厂时, 其长度不应出现负偏差。

印刷和复合的油墨、粘合剂厚度由供需双方协商。

### 5.3.3 卷膜筒芯尺寸及偏差

卷膜筒芯内径为  $\Phi 76_{0}^{+2}$  mm 或  $\Phi 152_{0}^{+2}$  mm, 特殊要求由供需双方商定。

### 5.3.4 袋的尺寸偏差

袋的尺寸偏差应符合表 3 的规定。

表 3 袋的尺寸偏差

袋的长度/mm	长度偏差/mm	宽度偏差/mm	封口宽度偏差/%	封口与袋边距离/mm
<100	±2	±2	±20	≤3
100~400	±4	±4	±20	≤4
>400	±6	±6	±20	≤6

袋的平均厚度偏差为±10%

#### 5.4 物理性能

5.4.1 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			
剥离力(内层) N/15mm	IIA、IIC、IID、 IIF	II E、II G、IIIB、IIIC、IIID、 IIIE、IIIG、IIII、IIIJ	II B、IIIA、IIIF、IIIH	IIVA、IIVB、 IIVC
	≥0.6	≥1.0	≥2.0	≥3.0
拉断力 N/15mm	IIA、IID	II C、II E、II F、II G	II B、IIIA、IIIB、IIIC、 IIID、IIIE、IIIF、IIIG、 IIIH、IIII、IIIJ	IIVA、IIVB、 IIVC
	≥20.0	≥30.0	≥35.0	≥45.0
直角撕裂力 N	IIA、IIC、IID、 II E、II F、II G	II B、IIIB、IIIG	IIIA、IIIC、IIID、IIIE、 IIIF、IIIH、IIII、IIIJ	IIVA、IIVB、 IIVC
	≥3.0	≥4.0	≥5.0	≥6.0
热合强度 N/15mm	IID	IIA、IIC、II E、II F、II G	II B、IIIA、IIIB、IIIC、 IIID、IIIE、IIIF、IIIG、 IIIH、IIII、IIIJ	IIVA、IIVB、 IIVC
	≥3.0	≥6.0	≥15.0	≥35.0
断裂标称应变 %	IIA、IIC、IID、 II E、II F、II G	IIIA、IIIB、IIIC、IIID、IIIE、IIIF、IIIG、IIIH、IIII、 IIIJ		II B、IIVA、 IIVB、IIVC
	≥15.0	≥25.0		≥35.0
抗摆锤冲击能 J	IIA、IIC、IID、 II E、II F、II G	II B、IIIA、IIIB、IIIC、IIID、IIIE、IIIF、IIIG、IIIH、IIII、IIIJ、 IIVA、IIVB、IIVC		
	≥0.4	≥0.6		

注：以上项目有特殊要求由供需双方协商。

#### 5.4.2 氧气、水蒸气阻隔性能

氧气、水蒸气阻隔性能应符合表5的规定。

表5 氧气、水蒸气阻隔性能要求

项目	要求
----	----



氧气透过量 [cm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·24h·0.1MPa)]	II A、II D、 III G	II C、III A、III E	II B、III C、 III F、III I、 IV A、IV C	II E、II F	III B、III J	II G、III D、 III H、IV B
	≤1800.0	≤120.0	≤60.0	≤25.0	≤3.5	≤2.0
水蒸气透过量 [g/(m <sup>2</sup> ·24h)]	II A、II B、II D、II E、II F、 III A、III C、III F、III G	II C、III B、III E、III I、 III J、IV C、IV A		II G、III D、III H、IV B		
	≤10.0		≤5.0		≤2.0	

#### 5.4.3 袋的耐压性能

袋的耐压性能应符合表 6 的规定。

表 6 袋的耐压性能

袋与内容物总质量 (m) /g	负荷/N		要求
	三边封	其他袋	
<100	300	250	无渗漏、不破裂
100≤m<401	550	500	
401≤m≤2000	750	700	
>2000	950	900	

#### 5.4.4 袋的跌落性能

袋的跌落性能应符合表 7 的规定。

表 7 袋的跌落性能

袋与内容物总质量(m)/g	跌落高度/mm		要求
	三边封	其他袋	
<100	1300	1000	无渗漏、不破裂
100≤m<401	1000	900	
401≤m≤2000	900	700	
>2000	800	600	

#### 5.4.5 摩擦系数

摩擦系数（内面 / 钢板静 / 动）≤0.40，特殊要求可由供需双方协商。

#### 5.4.6 耐热性

使用温度为 80℃ 以上的产品经耐热试验后，应无明显变形、层间剥离、热封部位剥离等异常现象。

#### 5.4.7 密封性能

包装袋在没有排气孔的情况下不允许漏气，具体负压条件由供需双方商定。

#### 5.4.8 耐高温介质性

使用温度为 80℃ 以上的产品经耐高温介质性试验后，应无分层、破损，袋内、外无明显变形，剥离力、拉断力、断裂标称应变和热合强度下降率应≤30%。

#### 5.4.9 穿刺强度

穿刺强度要求由供需双方协商。

#### 5.4.10 透光率和雾度

透光率和雾度要求由供需双方协商。

#### 5.4.11 溶剂残留

食品包装用膜、袋的溶剂残留量总量 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^2$ ，其中苯类溶剂不检出。

## 6 试验方法

### 6.1 试样状态调节和试验的标准环境

按 GB/T 2918 的规定进行。

温度 $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 $(50\pm 10)\%$ ，状态调节时间不小于 4h，并在此条件下进行试验。

### 6.2 取样

取样包装应完好无损，取样数量须足够完成试验的项目。膜卷取样时去掉表面三层，再沿膜卷的宽度方向切割取样。

### 6.3 感观

#### 6.3.1 外观

在自然光线下目测，并用精度不低于 $0.5\text{mm}$ 的量具测量。

#### 6.3.2 异嗅

按 GB/T 35773 的规定进行。

### 6.4 印刷

#### 6.4.1 凹版印刷

按 GB/T 7707 的规定进行。

#### 6.4.2 柔性版印刷

按 GB/T 17497 的规定进行。

#### 6.4.3 平版印刷

按 GB/T 7705 的规定进行。

#### 6.4.4 数字印刷

按 GB/T 33259 的规定进行。

#### 6.4.5 条码印刷

商品条码按照 GB/T 18348 的规定进行检验，其他一维条码按照 GB/T 14258 进行检验。

### 6.5 尺寸偏差

6.5.1 长度和宽度偏差按 GB/T 6673 的规定进行。

6.5.2 厚度偏差按 GB/T 6672 的规定进行。

6.5.3 袋的热封宽度用精度不低于 $0.5\text{mm}$ 的量具测量。

6.5.4 封口与袋边的距离用精度不低于 $0.5\text{mm}$ 的量具测量。

### 6.6 物理力学性能

#### 6.6.1 拉断力、断裂标称应变

按GB/T 1040.3的规定进行。采用长条试样，长度为 $\geq 150\text{mm}$ ，宽度为 $15\text{mm}$ ，夹具间的初始距离为 $(100 \pm 1)\text{mm}$ ，试样拉伸速度（空载）为 $(200 \pm 20)\text{mm/min}$ 。

#### 6.6.2 直角撕裂性能

按QB/T 1130的规定进行。

#### 6.6.3 剥离力

按GB/T 8808的规定进行。

#### 6.6.4 热合强度

按QB/T 2358的规定进行。

以卷膜方式出厂的，热封方法、条件由供需双方商定。

#### 6.6.5 抗摆锤冲击能

按GB/T 8809的规定进行。

#### 6.6.6 穿刺强度

按GB/T 37841的规定进行。

#### 6.6.7 氧气透过量

按GB/T 1038.1或GB/T 19789的规定进行。试验时将热封面朝向氧气低压侧。具体检测方法由供需双方共同商定。

GB/T 19789为仲裁方法。

#### 6.6.8 水蒸气透过量

按GB/T 1037或GB/T 26253的规定进行。试验条件为温度 $(38 \pm 0.5)\text{°C}$ ，相对湿度 $(90 \pm 2)\%$ ，试验时将热封面朝向湿度低的一侧。具体检测方法由供需双方共同商定。

GB/T 26253为仲裁方法。

#### 6.6.9 袋的耐压性能

6.6.9.1 袋的耐压试验装置见图1。

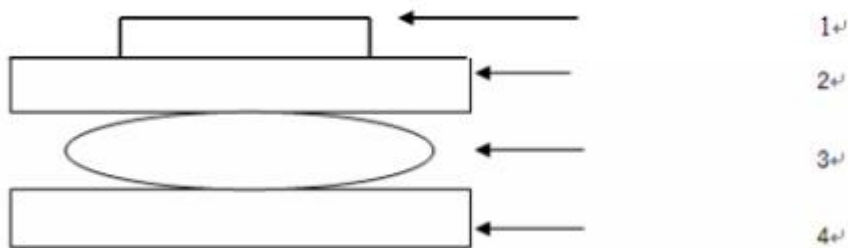


图1 耐压试验装置

注：1——砝码；  
2——上加压板；  
3——试验袋；  
4——托板。

6.6.9.2 试验步骤如下：

a) 袋内充约二分之一容量的水，并封口，样品为5个。

- b) 试验时将样逐个放在上、下板之间。试验中上、下板应保持水平、不变形，与袋的接触面应光滑，上、下板的面积应大于试验袋。按表6规定加砝码，保持1min（负荷为上加压板与砝码质量之和），目视袋是否破裂或渗漏。

#### 6.6.10 袋的跌落性能

试验面为光滑、坚硬的水平面（如水泥地面）。袋内填充实际内容物或约二分之一容量的水，试样数量为5个。按表7的规定将袋由水平方向和垂直方向各自由落下一次，目视是否破裂。

#### 6.6.11 摩擦系数

按 GB/T10006 的规定进行。

#### 6.6.12 耐热性

将膜热封制成 200 mm X 120 mm 的小袋（比此尺寸小的产品按实际规格），充入袋容积二分之一至三分之二的水后排气密封好，放入带反压装置的高压灭菌锅中（热锅），放置 30min。高压灭菌锅的温度，水煮用的为 100℃，高温水煮用的按最高使用温度处理。例如：135℃高温蒸煮使用的，以 135℃处理。减压冷却至室温取出，检查小袋有无明显变形、层间剥离、热封部位的剥离等异常现象，如样品封口破裂时取样重做。

#### 6.6.13 耐高温介质性

在包装袋内分别装入 4%乙酸（HAc）、1%硫化钠（Na<sub>2</sub>S）、5%氯化钠（NaCl）水溶液及精制植物油，然后进行排气封口，在带反压冷却装置的高压灭锅中经 121℃、40min 高温加压处理，并在压力保持不变的情况下冷却至 40℃以下取出，开袋后逐个检验外观，试验袋每组至少 5 个。

将以上试验袋每组任取2个，裁取长度150mm，宽度为15mm的长条形式样5个，测定其平均拉断力、断裂标称应变、剥离力和热合强度。然后按（1）计算以上各检测项目的下降率，以百分率表示，精确到个位数。

$$R = \frac{A-B}{A} \times 100$$

..... (1)

式中：

R——被检测项目的下降率，%；

A——耐高温介质试验前被检测项目的平均值；

B——经耐高温介质试验后被检测项目的平均值。

#### 6.6.14 密封性能

按 GB/T 15171 的规定进行。

#### 6.6.15 透光率和雾度

按 GB/T2410 的规定进行。

#### 6.6.16 溶剂残留量

##### 6.6.16.1 仪器

采用氢离子检测型气相色谱仪。

##### 6.6.16.2 试验条件

使用氮气作载气，根据待测溶剂的沸点以及仪器的分离效果设定柱温，一般控制在50℃~90℃，注入检出口温度控制在90℃~200℃。

##### 6.6.16.3 试验步骤

###### 6.6.16.3.1 标准溶剂样品的配制

按生产实际使用溶剂的种类配制标准溶剂样品，为提高溶剂标准曲线的精度，选用二甲基甲酰胺（DMF）作为稀释剂，制成混合标样。用微升注射器分别取0.5 μL、1 μL、2 μL、3 μL和4 μL 样品，换算成各标准溶剂的质量。

#### 6.6.16.3.2 标准曲线的测定

将混合标样分别注入用硅橡胶塞密封好的清洁干燥的约500mL三角瓶中，送入（80±2）℃干燥箱中放置30min后，用5mL注射器取1mL瓶中气体，迅速注入色谱中测定。以其出峰面积分别与对应的样品质量绘出标准曲线。

带有顶空装置的仪器，参照以上条件对样品进行处理及进样。可根据顶空瓶的容量以及混合标样的浓度适当选择混合的进样量。

#### 6.6.16.3.3 待测样品的制备

截取0.2m<sup>2</sup>待测样品，并将样品迅速裁成10mm\*30mm的碎片，放入清洁的在80℃条件下预热过的瓶中，迅速密封。送入（80±2）℃干燥箱放置30min。

#### 6.6.16.3.4 样品的测试

用5mL注射器取1mL瓶中气体，迅速注入色谱中测定。根据样品的出峰面积在标准曲线上查出对应量。

带有顶空装置的仪器，可按照顶空瓶的容量适当选择待测样品的面积，并参照以上条件对样品进行处理及进样。

#### 6.6.16.3.5 结果计算

溶剂残留量按式（2）进行计算：

$$W = \frac{P}{S} * \frac{V_1}{V_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

W——溶剂残留量，单位为毫克每平方米（mg/m<sup>2</sup>）；

P——对应量，单位为毫克（mg）；

S——试样面积，单位为平方米（m<sup>2</sup>）；

V<sub>1</sub>——进样量，单位为毫升（mL）；

V<sub>2</sub>——试样瓶实际体积，单位为毫升（mL）。

苯类溶剂残留量小于0.01mg/m<sup>2</sup>视为不检出。

## 7 检验规则

### 7.1 批量

产品以批为单位进行检验，同一品种、同一规格、同一工艺、同一原料连续生产的产品为一批。膜的最大批量不超过500000m<sup>2</sup>，袋的最大批量不超过1500000只。

### 7.2 抽样方法。

#### 7.2.1 采用随机抽样方法

7.2.2 对于膜卷样本，脱去外包装后，去除外面三层，从第四层开始抽取2米作为检验样本。

7.2.3 对于袋样本，打开包装箱后随机抽取2只以上足够测试用的袋作为检验样本。

### 7.3 抽样方案及判定规则

#### 7.3.1 外观、印刷和规格尺寸

按GB/T 2828.1-2012中IL=S-3，AQL=6.5正常检查二次抽样方案执行，并按表8判定该批产品是否合格。卷膜的单位为卷，袋的单位为只。

表8 外观、印刷和规格尺寸抽样方案和判定规则

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数Ac	拒收数Re
1~500	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
501~3200	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
3201~35000	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
35001~500000	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
≥500001	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10

### 7.3.2 袋的耐压性能、袋的跌落性能、耐热性、耐高温介质性

按 GB/T 2828.1-2012 中 IL=S-2, AQL=6.5 正常检查二次抽样方案执行, 并按表 9 判定该项目是否合格。卷膜的单位为卷, 袋的单位为只。

表 9 袋的耐压性能、袋的跌落性能、耐热性、耐高温介质性抽样方案和判定规则

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数Ac	拒收数Re
1~35000	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
≥35001	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	4	5

### 7.3.3 拉断力、断裂标称应变、剥离力、热合强度、直角撕裂力、抗摆锤冲击能、氧气透过量、水蒸气透过量

从已抽出样品中随机抽取一组试样进行测试。检验结果中若有不合格项, 应再从该批中抽取双倍样品复检不合格项, 如仍有不合格, 则判该项为不符合本标准。

### 7.3.4 批的合格判定

外观、印刷、规格尺寸、物理力学性能要求全部合格, 则判该批产品符合本标准。

### 7.4 出厂检验项目

对每批产品进行出厂检验, 检验项目为: 外观、印刷质量、尺寸偏差、剥离力、热合强度(袋)。

### 7.5 特殊检验

以上各抽样方案或判定规则, 可根据供需双方需要协商选定或另外增减。

### 7.6 型式检验

型式检验项目为要求中规定的全部项目。有下列情况之一者, 应进行型式检验。部分型式检验项目和检验频次应符合表 10 的规定:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正式生产后, 如结构、原料、工艺有较大改变, 考核对产品性能影响时;
- 正常生产过程中, 定期或积累一定产量后, 周期性地进行一次检验, 考核产品质量稳定性时;
- 产品长期停产后, 恢复生产时;
- 出厂检验结果与前次型式检验结果有较大差异时。

表 10 部分型式检验项目及检验频次

项目	正常情况 (按结构)	油墨型号改变时	材料牌号改变时	粘合剂型号改变时	新产品、新工艺开发时
氧气透过量	1次 / 12个月	-	●	-	●
水蒸气透过量	1次 / 12个月	-	●	-	●
(1) “●”代表需检测,“-”代表无需检测。(2) 按产品结构抽样。					

## 8 标志、包装、运输、贮存

### 8.1 标志

产品的每件包装均应附有产品合格证,并标明产品名称、规格、数量、质量、批号、生产日期、检验员代号、生产方名称、生产方地址、执行标准编号、贮存期等。

### 8.2 包装

采用瓦楞纸箱内衬塑料薄膜或纸,箱外用封箱胶带、打包带封箱。也可由供需双方商定。

### 8.3 运输

运输中应防止碰撞和接触锐利物体,轻装轻卸,避免日晒、雨淋,保证包装完好及产品不受污染。其标志方法按照 GB/T 191 规定进行。

### 8.4 贮存

产品应贮存于清洁、干燥、通风、温度适宜的库房内,避免阳光直射,距热源不小于 1m,堆放合理,贮存期自生产之日起为一年。