



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28118—2011

---

## 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋

Plastics and aluminum foil laminated films and pouches for food packaging

2011-12-30 发布

2012-08-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网  
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 28118-2011  
购买者: 北京中培质联  
订单号: 0100191126051170  
防伪号: 2019-1126-1257-5058-5400  
时 间: 2019-11-26  
定 价: 24元

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋  
GB/T 28118—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012年5月第一版

\*

书号: 155066·1-44625

版权专有 侵权必究

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 缩略语、符号、术语和定义 .....	1
3.1 缩略语 .....	1
3.2 符号 .....	2
3.3 术语和定义 .....	2
4 分类 .....	2
5 要求 .....	3
5.1 感官 .....	3
5.1.1 外观质量 .....	3
5.1.2 印刷 .....	3
5.1.3 条形码印刷 .....	3
5.1.4 异嗅 .....	3
5.2 尺寸偏差 .....	3
5.2.1 膜卷尺寸偏差 .....	3
5.2.2 袋的尺寸偏差 .....	4
5.2.3 接头 .....	4
5.2.4 膜卷筒芯尺寸及偏差 .....	4
5.3 物理机械性能 .....	5
5.3.1 物理性能 .....	5
5.3.2 袋的耐压性能 .....	5
5.3.3 袋的跌落性能 .....	5
5.4 卫生性能 .....	6
5.5 溶剂残留量 .....	6
6 试验方法 .....	6
6.1 试样状态调节和试验的标准环境 .....	6
6.2 感官 .....	6
6.2.1 膜、袋的外观质量 .....	6
6.2.2 印刷质量 .....	6
6.2.3 条码印刷 .....	6
6.2.4 异嗅 .....	6
6.3 尺寸偏差 .....	6
6.4 物理机械性能 .....	7
6.4.1 拉伸强度 .....	7
6.4.2 剥离力 .....	7
6.4.3 热合强度 .....	7

6.4.4	氧气透过量	7
6.4.5	水蒸气透过量	7
6.4.6	耐压性能	7
6.4.7	跌落性能	7
6.5	卫生性能	7
6.6	溶剂残留量	7
7	检验规则	7
7.1	批量	7
7.2	抽样方法	7
7.3	抽样方案及判定规则	8
7.4	出厂检验项目	9
7.5	型式检验	9
7.5.1	型式检验项目	9
7.5.2	特殊检验项目	9
8	标志、包装、运输和贮存	9
8.1	标志	9
8.2	包装	9
8.3	运输	10
8.4	贮存	10

订单号: 0100191126051170 防伪编号: 2019-1126-1257-5058-5400 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准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。

本标准起草单位：上海紫江彩印包装有限公司、上海人民塑料印刷厂、江苏彩华包装集团公司、惠州宝柏包装有限公司、无锡国泰彩印有限公司、中国塑协复合膜专业委员会。

本标准主要起草人：武向宁、包燕敏、侯小平、张庆煌、邹景行、文秀松。

北京中培质联 专用

订单号: 0100191126051170 防伪编号: 2019-1126-1257-5058-5400 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

# 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋

## 1 范围

本标准规定了食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋的缩略语、符号和定义、分类、要求、试验方法、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于厚度小于 0.25 mm 使用温度在 70 ℃ 以下的以塑料、铝箔为基材复合而成,供食品包装用的膜、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 1037 塑料薄膜和片材透水蒸气试验方法 杯式法
- GB/T 1038 塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法 压差法
- 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 2828.1 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 5009.60 食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析办法
- GB/T 5009.119 复合食品包装袋中二氨基甲苯的测定
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜和片材长度和宽度的测定
- 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 9683 复合食品包装袋卫生标准
- GB 9685 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准
- 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 17497 柔性版装潢印刷品
- GB/T 18348 商品条码 条码符号印制质量的检验
- 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 包装用复合膜、袋通则
- QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

## 3 缩略语、符号、术语和定义

下列缩略语、符号、术语和定义适用于本文件。

### 3.1 缩略语

AL 铝箔

- BOPA (NY) 双向拉伸聚酰胺薄膜
- BOPET(PET) 双向拉伸聚酯薄膜
- BOPP 双向拉伸聚丙烯薄膜
- CPP 流延聚丙烯薄膜
- EAA 乙烯-丙烯酸塑料
- EEAK 乙烯-丙烯酸乙酯塑料
- EMA 乙烯-甲基丙烯酸塑料
- EVAC 乙烯-乙酸乙烯酯塑料
- IONOMER 离子型共聚物
- PE 聚乙烯(统称,可以包含 PE-LD、PE-LLD、PE-MLLD、PE-HD、改性 PE 等)
- 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
- PO 聚烯烃
- PT 玻璃纸

不在上述之列的材料可根据规范的材料名称和英文缩写。

### 3.2 符号

#### 复合 lamination

复合的符号“/”,复合方式包括:

- 干法复合 dry lamination 符号“/dr.”;
- 无溶剂复合 solvent free lamination 符号“/sf.”;
- 湿法复合 wet lamination 符号“/wt.”;
- 挤出复合 extrusion lamination 符号“/ex.”;
- 共挤出复合 co-extrusion lamination 符号“/co.”。

### 3.3 术语和定义

#### 3.3.1

##### 重复长度 repeat length

一个印刷单元的长度。

### 4 分类

产品按材料结构分为四类,见表 1。

表 1 结构分类

种类	材料结构
I	PET/AL/PE、PET/AL/BOPA/PE、PET/AL/PET/PE、PET/AL/ CPP、PET/AL/BOPA/CPP、PET/AL
II	BOPA/AL/PE、BOPA/AL/CPP、BOPA/ PET/AL/CPP、BOPA/AL
III	BOPP/AL/PE、BOPP/AL/CPP、BOPP/AL



表 1(续)

种类	材料结构
IV	PT/AL/PE、PT/AL/CPP、PT/AL/BOPA/PE、PT/AL/PET/PE、PT/AL/PO/AL/PE、PO/AL/CPP、PO/AL/BOPA/PE、PO/AL/PET/PE、PO/AL
注 1: IV类中 PO 为涂层或未拉伸的薄膜。 注 2: PE 包括 PE-LD、PE-LLD、PE-MLLD、改性 PE(包括 EEAk、EVAc、IONOMER 等)。	

## 5 要求

### 5.1 感官

#### 5.1.1 外观质量

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	允许有轻微的间断性折皱,但不得多于产品表面积的 5%
划伤、烫伤、穿孔、粘连、异物、分层	不允许
膜卷松紧	搬动时不出现膜卷膜间滑动
膜卷暴筋	允许有不影响使用的轻微暴筋
膜卷端面不平齐度	绝对值不大于 2mm
气泡	不明显
热封部位	基本平整,无虚封,允许有不影响使用的气泡

#### 5.1.2 印刷

凹版印刷质量应符合 GB/T 7707 的规定。

柔版印刷质量应符合 GB/T 17497 的规定。

#### 5.1.3 条形码印刷

条形码印刷质量应符合 GB 12904、GB/T 14257 的规定。

#### 5.1.4 异嗅

无异常气味。

### 5.2 尺寸偏差

#### 5.2.1 膜卷尺寸偏差

膜卷尺寸偏差应符合表 3 规定。长度、宽度、总厚度或各层厚度由供需双方商定。

表 3 膜卷尺寸偏差

长度偏差 %	宽度偏差 mm	重复长度偏差 %	厚度偏差 %
0,+0.5	-2,+4	±0.5	±10

5.2.2 袋的尺寸偏差

袋的尺寸偏差应符合表 4 规定。长度、宽度、总厚度或各层厚度由供需双方商定。

表 4 袋的尺寸偏差

项 目		偏 差 值
长度偏差 mm	袋长<400	±3
	袋长≥400	±5
宽度偏差 mm		±2
折边宽度偏差 %		±10
厚度偏差 %		±10
热封宽度偏差 mm	封口宽度≤5	±1
	5<封口宽度≤12	±2
	12<封口宽度≤20	±3
	20<封口宽度≤50	±4
封口与袋边的距离 mm	袋长≤150	≤3
	150<袋长≤250	≤4
	袋长>250	≤5

5.2.3 接头

接头应符合表 5 的规定。

表 5 接头

项 目		要 求
接头数 个/卷	膜长≤1 000 m	≤2
	膜长>1 000 m	≤3

5.2.4 膜卷筒芯尺寸及偏差

膜卷筒芯内径为  $\phi 76^{+2}_0$  mm 或  $\phi 152^{+2}_0$  mm,特殊要求由供需双方商定。

## 5.3 物理机械性能

## 5.3.1 物理性能

物理性能应符合表 6 规定。

表 6 物理性能

项 目		要 求			
		I	II	III	IV
拉伸强度 MPa	纵向	$\geq 30$	$\geq 35$	$\geq 30$	$\geq 30$
	横向	$\geq 20$	$\geq 25$	$\geq 20$	$\geq 20$
剥离力(内层) N/15 mm		$\geq 2.0$			
热合强度 N/15 mm		$\geq 10$	$\geq 10$	$\geq 10$	$\geq 5$
氧气透过量 $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h} \cdot 0.1 \text{ MPa})$		$\leq 0.8$			
水蒸气透过量 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h})$		$\leq 0.5$			
摩擦系数		由供需双方确定			

## 5.3.2 袋的耐压性能

袋的耐压性能应符合表 7 规定。

表 7 袋的耐压性能

袋与内容物的总质量 g	负 荷 N		要 求
	三 边 封 袋	其 他 袋	
<30	100	80	无渗漏,不破袋
30~100(不含 100)	200	120	
100~400	400	200	
>400	600	300	

## 5.3.3 袋的跌落性能

袋的跌落性能应符合表 8 规定。

表 8 袋的跌落性能

袋与内容物总质量 g	跌落高度 mm	要 求
<100	800	不破裂
100~400	500	
>400	300	

#### 5.4 卫生性能

卫生性能应符合 GB 9683 和 GB 9685 的规定。

#### 5.5 溶剂残留量

溶剂残留量应符合 GB 9683 的规定。

### 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  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度  $50\% \pm 10\%$ ，状态调节时间 4 h 以上，并在此条件下进行试验。

#### 6.2 感官

##### 6.2.1 膜、袋的外观质量

在自然光线下目测，并用精度不低于 0.5 mm 的量具测量。

##### 6.2.2 印刷质量

按 GB/T 7707、GB/T 17497 的规定进行。

##### 6.2.3 条码印刷

按 GB/T 18348 的规定进行。

##### 6.2.4 异嗅

距离测试样品小于 100 mm，进行嗅觉测试。

#### 6.3 尺寸偏差

6.3.1 膜、袋的长度和宽度偏差按 GB/T 6673 的规定进行测量。

6.3.2 膜、袋的厚度偏差按 GB/T 6672 的规定进行测量。

6.3.3 袋的热封宽度用精度不低于 0.5 mm 的量具测量。

6.3.4 封口与袋边的距离用精度不低于 0.5 mm 的量具测量。

## 6.4 物理机械性能

### 6.4.1 拉伸强度

按 GB/T 1040.3 的规定进行。

试样采用长条形,长度为 150 mm,宽度为 15 mm,试样标距为 100 mm±1 mm,试样拉伸速度(空载)为 250 mm/min±25 mm/min。

### 6.4.2 剥离力

按 GB/T 8808 的规定进行。

### 6.4.3 热合强度

按 QB/T 2358 的规定进行。

以膜卷方式出厂的,热合条件可由供需双方商定。

### 6.4.4 氧气透过量

按 GB/T 1038 或 GB/T 19789 的规定进行,试验时内容物接触面朝向氧气低压侧。GB/T 19789 为仲裁方法。

### 6.4.5 水蒸气透过量

按 GB 1037 的规定进行。试验条件温度 38℃±0.6℃,相对湿度 90%±2%。

### 6.4.6 耐压性能

按照 GB/T 21302 规定进行。

### 6.4.7 跌落性能

按照 GB/T 21302 规定进行。

## 6.5 卫生性能

按 GB/T 5009.60 的规定进行。其中甲苯二胺的检测按 GB/T 5009.119 的规定进行。

## 6.6 溶剂残留量

按照 GB 9683 规定进行。

## 7 检验规则

### 7.1 批量

膜、袋以同一品种,同一规格,同一工艺连续生产的总量为一批。膜的最大批量不超过 500 000 m<sup>2</sup>,袋的最大批量不超过 1 500 000 只。

### 7.2 抽样方法

采取随机抽样方法。在每批中抽取足够试验用的样本。

7.3 抽样方案及判定规则

7.3.1 规格尺寸、表面的外观质量分别按 GB/T 2828.1 中 IL=II, AQL=6.5 正常检查二次抽样方案执行,并按表 9 判定该批产品是否合格。膜卷的单位为卷,袋的单位为只。

表 9 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
1~15	第一	2	2	0	1
	第二	2	4	0	1
16~25	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
26~50	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1 200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1 201~3 200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
3 201~10 000	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27
10 001~35 000	第一	200	200	11	16
	第二	200	400	26	27
35 001~150 000	第一	315	315	11	16
	第二	315	630	26	27
150 001~500 000	第一	500	500	11	16
	第二	500	1 000	26	27
≥5 000 001	第一	800	800	11	16
	第二	800	1 600	26	27

订单号: 0100191126051170 防伪编号: 2019-1126-1257-5058-5400 购买单位: 北京中培质联

7.3.2 剥离力、热合强度,采用在—批中随机抽取样本进行测试。检验结果中若有不合格项,应再从该批中抽取双倍样品复验不合格项,如仍有不合格,则该批为不合格。

7.3.3 氧气透过量、水蒸气透过量、耐压性能及跌落性能按表 10 进行。抽样采取在—批中随机抽取样本,检验结果若有不合格,应再从该批中抽取双倍复验,如仍有不合格,则该批为不合格。

表 10 特殊检验项目及检验频率

要求条件项目	正常情况 (按结构)	油墨型号改变时	树脂牌号改变时	粘合剂型号 改变时	新产品、新工艺 开发时
氧气透过量	1次/3个月	—	√	—	√
水蒸气透过量	1次/3个月	—	√	—	√
卫生性能	1次/6个月	√	√	√	√
注 1: √代表需检测,—代表无须检测。 注 2: 按产品结构抽样。					

7.3.4 卫生性能的检测按表 10 进行,抽样采取在—批中随机抽取样本,检验结果若不合格,则该批为不合格。

#### 7.4 出厂检验项目

对每批产品进行出厂检验,检验项目为:感官、尺寸偏差、剥离力(内层)、热合强度、溶剂残留量。可根据供需双方(或产品)需要协商选定或另外增减。

#### 7.5 型式检验

##### 7.5.1 型式检验项目

型式检验项目为第 5 章中规定的全部项目。有下列情况之一者,应进行型式检验:

- 新产品试制定型鉴定时;
- 原材料及工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出要求时;
- 正常生产时,每半年进行一次。

##### 7.5.2 特殊检验项目

特殊检验项目应符合表 10 的规定。

### 8 标志、包装、运输和贮存

#### 8.1 标志

产品的每件包装上均应附有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、执行标准编号等。

#### 8.2 包装

袋和膜一般采用纸箱内衬塑牛皮纸或薄膜进行包装,也可由供需双方商定。

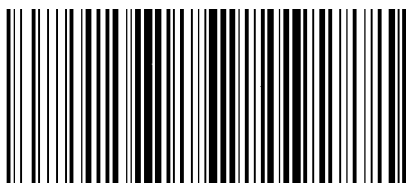
### 8.3 运输

运输时应防止碰撞或接触锐利物体,轻装轻卸,同时避免日晒雨淋,保证包装完好及产品不受污染。其标志方法按照 GB/T 191 的规定进行。

### 8.4 贮存

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

---



GB/T 28118-2011

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-44625