

DB43

湖 南 省 地 方 标 准

DB43/T 1168—2016

多层复合食品包装膜、袋

Multi-layered and laminated films、bags for food packaging

2016-05-31 发布

2016-06-30 实施

湖南省质量技术监督局 发布

CIRSIC&K Testing
www.cirs-ck.com
Hotline : 4006-721-723
Email : test@group.com

目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 产品分类..... 1

4 原辅料要求..... 2

5 技术要求..... 2

6 试验方法..... 4

7 检验规则..... 6

8 标志、包装、运输、贮存..... 7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编写。

本标准由湖南省产品质量监督检验研究院提出。

本标准由湖南省质量技术监督局技术归口。

本标准起草单位：湖南省产品质量监督检验研究院、湖南省食品和工业产品生产许可审查中心、湖南省塑料彩印行业协会、湖南新向维包装有限公司、湖南晶鑫科技股份有限公司、长沙银腾塑印包装有限公司。

本标准主要起草人：刘钊、黄爱萍、陈耕、刘璞、陈红军、方亮、何汶霏、饶丰、谢冬辉。

多层复合食品包装膜、袋

1 范围

本标准规定了多层复合膜、袋（以下简称膜、袋）的产品分类、原辅料要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由不同材料（纸基除外）用干法复合工艺制成的两层和两层以上食品包装用复合膜、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，仅所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 191—2008，ISO 780：1997，MOD）
- GB/T 1037—1988 塑料薄膜和片材透水蒸汽性试验方法（杯式法）
- GB/T 1038—2000 塑料薄膜和薄片气体透过性试验方法（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—1998 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、聚丙烯成品卫生标准的分析方法
- GB/T 5009.119 复合食品包装袋中二氨基甲苯的测定
- GB/T 6672—2001 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法
- GB/T 6673—2001 塑料薄膜和片材长度和宽度的测定
- GB/T 8808—1988 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB/T 8809—2015 塑料薄膜抗摆锤冲击试验方法
- 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 9691 食品包装用聚乙烯树脂卫生标准
- GB 9693 食品包装用聚丙烯树脂卫生标准
- GB 13114 食品容器及包装材料用聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂卫生标准
- GB 16331 食品包装材料用尼龙6树脂卫生标准
- QB/T 1130—1991 塑料直角撕裂性能试验方法
- QB/T 2358—1998 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法
- GB/T 10004—2008 包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合
- QB/T 1871—1993 双向拉伸尼龙（BOPA）/ 低密度聚乙烯（LDPE）复合膜、袋
- GB/T 10006—1988 塑料薄膜和薄片摩擦系数测定方法

3 产品分类

产品按材料结构分为两类。

A 类（两层复合）膜、袋：BOPP/ CPP、PET/ PE、BOPP/ VMCPP。

B 类（三层复合）膜、袋：BOPP/ VMPET/ CPP、BOPP/ VMPET/ PE、PET/ VMPET/ CPP、PET/ VMPET/ PE、PET/ PA/ CPP（蒸煮）、PA/ AI/ CPP（蒸煮）、PET/ AI/ CPP（蒸煮）。

4 原辅料要求

4.1 总则

原材料应符合其相应原料的食品包装用卫生标准；添加剂应符合食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准；没有相应国家卫生标准的原材料，需要提供安全性评价报告。

4.1.1 聚乙烯树脂

聚乙烯树脂卫生指标应符合 GB 9691 规定。

4.1.2 聚丙烯树脂

聚丙烯树脂卫生指标应符合 GB 9693 规定。

4.1.3 聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂

聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂卫生指标应符合 GB 13114 规定。

4.1.4 聚酰胺树脂

聚酰胺树脂卫生指标应符合 GB 16331 规定。

4.2 食品容器、包装材料用添加剂

食品容器、包装材料用添加剂卫生指标应符合 GB 9685 的规定。

5 技术要求

5.1 外观

膜、袋的外观应符合表 2 的要求。

表 2 膜、袋外观质量

项 目	要 求	
	袋	膜
折皱	允许有轻微的间断折皱，但不得多于产品总面积的5%	
气泡	不明显	
热封部位	平整、无虚封、无明显气泡	——
划伤、烫伤、穿孔、粘连、异物、分层、脏污	不允许	
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3mm
接头数	——	二层的复合膜长<500m时不多于1个，≥500m时不多于2个。三层以上的复合膜长<800m时不多于2个，≥800m时不多于3个。接头应对准图案，接头处应牢固并有明显标记。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 卷膜尺寸偏差

宽度偏差为 ±2 mm，厚度偏差为 ±10%，长度不允许负偏差。

5.2.2 卷膜筒芯尺寸及偏差

内径为Φ（76~78）mm或Φ（152~154）mm，特殊要求由供需双方协商。

5.2.3 袋的尺寸偏差

袋的尺寸偏差应符合表 3 要求。

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	袋的平均厚度偏差
<100	±2	±2	±20	≤3	±10%
100~400	±4	±4	±20	≤4	±10%
>400	±6	±6	±20	≤6	±10%

5.3 物理机械性能

膜、袋的物理机械性能应符合表 4 要求。

表 4 物理机械性能

技术要求 材质结构		拉断力	断裂标称应变	直角撕裂力	热合强度	剥离力	抗摆锤冲击能	氧气透过量	水蒸汽透过量	耐油度
		(纵横向) /N	(纵横向) /%	(纵横向) /N	N/15mm	N/15mm	J	cm ³ /(m ² ·24h·0.1MPa)	g/m ² ·24h	%
A类	BOPP/CPP	≥30	≥15	≥3.0	≥10	≥0.6	≥0.6	≤1500	≤5.8	-
	PET/PE	≥40	≥35	≥3.0	≥15	≥0.7	≥0.6	≤160	≤6.0	≤30
	BOPP/VMCPP	≥35	≥15	≥6.0	≥7	≥1.0	≥0.6	≤10	≤2.0	-
B类	BOPP/VMPET/CPP	≥35	≥15	≥6.0	≥25	≥1.5	≥0.6	≤5.0	≤2.0	-
	BOPP/VMPET/PE	≥35	≥15	≥6.0	≥25	≥1.5	≥0.6	≤5.0	≤2.0	≤30
	PET/VMPET/CPP	≥35	≥15	≥6.0	≥25	≥1.5	≥0.6	≤5.0	≤2.0	-
	PET/VMPET/PE	≥35	≥15	≥6.0	≥25	≥1.5	≥0.6	≤5.0	≤2.0	≤30
	PET/PA/CPP(蒸煮)	≥40	≥30	≥6.0	≥25	≥3.5	≥0.6	≤120	≤15.0	-
	PA/Al/CPP(蒸煮)	≥50	≥35	≥8.0	≥40	≥3.5	≥0.6	≤0.5	≤0.5	-
	PET/Al/CPP(蒸煮)	≥50	≥35	≥8.0	≥40	≥3.5	≥0.6	≤0.5	≤0.5	-

5.4 复合袋的耐压性能

袋的耐压性能应符合表 5 要求。

表 5 耐压性能

袋与内容物总质量/g	负荷/N		要 求
	三边封袋	其他袋	
<30	100	80	无渗漏、不破裂
30~100(不含100)	200	120	
100~400	400	200	
>400	600	300	

5.5 复合袋的跌落性能

袋的跌落性能应符合表 6 要求。

表 6 跌落性能

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

5.6 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。

5.7 耐高温介质性

使用温度为 80℃ 以上的产品经耐高温介质试验后,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 $\leq 30\%$ 。

5.8 摩擦系数

摩擦系数(内面/钢板 静/动) ≤ 0.4 。

5.9 卫生指标

卫生性能应符合 GB 9683 的规定。

5.10 溶剂残留量

复合包装膜(袋)产品的溶剂残留总量 $\leq 5 \text{ mg/m}^2$, 其中苯类溶剂不得检出。

6 试验方法

6.1 试样的状态调节和试验的标准环境

按 GB/T 2918—1998 规定的标准环境和正常偏差范围进行,温度为 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, 相对湿度为 $(50 \pm 10)\%$, 状态调节时间不小于 4 小时,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数目。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 外观

在自然光线下目测，并用精度 0.5mm 的量具测量。

6.4 尺寸偏差

6.4.1 膜、袋的长度和宽度偏差

膜、袋的长度和宽度偏差按 GB/T 6673—2001 的规定进行检验。

6.4.2 膜、袋的厚度偏差

膜、袋的厚度偏差按 GB/T 6672—2001 的规定进行检验。

6.4.3 袋的热封宽度

袋的热封宽度用精度不低于 0.5mm 的量具测量。

6.4.4 封口和袋边的距离

封口和袋边的距离用精度不低于 0.5mm 的量具测量。

6.5 物理机械性能

6.5.1 拉断力、断裂标称应变

按 GB/T 1040.3—2006 的规定进行。试样采用 2 型，长度为 150mm，宽度 15mm，试验速度为 200mm/min。

6.5.2 直角撕裂力

按 QB/T 1130—1991 的规定进行。

6.5.3 热合强度

按 QB/T 2358—1998 的规定进行。膜的热封方法、条件由供需双方商定。

6.5.4 剥离力

按 GB/T 8808—1988 的规定进行检验。

6.5.5 抗摆锤冲击能

按 GB/T 8809—2015 的规定进行。

6.5.6 氧气透过量

按 GB/T 1038—2000 的规定进行。

6.5.7 水蒸气透过量

按 GB/T 1037—1988 的规定进行。

6.5.8 耐油度

按 QB/T 1871—1993 中 5.5.10 的规定进行。

6.5.9 袋的耐压性能

按 GB/T 10004—2008 中 6.6.8 的规定进行。

6.5.10 跌落性能

按 GB/T 10004—2008 中 6.6.9 的规定进行。

6.5.11 耐热性

按 GB/T 10004—2008 中 6.6.11 的规定进行。

6.5.12 耐高温介质性

按 GB/T 10004—2008 中 6.6.12 的规定进行。

6.5.13 摩擦系数

按 GB/T 10006—1988 的规定进行，钢板表面应平整、光滑。

6.6 卫生指标

按 GB/T 5009.60 的规定进行，其中二氨基甲苯按 GB/T 5009.119 的规定进行。

6.7 溶剂残留量

溶剂残留总量和苯类溶剂残留按 GB/T 10004—2008 中 6.6.17 条进行（其中苯类溶剂残留量小于 $0.01\text{mg}/\text{m}^2$ 视为不检出）。

7 检验规则

7.1 组批

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。最长连续生产时间不超过 7 天为一批。膜的最大批量不超过 500000m^2 ，袋的最大批量不超过 150 万只。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观、尺寸偏差、拉断力、断裂标称应变、剥离力、热合强度、抗摆锤冲击能（耐蒸煮袋）、袋的耐压性能、袋的跌落性能。

7.2.2 型式检验

型式检验项目为第 5 章规定的全部项目。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 改变生产工艺或使用新原料生产时；

- c) 正常生产时一年至少进行一次型式检验;
- d) 停产三个月以后恢复生产时;
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.3 抽样

按 GB/T 10004-2008 标准中 7.3 条规定进行。

7.4 合格判定

按 GB/T 10004-2008 标准中 7.4 条规定进行。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品的每件包装内外应附有合格证或标签,并标明生产许可证标识、生产许可证编号、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

一般采用瓦楞纸箱内衬塑料薄膜或牛皮纸进行包装,也可由供需双方商定。

8.3 运输

运输中应防止机械碰撞和接触锐利物体,轻装轻卸,避免日晒、雨淋,并不受污染。

8.4 贮存

产品应贮存在清洁、卫生、通风的库房内,距热源不小于 1 m,并不得堆放过高,产品贮存期自生产日期起为 12 个月。