



团 体 标 准

T/XXX XXXX—2024

包装用铝塑复合膜、袋

Aluminum-plastic composite film and bag for packaging

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	1
5 技术要求	2
6 试验方法	5
7 检验规则	7
8 标志、包装、运输、贮存	8

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。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

包装用铝塑复合膜、袋

1 范围

本文件规定了包装用铝塑复合膜、袋（以下简称“膜、袋”）的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于三层及以上由PA、PET、BOPP、PE、CPP等不同塑料材料、铝箔为基材用干法复合（含无溶剂复合）工艺制成复合膜、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 塑料 拉伸性能的测试 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 第一部分：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 4806.13 食品安全国家标准 食品接触用复合材料及制品
- 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 7707 凹版装潢印刷品
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- 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 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准
- GB/T 10004-2008 包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合
- 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 条码符号印制质量的检验
- GB/T 18348 商品条码 条码符号印制质量的检验
- GB/T 41168 食品包装用塑料与铝箔蒸煮复合膜、袋
- GB/T 41997 包装 一维条码和二维条码的标签和直接产品标记
- 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 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类

4.1 按使用温度分类

按使用温度分为：普通级、水煮级、半高温蒸煮级和高温蒸煮级。

4.1.1 普通级

使用温度在80℃以下（含80℃）。

4.1.2 水煮级

使用温度在80℃以上~100℃（含100℃）。

4.1.3 半高温蒸煮级

使用温度在100℃以上~121℃（含121℃）。

4.1.4 高温蒸煮级

使用温度在121℃以上~145℃（含145℃）。

4.2 按复合层数分类

按复合层数分类，见表1规定。

表1 按复合层数分类

分类	复合层数
A类	三层
B类	四层及四层以上

4.3 按形状分类

产品按形状分为平膜、卷膜和袋。同时袋的形状又分为一般袋（如：边封袋、中封袋等）和特殊袋（三边封、多边封、中封、其他袋等）。

5 技术要求

5.1 外观质量

膜、袋外观质量应符合表2的规定。

表2 外观质量

项 目	要 求	
	袋	膜
折皱	允许有轻微的间断折皱，但不得多于产品表面积的5%	
气泡	不明显	
划伤、烫伤、穿孔、异味、粘连、异物、分层、脏污	不允许	
热封部位	平整、无虚封、无明显气泡	/
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
接头数	/	两层复合膜长<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3个。 接头应牢固并有明显标记，接头处图案应对准。

5.2 印刷质量

- 5.2.1 凹版印刷质量应符合 GB/T 7707 的规定。
 5.2.2 条码印刷质量应符合 GB 12904 和 GB/T 14257 的规定。
 5.2.3 标志和食品标签印刷应符合 GB/T 191 和 GB 7718 的规定。
 5.2.4 二维码应符合 GB/T 41977 的规定。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 膜的尺寸偏差

5.3.1.1 平膜的尺寸偏差

长度、宽度偏差为 ± 2 mm，厚度偏差为 $\pm 8\%$ 。

5.3.1.2 卷膜的尺寸偏差

宽度偏差为 ± 2 mm，厚度偏差为 $\pm 8\%$ ，长度不允许负偏差。

5.3.2 袋的尺寸偏差

袋的尺寸偏差应符合表3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, mm
<100	± 2	± 2	± 15	≤ 3
100~400	± 4	± 4	± 15	≤ 4
>400	± 6	± 6	± 15	≤ 6
袋的平均厚度偏差为 $\pm 8\%$				

5.4 物理力学性能

5.4.1 剥离力

剥离力指标应符合表4的规定。

表 4 剥离力

单位为牛顿每 15 毫米

普通级	水煮级	半高温蒸煮级	高温蒸煮级
≥ 0.8	≥ 2.0	≥ 3.5	≥ 4.5

5.4.2 热合强度

热合强度指标应符合表5规定。

表 5 热合强度

单位为牛顿每 15 毫米

普通级	水煮级	半高温蒸煮级	高温蒸煮级
≥ 10	≥ 20	≥ 30	≥ 40

5.4.3 拉断力、断裂标称应变、直角撕裂力、抗摆锤冲击能

拉断力、断裂标称应变、直角撕裂力、抗摆锤冲击能指标应符合表6的规定。

表6 拉断力、断裂标称应变、直角撕裂力、抗摆锤冲击能

项 目		要 求	
		A 类	B 类
拉断力（纵、横向），N	≥	45	60
断裂标称应变，%≥	纵向	35	45
	横向		
直角撕裂力（纵、横向），N	≥	8.0	12.0
抗摆锤冲击能，J	≥	0.8	1.2

5.4.4 水蒸气透过量

水蒸气透过量指标应符合表7的规定。

表7 水蒸气透过量

项目	要 求
水蒸气透过量，g/（m ² ·24h）	≤ 0.5

5.4.5 氧气透过量

氧气透过量指标应符合表8的规定。

表8 氧气透过量

项目	要 求
氧气透过量，cm ³ /（m ² ·24h·0.1MPa）	≤ 0.5

5.4.6 袋的耐压性能

袋的内容物为粉状、液体或需要做充气、抽真空包装时，耐压性能应符合表9的规定。

表9 耐压性能

袋与内装物总质量（G），g	负 荷 ， N				要 求
	三边封袋	多边封袋（八边封、四边封、立体袋）	中封袋	其他袋	
G<100	300	250	250	250	无渗漏、不破裂
100≤G<401	600	500	500	500	
401≤G≤2000	800	700	700	700	
G>2000	1000	900	900	900	

5.4.7 袋的跌落性能

袋的内容物为粉状、液体或需要做充气、抽真空包装时，跌落性能应符合表10的规定。

表10 跌落性能

袋与内装物总质量 (G), g	跌落高度, mm		要 求
	A 类	B 类	
G<100	1000	1300	无渗漏, 不破裂
100≤G<401	900	1000	
401≤G≤2000	700	900	
G>2000	600	800	

5.4.8 摩擦系数（仅适用于复合卷膜或有自动喷码要求的复合包装袋）

摩擦系数（内面/钢板 静/动）≤0.4。

5.4.9 耐热性

使用温度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。

5.4.10 耐高温介质性

使用温度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%。

5.5 卫生性能

5.5.1 食品包装用复合膜、袋的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 GB 9685 的规定。

5.5.2 食品包装用复合膜、袋的卫生性能应符合 GB 4806.13 的规定。

5.6 溶剂残留量

食品包装用复合膜、袋的溶剂残留总量≤5.0 mg/m²，其中苯类溶剂不得检出。

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验标准环境

按GB/T 2918标准规定的环境和正常偏差范围进行，温度为（23±2）℃，相对湿度为（50±10）%，状态调节时间不小于4 h，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。卷膜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。

6.4 印刷质量

6.4.1 凹版印刷质量

按GB/T 7707的规定进行。

6.4.2 条码印刷质量

按GB/T 18348的规定进行，其它一维条码按GB/T 14258的规定进行。

6.4.3 标志和条形码印刷

按GB/T 191和GB 7718的规定。

6.4.4 二维码印刷

二维码应符合GB/T 41977的规定。

6.5 尺寸偏差

膜和袋的长度和宽度偏差按GB/T 6673规定的进行，厚度偏差按GB/T 6672规定的进行。袋的热封宽度偏差和封口与袋边的距离用精度不低于0.5 mm的量具测量。

6.6 物理力学性能

6.6.1 剥离力

按GB/T 8808的规定进行。

6.6.2 热合强度

按GB/T 41168中6.7.2的规定进行。

6.6.3 拉断力和断裂标称应变

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

6.6.4 直角撕裂力

按QB/T 1130的规定进行。

6.6.5 抗摆锤冲击能

按GB/T 8809的规定进行。

6.6.6 水蒸气透过量

按GB/T 1037的规定进行。试验条件为温度为 (38 ± 0.6) °C，相对湿度为 (90 ± 2) %，试验时将热封面朝湿度低的一侧。

6.6.7 氧气透过量

按GB/T 1038.1的规定进行。试验时将热封面朝向低压侧。

6.6.8 袋的耐压性能

按GB/T 10004-2008中6.6.8的规定进行。

6.6.9 袋的跌落性能

按GB/T 10004-2008中6.6.9的规定进行。

6.6.10 摩擦系数

按GB/T 10006的规定进行，钢板表面应平整、光滑。

6.6.11 耐热性

按GB/T 10004-2008中6.6.11的规定进行。

6.6.12 耐高温介质性

按GB/T 10004-2008中6.6.12的规定进行。

6.7 卫生性能

按 GB 9685和GB 4806.13的规定进行。

6.8 溶剂残留量

按GB/T 10004-2008中6.6.17规定执行。

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 d为一批。膜的最大批量不超过500 000 m²，袋的最大批量不超过1 500 000只。

7.2 出厂检验

出厂检验项目包括外观、印刷质量、尺寸偏差、拉断力、断裂标称应变、剥离力和热合强度。

7.3 型式检验

7.3.1 检验时机

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 原材料及工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 机台停产半年以上重新生产或新机器生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时；
- f) 正常生产时，每半年进行一次。

7.3.2 检验项目

型式检验项目为第5章规定的全部项目。

7.4 抽样

7.4.1 物理机械性能及其他性能采取随机抽样方法，在每批中抽取足够试验用的试样。

7.4.2 外观、印刷质量和规格尺寸按 GB/T 2828.1 规定二次正常抽样方案，一般检查水平 II，接收质量限（AQL）为 6.5，见表 11，膜卷的单位为卷，袋的单位为只。

表 11 抽样方案

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
501~3 200	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
3 201~35 000	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
35 001~500 000	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
≥500 001	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	96	10

7.5 判定规则

7.5.1 不合格批的判定

7.5.1.1 外观、印刷质量和尺寸偏差，若有一项不合格。则该批次为不合格。

7.5.1.2 物理力学性能检验结果中有一项不合格，应在原批中抽取双倍数量的样品，对不合格项进行复检，复检结果全部合格，则判该项为合格。

7.5.1.3 卫生性能若有一项不合格，则卫生性能不合格。

7.5.1.4 溶剂残留量若有一项不合格，则溶剂残留量不合格。

7.5.2 合格批的判定

7.5.2.1 外观、印刷质量及尺寸偏差按表 11 进行判定。

7.5.2.2 外观、印刷质量、尺寸偏差、物理力学性能、卫生性能、溶剂残留量测试结果全部合格，则整批合格。

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、类别、规格、使用条件（温度、时间）、数量、质量、批号、生产日期、检验员代号、生产单位、生产单位地址、执行标准编号等。

8.2 包装

膜、袋一般采用纸箱内衬牛皮纸或薄膜进行包装，也可与顾客商定。

8.3 运输

运输时应防止碰撞或接触锐利的物体，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，避免阳光照射，距热源不小于1 m，堆放合理。贮存期为自生产之日起一年。
