ICS 83.140.10
CCS Y 28

中华人民共和国国家标准

GB/T 21302—2026
GB/T 21302—2007

包装用塑料复合膜、袋通则

General rules of plastic laminated films and pouches for packaging

2026-07-30 发布　　2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
4　分类、分级和结构 …… 3
4.1　分类 …… 3
4.2　分级 …… 3
4.3　结构 …… 3
5　要求 …… 3
5.1　感官 …… 3
5.2　印刷 …… 4
5.3　规格尺寸及偏差 …… 4
5.4　物理力学性能 …… 5
6　试验方法 …… 8
6.1　试样状态调节和试验的标准环境 …… 8
6.2　取样 …… 9
6.3　感官 …… 9
6.4　印刷 …… 9
6.5　规格尺寸及偏差 …… 9
6.6　物理力学性能 …… 10
7　标志、包装、运输、贮存 …… 12
7.1　标志 …… 12
7.2　包装 …… 12
7.3　运输 …… 12
7.4　贮存 …… 12
附录A（资料性）　符号、缩略语及典型结构示例 …… 13
A.1　符号 …… 13
A.2　缩略语 …… 13
A.3　典型结构示例 …… 15
参考文献 …… 17

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。

本文件代替GB/T 21302—2007《包装用复合膜、袋通则》，与GB/T 21302—2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 更改了范围（见第1章，2007年版的第1章）；
b) 删除了“材料”和“复合方法”的术语（见2007年版的3.1.1、3.1.2）；
c) 增加了无溶剂复合、热复合、热熔胶复合、涂布和重复长度等术语和定义（见3.4、3.8～3.10和3.12）；
d) 更改了分类（见4.1，2007年版的第4章）；
e) 增加了分级和结构（见4.2和4.3）；
f) 更改了“膜每卷接头数”（见表2，2007年版的表2）；
g) 增加了异嗅要求（见5.1.2）；
h) 增加了平版印刷、数字印刷、汉信码印刷及印品重复长度偏差（见5.2.3、5.2.4、5.2.6、5.2.7）；
i) 将物理机械性能更改为物理力学性能，断裂伸长率更改为拉伸断裂标称应变分级，穿刺强度更改为耐穿刺性取消分级，由产品标准规定要求，表面电阻系数更改为表面电阻率等级（见5.4.2、5.4.9、5.4.8，2007年版的5.4.2、5.4.6、5.4.14）；
j) 增加了透光率和雾度要求及试验方法（见5.4.10和6.6.10）；
k) 更改了水蒸气透过量和氧气透过量的分级要求（见5.4.15、5.4.16，2007年版的5.4.8、5.4.9）；
l) 更改了袋的耐压性能中袋与内装物总质量及对应的负荷和跌落性能中的袋与内装物总质量及跌落高度（见5.4.12、5.4.13，2007年版的5.4.11、5.4.12）；
m) 更改了耐高温介质性能要求（见5.4.14，2007年版的5.4.15）；
n) 删除了透明性和卫生性能（见2007年版的5.4.16、5.4.17）。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC 48）归口。

本文件起草单位：江苏彩华包装集团有限公司、黄山永新股份有限公司、漯河双汇肉业有限公司、浙江星冠包装材料有限公司、广州标际包装设备有限公司、沈阳兴齐眼药股份有限公司、无锡国泰彩印有限公司、上海艾录包装股份有限公司、大连塑料研究所有限公司、江苏中金玛泰医药包装有限公司、浙江金石包装有限公司、武汉斯德隆科技发展股份有限公司、宁波庞大包装材料科技有限公司、广东中诚包装有限公司、江苏申凯包装高新技术股份有限公司、金石包装（嘉兴）有限公司、浙江鹏远新材料科技集团股份有限公司、广东爱丽斯包装有限公司、宜兴博雅新材料科技有限公司、河南金牛新材料股份有限公司、苏州海顺包装材料有限公司、浙江粤海包装新材料有限公司、杭州励郝新材料有限公司、江苏金材科技有限公司、绍兴市质量技术监督检测院。

本文件主要起草人：夏瑜、潘键、徐晓旭、高学文、王晓东、赵振华、彭永杰、何晓婵、付春旺、邹景行、夏炳忠、赵术顺、马治锋、张和平、王明建、俞晓琴、方勤、庞晓峰、林伟强、陈岳锋、杨运刚、陈少波、林培生、陆婷、杨顶、杨勋、叶丽、王书全、谢四海、田丽霞。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2007年首次发布为GB/T 21302—2007；

——本次为第一次修订。

包装用塑料复合膜、袋通则

1 范围

本文件规定了包装用塑料复合膜、袋(以下简称“膜和/或袋”)的感官、印刷、尺寸和偏差、物理力学性能等要求,描述了相应的试验方法,规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以塑料与塑料、塑料与纸或塑料与铝箔等不同材料采用不同复合方法制成的膜、袋的分级技术要求。

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 包装储运图形符号标志

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 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 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 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 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 21049 汉信码

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 30768—2014 食品包装用纸与塑料复合膜、袋

GB/T 31838.3—2019 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第3部分:电阻特性(DC方法) 表面电阻和表面电阻率

GB/T 33259 数字印刷质量要求及检验方法

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　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

复合膜　lamination film

由两层或两层以上材料组成。

3.2

袋　pouch

由复合膜以热封方法制得，预留开口可充填内容物。

3.3

干法复合　dry lamination

将胶粘剂涂覆于基材后，经干燥/固化处理，再通过加压贴合另一基材的复合工艺。

3.4

无溶剂复合　solventless lamination

采用100%固含量无溶剂胶粘剂(双组分反应型)涂覆基材，无需干燥直接加压贴合，经胶粘剂化学反应固化的复合工艺。

3.5

湿法复合　wet lamination

将胶粘剂涂覆于基材，在湿润状态下直接贴合另一基材，最后经干燥固化的复合工艺。

3.6

挤出复合　extrusion lamination

通过挤出机将熔融树脂挤涂于基材表面，同时加压贴合另一基材，冷却定型的复合工艺。

3.7

共挤复合　coextrusion lamination

用多台挤出机将多种熔融树脂，通过同一模头共挤融合，一次成型多层结构的复合工艺。

3.8

热复合　heat lamination

不使用胶粘剂，仅通过加热使基材软化/熔融，再加压贴合的复合工艺。

3.9

热熔胶复合　hotmelt adhesive lamination

将固态热熔胶加热熔融，经涂布设备均匀涂覆于基材表面，随即与另一基材加压贴合，待胶层冷却固化后实现层间粘合的复合工艺。

3.10

涂布　coating

在基材表面均匀涂施薄层液态、固态物料，经干燥、固化等后续处理，形成连续功能性膜层的工艺方法。

3.11

共挤薄膜　coextrusion film

使用两台及以上挤出机，将多种聚合物熔体通过同一模头挤出，形成的多层复合薄膜。

3.12

重复长度　repeat length

印品在机器运转方向上的一个单元的长度。

[来源:GB/T 36064—2018,3.3]

4　分类、分级和结构

4.1　分类

产品按使用温度分为四类:普通、水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮,见表1。

表1　按使用温度分类

类别	使用温度 ℃
普通	≤80
水煮	>80～100
半高温蒸煮	>100～121
高温蒸煮	>121～135

4.2　分级

由供需双方根据性能、应用要求和产品结构选择分级指标。

4.3　结构

典型结构示例见附录A中的A.3。

5　要求

5.1　感官

5.1.1　外观

应符合表2的规定。

表2　外观

项目	要求	
	膜	袋
折皱	可有轻微的间断折皱,但不应多于产品表面积的5%	不应有
气泡	不明显	
热封部位	—	平整、无虚封,可有不影响使用的气泡
划伤、烫伤、穿孔、粘连、异物、分层、脏污	不应有	

表 2　外观（续）

项目	要求	
	膜	袋
卷膜松紧	搬动时不出现卷膜间滑动	—
卷膜暴筋	可有不影响使用的轻微暴筋	—
卷膜端面不平整度	≤3 mm	—
膜每卷接头数	复合膜长＜500 m，接头数≤1； 复合膜长 500 m～＜1 000 m，接头数≤2； 复合膜长≥1 000 m，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

应无异常气味。

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 17497.2 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/T 14258 的规定。

5.2.6　汉信码印刷

汉信码印刷质量应符合 GB/T 21049 的规定。

5.2.7　印品重复长度偏差

印品重复长度偏差为±0.5%。

5.3　规格尺寸及偏差

5.3.1　片膜尺寸偏差

片膜（塑料复合后裁切的单张膜）的长度尺寸偏差为±2 mm，宽度尺寸偏差为±2 mm，平均厚度偏

差为±10%。

5.3.2 卷膜尺寸偏差

卷膜的宽度尺寸偏差为±2 mm,平均厚度偏差为±10%。长度尺寸不应出现负偏差。

5.3.3 卷膜筒芯尺寸及偏差

为 $\phi 76^{+2}_{0}$ mm 或 $\phi 152^{+2}_{0}$ mm。

5.3.4 袋的尺寸偏差

应符合表 3 的规定。

表 3 袋的尺寸偏差

标称长度 mm	长度偏差 mm	宽度偏差 mm	厚度平均偏差 %	封口宽度偏差 %	封口与袋边距离 mm
＜100	±2	±2	±10	±20	≤4
100～400	±4	±4	±10	±20	≤5
＞400	±6	±6	±10	±20	≤6

5.4 物理力学性能

5.4.1 拉断力等级

应符合表 4 要求。

表 4 拉断力等级

项目		要求				
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
拉断力 /(N/15 mm)	纵向	＜5	5～25	＞25～50	＞50～100	＞100
	横向					

5.4.2 拉伸断裂标称应变等级

应符合表 5 要求。

表 5 拉伸断裂标称应变等级

项目		要求				
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
拉伸断裂标称应变/%	纵向	＜10	10～40	＞40～150	＞150～500	＞500
	横向					

5.4.3 直角撕裂力等级

应符合表6要求。

表6 直角撕裂力等级

项目		要求				
		1级	2级	3级	4级	5级
直角撕裂力/N	纵向	<1.5	1.5～6	>6～30	>30～80	>80
	横向					

5.4.4 剥离力、粘结度等级

应符合表7要求。

表7 剥离力、粘结度等级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
剥离力(内层)/(N/15 mm)	0.2～0.6	>0.6～1.5	>1.5～3	>3～6	>6
粘结度/%	≥70				
注：粘结度项目适用于“纸/塑料”的层间剥离力。					

5.4.5 热合强度等级

应符合表8要求。

表8 热合强度等级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
热合强度/(N/15 mm)	≤3	>3～15	>15～30	>30～60	>60
注：水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品应分别测试其煮前、煮后的热合强度，试验条件由产品标准规定。					

5.4.6 抗摆锤冲击能等级

应符合表9要求。

表9 抗摆锤冲击能等级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
抗摆锤冲击能/J	<0.4	0.4～0.6	>0.6～0.8	>0.8～1.0	>1.0

5.4.7 摩擦系数等级

应符合表 10 要求。

表 10 摩擦系数等级

项目	要求			
	1 级	2 级	3 级	4 级
摩擦系数(动)	＜0.2	0.2～0.4	＞0.4～0.8	＞0.8

5.4.8 表面电阻率等级

应符合表 11 要求。

表 11 表面电阻率等级

项目	要求		
	绝缘级	抗静电级	导电级
表面电阻率/Ω	≥10^{12}	10^{6}～＜10^{12}	＜10^{6}

5.4.9 耐穿刺性

由相应的产品标准规定。

5.4.10 透光率和雾度

由相应的产品标准规定。

5.4.11 耐热性

应无明显变色、变形,层间剥离及热合部位剥离无异常现象。

5.4.12 袋的耐压性能

应符合表 12 要求。

表 12 袋的耐压性能

袋与内装物总质量 g	跌落高度 mm		要求
	三边封	其他袋	
＜100	300	250	无渗漏、不破裂
100～400	550	500	
＞400～2 000	750	700	
＞2 000	950	900	

5.4.13 袋的跌落性能

应符合表13要求。

表13 袋的跌落性能

袋与内装物总质量 g	跌落高度 mm		要求
	三边封	其他袋	
＜100	1 300	1 000	无渗漏、不破裂
100～400	1 000	900	
＞400～2 000	900	700	
＞2 000	800	600	

5.4.14 耐高温介质性

按表1水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品使用温度对产品进行耐高温介质性试验后，应无分层、破损，袋内、外无明显变形，条码质量具有可读性，剥离力、拉断力、拉伸断裂标称应变及热合强度数值不低于表4、表5、表7和表8的要求指标。

5.4.15 水蒸气透过量等级

应符合表14要求。

表14 水蒸气透过量等级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
水蒸气透过量/[g/(m^2 · 24 h)]	≤0.5	＞0.5～3	＞3～10	＞10～60	＞60

5.4.16 氧气透过量等级

应符合表15要求。

表15 氧气透过量等级

项目	要求				
	1级	2级	3级	4级	5级
氧气透过量 /[cm^3/(m^2 · 24 h · 0.1 MPa)]	≤0.5	＞0.5～5	＞5～100	＞100～220	＞220

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验的标准环境

除非另有规定，按GB/T 2918的规定进行。

温度(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,取样数量应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 感官

6.3.1 外观

在自然光线下目测,并用分度值不大于 0.5 mm 的量具测量。

6.3.2 异嗅

距离测试样品小于 100 mm,进行嗅觉测试。

6.4 印刷

6.4.1 凹版印刷

按 GB/T 7707 的方法进行检验。

6.4.2 柔性版印刷

按 GB/T 17497.2 的方法进行检验。

6.4.3 平版印刷

按 GB/T 7705 的方法进行检验。

6.4.4 数字印刷

按照 GB/T 33259 的方法进行检验。

6.4.5 条形码印刷

商品条码按照 GB/T 18348 的方法进行检验,其他一维条码按照 GB/T 14258 的方法进行检验。

6.4.6 汉信码印刷

按照 GB/T 21049 的方法进行检验。

6.4.7 印品重复长度偏差

重复长度偏差用分度值不大于 0.5 mm 的量具测量。按公式(1)计算。

$$L=\frac{L_1-L_2}{L_2}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

L ——重复长度偏差;

L_1 ——重复单元长度实测值,单位为毫米(mm);

L_2 ——重复单元长度标称值,单位为毫米(mm)。

6.5 规格尺寸及偏差

6.5.1 长度和宽度偏差按 GB/T 6673 的描述进行测量。

6.5.2 厚度偏差按 GB/T 6672 的描述进行测量。

6.5.3 卷膜筒芯内径、袋的热封宽度、袋的封口与袋边的距离用分度值不大于 0.5 mm 的量具测量。

6.6 物理力学性能

6.6.1 拉断力、拉伸断裂标称应变

按 GB/T 1040.3 的方法进行试验。采用长条型试样，长度≥150 mm，宽度为(15±0.5)mm，夹具间的初始距离为(100±1)mm，试样拉伸速度(空载)为(200±20)mm/min。

6.6.2 直角撕裂力

按 QB/T 1130 的方法进行试验。

6.6.3 热合强度

按 QB/T 2358 的方法进行试验，水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品应分别测试其煮前、煮后的热合强度，试验条件由产品标准规定。

6.6.4 剥离力

按 GB/T 8808 的方法进行试验，水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品，分别测试其煮前、煮后的剥离力，试验条件由产品标准规定。

6.6.5 粘结度

按 GB/T 30768—2014 中附录 B 的方法进行试验。

6.6.6 抗摆锤冲击能

按 GB/T 8809 的方法进行试验。冲头分为 A 型和 B 型，由产品标准规定。

6.6.7 摩擦系数

按 GB/T 10006 的方法进行试验，测试面由产品标准规定。

6.6.8 表面电阻率

按 GB/T 31838.3—2019 附录 B 的方法进行试验。

6.6.9 耐穿刺性

按 GB/T 37841 的方法进行试验，试样固定环直径(50±0.5)mm，穿刺速度(50±5)mm/min，穿刺面方向由产品标准规定。

6.6.10 透光率和雾度

按 GB/T 2410 的 A 法进行试验。

6.6.11 耐热性

将膜热封制成 200 mm×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，在相应处理温度下放置 30 min。高压灭菌锅的温度，水煮温度为 100 ℃，高温水煮温度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。

6.6.12 袋的耐压性能

6.6.12.1 袋的耐压试验装置见图 1。

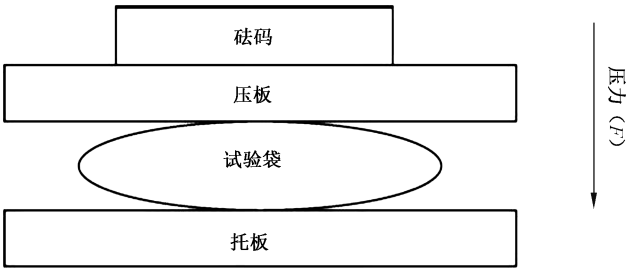

图 1 袋的耐压试验装置

6.6.12.2 试验步骤如下：

a) 袋内充装约二分之一容量的水，并封口，试样数量为 5 个；

b) 试验时将试样逐个放在上、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 12 中袋与内装物总质量对应的负荷，保持 1 min（负荷为上加压板与砝码质量之和），检查袋是否破裂或渗漏。

6.6.13 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 13 中袋与内装物总质量所对应的高度将袋水平方向和垂直方向各自由落体一次，检查是否破裂。

6.6.14 耐高温介质性

在包装袋内分别装入 4%乙酸（HAc）、1%硫化钠（Na_2S）、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菌锅中按表 1 水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品使用温度、40 min 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。

以上试验袋每组任取 2 个，将表面介质擦拭干净，裁取长度 150 mm，宽度 15 mm 的长条形试样 5 个，在 6.1 规定的环境下调节并测定其平均拉断力、拉伸断裂标称应变、剥离力和热合强度。

6.6.15 水蒸气透过量

按 GB/T 26253 或 GB/T 1037 的方法测定水蒸气透过量。试验条件为温度（38±0.5）℃、相对湿度（90±2）%，试验时将内容物接触面朝向水蒸气低压侧或水蒸气低浓度侧。GB/T 26253 为仲裁方法。

6.6.16 氧气透过量

按 GB/T 19789 或 GB/T 1038.1 的方法测定氧气透过量。试验时将内容物接触面朝向氧气低压侧或氧气低浓度侧。GB/T 19789 为仲裁方法。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

产品的每件包装应附有产品合格证，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。

7.2 包装

采用瓦楞纸箱内衬塑料薄膜或纸，箱外用封箱胶带或打包带封箱，也可由相关方商定。

7.3 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。

7.4 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 1 m，堆放合理，贮存期自生产之日起为一年。

附 录 A
（资料性）
符号、缩略语及典型结构示例

A.1 符号

下列符号适用于本文件。

/dr. 干法复合
/sl. 无溶剂复合
/wt. 湿法复合
/ex. 挤出复合
/co. 共挤复合
/hot. 热复合
/hma. 热熔胶复合
/cot. 涂布

A.2 缩略语

缩略语见表 A.1。

表 A.1 缩略语

缩略语	英文全称	中文名称
Ad	Adhesive	胶粘剂
AL	Aluminum	铝箔
BC	Barrier-coated	阻隔涂层
	注 1：包括下述之列的材料根据规范的材料名称和英文缩写补充。	
	Polyvinylidene chloride（K） Polyvinyl alcohol(PVOHPVA) Polyurethane(PU) Polyethylene terephthalate(PET) Acrylate(AC)	聚偏二氯乙烯 聚乙烯醇 聚氨酯 聚酯 丙烯酸酯
BOPA	Biaxially oriented polyamide film	双向拉伸聚酰胺薄膜
BOPE	Biaxially oriented polyethylene film	双向拉伸聚乙烯薄膜
BOPET	Biaxially oriented polyester film	双向拉伸聚酯薄膜（聚对苯二甲酸乙二醇酯）
BOPLA	Biaxially Oriented Polylactic Acid	双向拉伸聚乳酸薄膜
BOPP	Biaxially Oriented Polypropylene Film	双向拉伸聚丙烯薄膜
BOPL	Biaxially Oriented Pearlescent Polypropylene Film	双向拉伸珠光聚丙烯薄膜
BOPS	Biaxially Oriented Polyester Film	双向拉伸聚苯乙烯薄膜

表 A.1 缩略语（续）

缩略语	英文全称	中文名称
CPE	Cast Polyethylene Film	流延聚乙烯薄膜
CPP	Cast Polypropylene Film	流延聚丙烯薄膜
HS-BOPP	BiaxialLy Oriented Heat-Sealed Polypropylene Film	双向拉伸热封聚丙烯薄膜
RCPP	Retort Cast Polypropylene Film	蒸煮级流延聚丙烯薄膜
EAA	Ethylene-Acrylic Acid Copolymer	乙烯-丙烯酸共聚物
EBA	Ethylene-Butyl Acrylic Copolymer	乙烯-丙烯酸丁酯共聚物
EEA	Ethylene-Ethyl Acrylate Copolymer	乙烯-丙烯酸乙酯共聚物
EMAA	Ethylene-Methacrylic Acid Copolymer	乙烯-甲基丙烯酸共聚物
EVA	Ehtylene-Vinyl Acetate Copolymer	乙烯-乙酸乙烯共聚物
EVOH	Ethylene-Vinyl Alcohol Copolymer	乙烯-乙烯醇共聚物
HMA	Hot Melt Adhesive	热熔胶
MDO	Machine Direction Orientation	纵向拉伸
PA	Polyamide	聚酰胺
PE	Polyethylene	聚乙烯
	注 2：包括下述之列的材料根据规范的材料名称和英文缩写补充。	
	high-density polyethylene(PE-HD) low-density polyethylene(PE-LD) linear low-density polyethylene(PE-LLD) medium-density polyethylene(PE-MD) metallocene linear low-density polyethylene(PE-MLLD)	高密度聚乙烯 低密度聚乙烯 线性低密度聚乙烯 中密度聚乙烯 茂金属线性低密度聚乙烯
PET	Polyethylene Terephthalate	聚对苯二甲酸乙二酯
PO	Polyolefin	聚烯烃
PP	Polypropylene	聚丙烯
PT	Cellulose /Cellophane/ Glassine	纤维素 / 赛璐玢 / 玻璃纸
PVA	Polyvinyl alcohol	聚乙烯醇
PVDC	Polyvinylidene chloride	聚偏二氯乙烯
VC	Vapor-coated	阻隔镀层

表 A.1 缩略语（续）

缩略语	英文全称	中文名称
VC	注 3：包括下述之列的材料根据规范的材料名称和英文缩写补充。	
	Vacuum-Metallized Biaxially Oriented Polyethylene Film(VMBOPE)	真空镀铝双向拉伸聚乙烯薄膜
	Vacuum-Metallized Biaxially Oriented Polypropylene Film(VMBOPP)	真空镀铝双向拉伸聚丙烯薄膜
	Vacuum-Metallized Uniaxially Oriented Polypropylene Film（VMMDOPP)	真空镀铝单向拉伸聚丙烯薄膜
	Vacuum-Metallized Biaxially Oriented Polyester Film(VMBOPET)	真空镀铝双向拉伸聚酯薄膜
	Vacuum-Metallized Biaxially Oriented Polyamide Film(VMBOPA)	真空镀铝双向拉伸聚酰胺薄膜
	Vacuum-Metallized Cast Polypropylene Film(VMCPP)	真空镀铝流延聚丙烯薄膜
	Vacuum-Metallized Polyethylene Film(VMCPE)	真空镀铝聚乙烯薄膜
	Alumina-Coated Biaxially Oriented Polyester Film（ALOx-BOPET)	镀氧化铝双向拉伸聚酯薄膜
	Alumina-Coated Biaxially Oriented Polyethylene Film(ALOx-BOPE)	镀氧化铝双向拉伸聚乙烯薄膜
	Alumina-Coated Biaxially Oriented Polypropylene Film（ALOx-BOPP)	镀氧化铝双向拉伸聚丙烯薄膜
	Alumina-Coated Biaxially Oriented Polyamide Film（ALOx-BOPA)	镀氧化铝双向拉伸聚酰胺薄膜
	Alumina-Coated Biaxially Uniaxially Oriented Polypropylene Film（ALOx-MDOPP)	镀氧化铝单向拉伸聚丙烯薄膜
	Silicon-Coated Biaxially Oriented Polyester Film(SiOx-BOPET)	镀氧化硅双向拉伸聚酯薄膜
	Silicon-Coated Biaxially Oriented Polyethylene Film(SiOx-BOPE)	镀氧化硅双向拉伸聚乙烯薄膜
	Silicon-Coated Biaxially Oriented Polypropylene Film(SiOx-BOPP)	镀氧化硅双向拉伸聚丙烯薄膜
	Silicon-Coated Biaxially Oriented Polyamide Film(SiOx-BOPA)	镀氧化硅双向拉伸聚酰胺薄膜
注 4：表中之外的材料参考或引用本表中的材料名称和英文缩写。		

A.3 典型结构示例

典型结构示例见表 A.2。

表 A.2 典型结构示例

材质	工艺(阻隔层)	典型结构
纸、塑料	复合	PAPER(PT)/wt.PE(PP、CPP) PE(PP)/wt.PAPER/ex.PE(PP)
		PAPER/wt.BOPP(BOPET、BOPA) PAPER(PT)/wt.BOPP(BOPET、BOPA)/ex.PE BOPP(BOPET、BOPA)/wt.PAPER/hot.PE
	涂布(BC)	PAPER/cot.AC/sl. BOPP(BOPET)/ex.PE BOPET/wt.PAPER/cot.PET/ex.PO
	蒸镀(VC)	PAPER/sl. VMBOPP(VMBOPET) PAPER/sl. VMBOPP(VMBOPET)/ex.PE VMBOPP(VMBOPET)/sl. PAPER/hot.PO(EVA) PE/dr.VMBOPP(VMBOPET)/wt.PAPER/ex.PO(EAA) BOPET /dr. PAPER /dr. VMBOPET /dr. PE

表 A.2　典型结构示例（续）

材质	工艺(阻隔层)		典型结构
塑料、塑料	复合	二层	BOPET(BOPP、BOPE、BOPS、MDOPP、MDOPE)/sl.PE(CPP、共挤薄膜) BOPA/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET)/dr.BOPL(HS-BOPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.(PE/co.EVOH 共挤薄膜) BOPET(BOPA、BOPP)/ex.PE(EMAA)
		三层	BOPP(BOPE)/sl. BOPET/sl. PE(CPP) BOPP(BOPE)/dr.BOPA/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.BOPL/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA、CPP)/dr.PVDC/dr.PE(CPP)
		四层	BOPP(BOPET、BOPA)/BOPET/BOPA/PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.PVDC/dr.BOPET(BOPA)/dr.PE(CPP)
	涂布 (BC)	二层	BOPP(BOPE)/cot.PVA/sl. PE(CPP) BOPP(BOPE、MDOPP、MDOPE)/dr.(BC-Ad)PO KBOPP(KBOPET、KBOPA)/sl. PO
		三层	BOPP(BOPE)/cot.(BC-Ad)MDOPP(MDOPE)/dr.CPP(CPE)
		四层	MDOPE /dr. KBOPE /ex.PE /co.EEA
OP	蒸镀 (VC)	二层	BOPP(BOPET) /dr.VMCPP(VMCPE、VMBOPE) ALOxBOPET/dr.(PA/co.PP)(PE、CPP)) BOPET(BOPA、BOPP、BOPE、共挤薄膜)/dr.VMCPP VMBOPET(HSL)(BOPA、BOPP)/dr.RCPP
		三层	BOPP(BOPET、BOPA)/dr.VMBOPET/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.VMBOPA/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.AIOxBOPET/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.VMBOPP/dr.PE(CPP) BOPET(BOPA、BOPP、BOPE、共挤薄膜)/dr.VMBOPET(VMBOPP)/dr.PO
		四层	BOPP(BOPET、BOPA)/dr.BOPET(BOPA)/dr.BO(EVOH/co.PP)/dr.VMBO-PET/dr.PO ALOx(SiOx)BOPET/dr.BOPA/dr.(PA/co.PP) BOPP(BOPA)/dr.VMBOPET(AlOxBOPET)/dr.BOPET(BOPA)/dr.PE(CPP) BOPP(BOPA)/dr.VMBOPET/dr.BOPA/dr.PE(CPP) BOPP(BOPET、BOPA)/dr.PVDC/dr.BOPET(BOPA)/dr.PE(CPP)
纸、塑料、铝箔			PAPER(PT)/wt.AL/dr.PP(RCPP) PAPER(PT)/hma.AL/ex.PO(EBA) PAPER/dr.PET/dr./AL/ex.PE/dr.EVA PAPER/ex.PEAL/dr.PE
塑料、铝箔			BOPET(BOPA、BOPP、BOPE)/dr.AL/ex.PO

注 1：“共挤薄膜”包括以 EVOH(PA、PVDC、PO)为主要功能树脂的多层共挤薄膜。

注 2：未列入结构的产品，参考、引用本表的材质结构示例内容。

参 考 文 献

[1] GB/T 36064—2018 塑料软包装凹版印刷过程质量控制及检验方法