



升辉新材料股份有限公司企业标准

Q/320281 HJW01—2021

代替 Q/320281HJW01-2020

包装用多层共挤膜、袋

Multilayer coextrusion film and pouches for packaging

2021 - 03 - 26 发布

2021 - 03 - 26 实施

升辉新材料股份有限公司

发 布



企业标准信息公共服务平台
公开 2021年03月26日 13点26分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年03月26日 13点26分



前 言

本标准编写按GB/T 1.1-2020的规定。

本标准由升辉新材料股份有限公司、江苏省塑料及塑料包装产品质量监督检验中心负责起草。

本标准由升辉新材料股份有限公司批准。

本标准主要起草人：杨伟、何斌、许君尉、徐平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——Q/320281HJW 01-2007、Q/320281HJW 01-2010、Q/320281HJW 01-2013、Q/320281HJW 01-2016、
Q/320281HJW 01-2018、Q/320281HJW 01-2020



企业标准信息公共服务平台
公开 2021年03月26日 13点26分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年03月26日 13点26分



包装用多层共挤膜、袋

1 范围

本标准规定了包装用多层共挤膜、袋的产品分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以EVOH、PA等阻隔性树脂，与聚乙烯、聚丙烯等其它树脂通过共挤出工艺、印刷、分切、生产的包装用多层共挤膜、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 包装以及储运标志
- GB/T 1037 塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法 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 2035 塑料术语及其定义
- GB/T 2410 透明塑料透光率和雾度试验方法
- 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 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜与片材长度和宽度的测定
- GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB/T 9639.1 塑料薄膜和薄片 抗冲击性能试验方法自由落镖法 第1部分：梯级法
- GB/T 10004-2008 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合
- GB/T 10006 塑料和薄片摩擦系数测定方法
- GB/T 14216 塑料 膜和片润湿张力的测定
- GB/T 17497.2-2012 柔性版装潢印刷品 第2部分：塑料与金属箔类
- GB/T 21302 包装用复合膜、袋通则
- GB 31604（所有部分） 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则
- 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、定义和缩略语



0281 HJW02—2021

3.1 术语和定义

3.1.1

共挤复合薄膜

使用二台或二台以上挤出机，分别将多种聚合物熔体通过一个共用模头挤出，获得的两层或多层复合膜称为共挤复合薄膜。

3.1.2

阻隔膜

在一定大气温度和相对湿度的范围内，在一定程度上能防止水、油、水汽或某些气体渗透的薄膜。

3.2 缩略语

PE	聚乙烯
PP	聚丙烯
PO	聚烯烃
PA	聚酰胺
EVOH	乙烯/乙醇共聚物
PVdC	聚偏二氯乙烯
TIE	粘合树脂

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 产品分类

共挤膜按阻隔层树脂种类分为 I、II、III、IV、V 五类，见表1。

表1 产品分类

种类	类别	备 注
I	PE、PP 等聚烯烃基树脂膜材	不含 EVOH 或 PA 阻隔性聚合物
II	以 PA 为主要功能树脂的多层共挤膜、袋	含有 PA 聚合物
III	以 EVOH 主要功能树脂的多层共挤膜、袋	含有 EVOH 聚合物
IV	以 PA、EVOH 主要功能树脂的多层共挤膜、袋	同时含有 PA 和 EVOH
V	以 PVdC 主要功能树脂的多层共挤膜、袋	含有 PVdC 聚合物

5 要求

5.1 尺寸和规格

5.1.1 膜材尺寸和规格

5.1.1.1 膜材长度、宽度和偏差要求，见表 2。



表2 膜材长度、宽度和偏差

项 目		偏 差 (mm)	
		片膜	筒膜 (折径)
宽 度 (mm)	≤300	-2~+4	±5
	>301~800		±10
	>801~1000		±15
	>1000		±20
长度偏差 %		0~+0.5%	

5.1.1.2 厚度和偏差要求, 见表3。

表3 膜材厚度和偏差

项 目		指 标	
		厚度极限偏差 (%)	厚度平均偏差 (%)
厚 度 (mm)	<0.050	±10	±10
	0.050~0.100	±10	±7
	>0.100~0.150	±8	±5
	>0.150	±6	±5

5.1.1.3 接头数和接头长度要求, 见表4

表4 接头数和接头长度要求

项 目		指 标
接头数	膜长<500	≤1
	膜长≥500, <1000	≤2
	膜长≥1000	≤3
每段长度 (m)		≥100
接头要求		用有色胶带双面对接, 粘牢。

5.1.2 袋的尺寸偏差和规格

袋的尺寸偏差和规格, 见表5。

表5 袋的尺寸偏差

袋的宽度 mm	长度偏差 mm	宽度偏差 mm	封口宽度偏差 %	热封带与袋边距离 mm
≤100	±2	±2	±20	≤4
>100~400	±4	±4	±20	≤4
>400	±6	±6	±20	≤4



0281 HJW02—2021

5.2 外观质量

外观质量要求，见表6。

表6 外观质量技术要求

项目		指标
气泡、穿孔、破裂、表面划痕及污染		1. 膜材及袋的表面不能出现气泡、穿孔、破裂、表面划痕等影响材料外观及保质性能的缺陷。 2. 膜材及袋内不得出现有油污、粉尘及其它外来污染的现象存在。 3. 膜材及袋内不能出现蚊虫、苍蝇等异物。
水纹、云雾及条纹		膜材及袋表面允许有不影响使用的轻微的水纹、云雾及条纹。
折皱		允许有轻微的间断性折皱，但是不得多于产品总面积的 5%。
鱼眼、僵块	> 1mm	不允许
	0.5mm~1mm	分散度，个/100×100（mm），≤2.
	<0.5mm	分散度，个/100×100（mm），≤20.
杂质	> 0.6mm	不允许
	0.3mm~0.6mm	分散度，个/100×100（mm），≤2.
平整度		绝对值不大于 3mm
热封部位		基本平整，无虚封，允许有不影响使用的气泡

5.3 物理机械性能

5.3.1 力学、光学性能

共挤膜力学、光学性能要求，见表7。

表7 力学、光学性能要求

项 目		厚度 mm			
		≤0.050	>0.050~0.100	>0.100~0.150	>0.150
拉断力 (N)	纵向	≥10	≥18	≥25	≥30
	横向	≥8	≥15	≥20	≥24
伸长率 (%)	纵向	≥100	≥200	≥250	≥300
	横向				
热合强度 (N/15mm)		≥5	≥10	≥15	≥20
直角撕裂负荷 (kN/m)	纵向	≥32	≥48	≥64	≥80
	横向				
剥离强度 (N/15mm)		≥3.0	≥4.0	≥5.0	≥6.0
水蒸气透过量 g/(m ² ·24h)		≤30	≤15	≤8	≤6
注：1、热合强度仅限于袋制品。 2、膜材颜色、透光率及雾度等相关指标由供需双方商定。 3、表面摩擦系数、表面润湿张力、落标冲击或有其他要求，由供需双方商定。					



5.3.2 阻隔性能

共挤膜阻隔性能要求，见表8。

表8 阻隔性能要求

项 目（等级）	指标				
	I	II	III	IV	V
氧气透过量 $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$	≤ 2000	≤ 200	≤ 20	≤ 20	—
注：第V类产品的氧气阻隔性能由供需双方商定。					

5.3.3 袋的耐压性能

袋的耐压性能要求，见表9。

表9 袋的耐压性能

袋与内装物总质量，g	负荷，N		要求
	三边封	其他袋	
≤ 30	120	100	无渗漏，无破裂
$> 30 \sim 100$	200	120	
$> 100 \sim 400$	400	200	
> 400	600	300	

5.3.4 袋的跌落试验

袋的耐跌落性能要求，见表10。

表10 袋的耐跌落性能

袋与内装物总质量，g	跌落高度，mm	要求
≤ 100	800	无渗漏，无破裂
$> 100 \sim 400$	500	
> 400	300	

5.4 卫生指标

用于食品包装和有卫生要求的非食品包装共挤膜、袋的卫生性能应符合GB4806.7的规定。

5.5 溶剂残留量

溶剂残留总量 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^2$ ，其中苯类溶剂不检出。

5.6 柔性版表面印刷



0281 HJW02—2021

柔性版表面印刷符合GB/T 17497.2的规定。

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验的标准环境

样品的状态调节和试验的标准环境按GB/T 2918规定进行,在标准环境状态下样品预处理时间为4小时以上,试验环境条件温度为 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$,相对湿度 $(50 \pm 10)\%$ 。

6.2 尺寸和规格

6.2.1 宽度

按照GB/T 6673中的规定进行。

6.2.2 厚度

按照GB/T 6672中的规定进行。

6.3 外观

外观要求中的气泡、穿孔、破裂、水纹、云雾、条纹、暴筋、平整度、表面划痕及污染项目应在自然光线下目测。“鱼眼”和“僵块”、杂质的大小用10倍刻度放大镜进行检测,以最大长度计算。

6.4 物理机械性能

6.4.1 拉伸强度和伸长率

按照GB/T 1040.3 规定进行试验。试样采用IV型试样,拉力试验机钳口距50mm,试验速度 (500 ± 50) mm/min。

6.4.2 热合强度

按照QB/T 2358标准中规定进行试验。

6.4.3 直角撕裂负荷

按照QB/T 1130标准中规定进行试验。

6.4.4 落标冲击质量试验

按照GB/T 9639.1标准中的规定进行试验。

6.4.5 剥离强度

按照GB/T 8808标准中规定进行试验。

6.4.6 透光率和雾度

按照GB/T 2410的规定进行试验。

6.4.7 氧气透过率

按照GB/T 1038标准中规定进行试验。



6.4.8 水蒸气透过率

按照GB/T 1037标准中规定进行试验。试验条件温度为 $(38\pm0.6)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $(90\pm2)\%$ 。

6.4.9 摩擦系数

按GB/T 10006的规定进行，钢板表面应平整、光滑。

6.4.10 表面润湿张力

按照GB/T 14216的规定进行试验。

6.4.11 袋的耐压试验

按照GB/T 21302的规定进行试验。

6.4.12 袋的跌落试验

按照GB/T 21302的规定进行试验。

6.5 卫生安全性能

按GB 5009.156、GB 31604（所有部分）的规定进行。

6.6 溶剂残留量

按照GB/T 10004-2008标准中6.6.17的规定进行试验。

6.7 柔性表面印刷

应按GB/T 17497.2的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

按5.1、5.2及5.3.1的要求对产品规格尺寸、外观等进行检验。

7.1.2 型式检验

当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产的鉴定；
- b) 当结构、工艺、材料改变，产品性能有极大变化时；
- c) 正常生产时，每半年进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构或用户提出要求时。

型式检验项目为第5章要求中规定的物理机械性能和卫生安全性能的必测项目以及用户提出的可选项目中规定的相应指标进行检验。

7.2 抽样



0281 HJW02—2021

7.2.1 组批

产品以批为单位进行验收。相同原材料、相同工艺、相同结构生产的共挤膜为一检验批，最大批量不超过1000卷。袋的最大批量不超过500000只。

7.2.2 抽样方案

尺寸及规格和外观质量要求按 GB/T 2828.1 规定进行，采用特殊检查水平 S-3，合格质量水平 AQL=6.0,正常检查一次抽样方案。

物理机械性能和卫生安全性能应在抽取的样本中任取一卷，按5.3和5.4中规定的相应指标进行检验。

7.3 判定规定

7.3.1 合格项的判定

尺寸及规格和外观检验结果按5.1、5.2进行单项判定，5.1中各单项分别按表2、表3、表4、表5的规定进行判定，5.2项按表6中规定进行判定，若全部符合标准规定，判定该项合格。则该样本的尺寸及规格和外观质量为合格。

物理机械性能检验结果分别按5.3中表7、表8、表9、表10的各项所需要的相应项目级别进行单项判定，若检验结果符合表7、表8、表9、表10中规定的各项指标则判定物理机械性能合格。

卫生安全性能按GB 5009.156、GB 31604（所有部分）的规定进行检验，若任意一项检验结果不符合规定，则判为卫生安全性能不合格。

表面印刷质量按照GB/T 17497.2的规定进行判定，若全部符合标准规定，判定该项合格。

7.3.2 合格批的判定

7.3.2.1 出厂检验

出厂检验批判定见附表11。

表11 出厂检验合格批判定

批量（卷）	样本量（卷）	合格质量水平 AQL=6.0	
		合格判定数（卷）	不合格判定数（卷）
≤150	5	0	1
>150~500	8	1	2
>500~1000	13	1	2

7.3.2.2 型式检验

型式检验项目中的物理机械性能和卫生安全性能为5.0技术要求中规定的各项目中的相应指标进行检验。全部合格，则判定该批产品合格；若尺寸及规格和外观质量出现不合格项，而物理机械性能和卫生安全性能全部合格，则将被抽取样本进行尺寸及规格分外观质量的检验，样本全部合格则判该批产品合格，若出现不合格项，则判定该批型式检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存



8.1 标志

膜卷或包装上应有标签，标明产品名称、产品类别、生产日期、规格、制造商。每批产品应附产品合格证并标有批号、检验结构、检验员印章。

储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

内包装应使用塑料膜和缓冲材料，外包装使用三合一复合塑料编织袋或瓦楞纸板箱等。

8.3 运输

运输时应防止机械碰撞或接触锐利物件，同时应避免日晒雨淋，保证包装完好及产品不受污染。

8.4 贮存

产品应贮存在清洁、阴凉、干燥的库房内，不能与有腐蚀性的化学物品和其他有害物质接触。距热源不少于1m，保质期12个月。