

沧州市塑料包装商会团体标准

T/SLBZSH 04-2022

包装用多层共挤耐蒸煮膜、袋

2022-08-28 发布

2022-08-28 实施

沧州市塑料包装商会发布

前言

本标准编写格式符合 GB/T 1.1 的规定。

本标准由沧州市塑料包装商会提出并归口。

本标准起草单位：沧州市食品药品监督检验所、沧州市产品质量监督检验所、河北云瑞塑业有限公司、沧州华良包装装潢有限公司、沧州汉诺塑料包装有限公司、沧州泰森包装材料有限公司、河北大优包装科技有限公司、河北德浩包装科技有限公司、沧州华远塑业有限公司、河北上东包装科技有限公司、河北朗瑞包装材料有限公司、沧州佳创塑业包装有限责任公司、腾行(沧州)包装有限公司。

本标准人主要起草人王晓明、张霞文、刘明、王娟、马晓、马立达、马江涛、郭文远、陈英起、王灿军、赵金柱、周强、王浩。

本标准于 2022 年 8 月 28 日首次发布。

包装用多层耐蒸煮共挤膜、袋

1 范围

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

本标准适用于使用温度在80-121℃，以聚酰胺树脂、乙烯-乙烯醇共聚物、聚丙烯树脂为原料通过共挤工艺生产的包装用多层共挤膜、袋。

2 规范性引用文件

下列标准中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。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 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 包装用塑料复合膜、袋 干法复合、挤出复合

GB 31604（所有部分） 食品安全国家标准 食品接触材料及制品

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

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

3 术语和定义

除 GB/T 2035 中定义的术语外，以下术语适用于本文件。

3.1 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。

3.2 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。

4 产品分类

共挤膜按阻隔层树脂种类分为 I、II 两类，见表 1。

表 1 产品分类

类别	树脂种类	备注
I	以PA为主要功能树脂多层共挤膜	PA/co. TIE/co. PA/co. TIE/co. PP/co. PP/co. PP
II	以EVOH为主要功能树脂多层共挤膜	PA/co. EVOH/co. PA/co. TIE/co. PP/co. PP/co. PP

注：以上结构中任何一种聚合物中可以是一层，也可以是两层或两层以上。

5 要求

5.1 尺寸及规格

5.1.1 膜材尺寸及规格

5.1.1.1 膜材宽度及偏差要求见表 2。

表 2 膜材宽度及偏差

项目		偏差 (mm)
宽度 (mm)	≤600	±5
	≥601	±10

5.1.1.2 厚度及偏差要求见表 3。

表 3 厚度及偏差

项 目		指 标	
		厚度极限偏差 (%)	厚度平均偏差 (%)
厚 度 (mm)	<0.05	±12	±10
	0.050~0.100	±10	±8
	0.101~0.150	±8	±6
	0.151~0.300	±6	±6

5.1.1.3 每卷段数和每段长度要求见表 4。

表 4 每卷段数和每段长度要求

项 目	指 标
每卷段数 (段)	≤2
每段长度 (m)	≥300
接头要求	用有色胶带双面对接, 粘牢

5.1.2 袋的尺寸偏差及规格

袋的尺寸偏差及规格见表 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
>400~1200	±6	±6	±20	≤4
>1200	±8	±8	±20	≤4

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		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。 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。 膜材及袋内不能出现蚊虫、苍蝇等昆虫。
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。
鱼眼、僵块	> 2mm	不允许
	0.6mm~2mm	分散度, 个/100×100 (mm), ≤2。
杂质	> 0.6mm	不允许。
	0.3mm~0.6mm	分散度, 个/100×100 (mm), ≤2。
平整度		卷膜的收卷端面不平齐度小于±5 mm, 单幅膜材展开后边缘不平齐度小于 3mm。
暴筋		不允许
热封部位		基本平整, 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、水蒸气阻隔性能

共挤膜力学、光学性能要求见表 7。

表 7 力学、光学性能、水蒸气阻隔性能要求

项 目		指 标				备注
		≤0.050	0.051~0.100	0.101~0.150	0.151~0.300	
拉断力 (N)	纵向	≥10	≥18	≥25	≥30	—
	横向	≥8	≥15	≥20	≥25	—
断裂标称应 变 (%)	纵向	≥100	≥200	≥250	≥300	—
	横向	≥100	≥200	≥250	≥300	—
热合强度 (N/15mm)		≥5	≥10	≥15	≥20	限袋制品
直角撕裂强度 (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	
雾度 (%)		≤15	≤25	≤30	≤35	限于透明膜
透光率 (%)		≥85				

5.3.2 氧气阻隔性能要求见表 8。

表 8 氧气阻隔性能

指 标	项 目	
	I	II
氧气透过量 cm ³ /(m ² ·24h·0.1MPa)	≤150	≤20

5.3.3 袋的耐压性能见表 9。

表 9 袋的耐压性能

袋与内装物总质量, g	负荷, N	要求
≤100	200	无渗漏, 无破裂
>100~400	400	
>400~2000	600	
>2000	800	

5.3.4 袋的跌落试验见表 10。

表 10 袋的跌落性能

袋与内装物总质量, g	跌落高度, mm	要求
≤100	800	无渗漏, 无破裂
>100~400	500	
>400~2000	300	
>2000	250	

5.3.5 袋的落镖冲击试验见表 11。

表 11 落镖冲击试验性能

项目	厚度			
	≤0.050	0.051~0.100	0.101~0.150	0.151~0.300
落镖冲击/g ≥	20	80	140	250

5.4 耐热性

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。

5.5 耐高温介质性

经耐高温介质性试验后, 应无分层、破损, 袋内外无明显变形, 拉断力、断裂标称应变和热合强度下降率应≤30%。

5.6 卫生指标

5.6.1 膜的卫生性能应符合 GB 4806.7及GB 9683 的规定。

5.6.2 添加剂的卫生性能应符合 GB 9685 的规定。

5.7 溶剂残留

溶剂残留总量≤5.0mg/m², 其中苯类溶剂不得检出。

6 试验方法

6.1 样品的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 4h 以上, 试验环境条件温度为 (23±2) °C, 相对湿度 (50±10) %。

6.2 尺寸、规格及外观

6.2.1 膜、袋的长度、宽度偏差

按照 GB/T 6673 规定进行。

6.2.2 厚度偏差

按照 GB/T 6672 规定进行。

6.2.3 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。

6.3 物理机械性能

6.3.1 拉断力和断裂标称应变

按GB/T 1040.3 的规定进行，采用 2 型试样，宽度为 15mm，试验拉伸速度（空载）为 200mm/min。

6.3.2 热合强度

按照 QB/T 2358 规定进行试验。

6.3.3 直角撕裂负荷

按照 QB/T 1130 规定进行试验。

6.3.4 落镖冲击

按照 GB/T 9639.1 规定进行试验。

6.3.5 剥离强度

按照 GB/T 8808 规定进行试验。

6.3.6 透光率和雾度

按照 GB/T 2410 规定进行试验。

6.3.7 氧气透过率

按照 GB/T 1038 规定进行试验。

6.3.8 水蒸气透过量

按照 GB/T 1037 规定进行试验。试验条件温度为 $(38 \pm 0.6) ^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $(90 \pm 2) \%$ 。

6.3.9 耐热性和耐高温介质性

按照GB/T 10004 规定进行试验。

6.4 袋的耐压试验

按照 GB/T 10004-2008 中 6.6.8 的规定进行试验。

6.5 袋的跌落试验

按照 GB/T 21302-2007 中 6.5.11 的规定进行。

6.6 卫生安全性能

按照 GB 4806.7、GB 9683指定的试验方法进行。

6.7 溶剂残留量

按照GB/T10004中6.6.17的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

外观、尺寸偏差（长度、宽度、厚度）、剥离强度、热合强度。每批产品需经检验部门检验合格后方可出厂。

7.1.2 型式检验

7.1.2.1 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。

7.1.2.2 型式检验项目

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

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 抽样方法

物理力学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。

7.2.3 抽样方案及判定规则

外观质量、和尺寸偏差按 GB/T 2828.1-2012 中的 1L=II，AQL=6.5 正常检查二次抽样方案执行，并按表 12 判定该批产品是否合格。

物理机械性能检验结果分别按 5.3 中表 7、表 8、表 9、表 10、表11 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 、表11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 5.4、5.5 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。

膜卷的单位为卷，袋的单位为只。

表 12 出厂检验合格批判定

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数 Ac	拒收数 Re
1~8	第一	2	2	0	1
9~15	第一	2	2	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
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1201~3200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
3201~10000	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27
10001~35000	第一	315	315	11	16
	第二	315	630	26	27
35001~150000	第一	500	500	11	16
	第二	500	1000	26	27
≥500001	第一	800	800	11	16
	第二	800	1600	26	27

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 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等。

8.1.2 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。
