



中华人民共和国国家标准

GB/T 21302—202X
代替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

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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》。

本文件与 GB/T 2120-2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- a) 修改了范围（见 1，2007 年版 1）；
- b) 删除了部分术语和定义（见 2007 年版 3.1.1、3.1.2、3.1.3）；
- c) 增加了部分术语和定义（见 3.5、3.6、3.7、3.8 和 3.9）；
- d) 修改了缩略语（见 4，2007 年版的 3.2）；
- e) 增加了热复合、涂复、共挤薄膜的符号（见 4）；
- f) 增加了按使用温度分类（见表 2）；
- g) 修改了膜卷的接头数（见表 3，2007 年版的表 2）；
- h) 增加了异嗅要求和试验方法（见 6.1.2、7.4）；
- i) 增加了平板印刷、数字印刷、汉信码印刷和相应的试验方法（见 6.2.3、6.2.4、6.2.6、7.7、7.8、7.10）；
- j) 增加了重复长度偏差（见表 4）；
- k) 修改了断裂标称应变指标（见表 7，2007 年版的表 5）；
- l) 修改了直角撕裂力指标（见表 8，2007 年版的表 6）；
- m) 修改了热合强度指标（见表 9，2007 年版的表 7）；
- n) 修改了剥离力指标（见 6.4.5 表 10，2007 年版的表 8）；
- o) 增加了粘结度指标和试验方法（见 6.4.5 表 10、7.21）；
- p) 修改了耐穿刺性指标和试验方法（见 6.4.9、7.25，2007 年版的表 9）；
- q) 修改了袋的跌落高度的指标（见表 15，2007 年版的表 15）；
- r) 修改了水蒸气透过量指标（见表 16，2007 年版的表 11）；
- s) 修改了氧气透过量指标（见表 17，2007 年版的表 12）；
- t) 删除了卫生要求（2007 年版的 5.4.17）；

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：

本文件主要起草人：

本文件所代替标准的历次版本发布情况：

——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

1 范围

本文件规定了包装用塑料复合膜、袋（以下简称“膜、袋”）的技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求，描述了相应的试验方法，界定了术语、定义、符号和缩略语，给出了产品分类。。

本文件适用于以塑料、塑料与纸、铝箔等材料，采用不同复合方法制成的膜、袋的生产、检验和销售。

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 1040.3-2006 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 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的测定 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 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 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 条码符号印刷质量的检验
- GB/T 15171 软包装件密封性能试验方法
- 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 31838.3-2014 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 36064 塑料软包装凹版印刷过程质量控制及检验方法
- 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、定义适用于本文件。

3.1

干法复合 (含无溶剂复合) dry lamination (inclusion solvent free lamination)
复合材料间所用粘合剂层压成型时不含挥发物质的制造方法。

3.2

湿法复合 wet lamination
复合材料间所用粘合剂层压成型时含有挥发物质的制造方法。

3.3

挤出复合 extrusion lamination
用挤出机挤出树脂将不同材料层压成型的制造方法。

3.4

共挤复合 coextrusion lamination
用两台或两台以上挤出机挤出不同或相同材料并经多层模头共挤成型的制造方法。

3.5

热复合 heat lamination
被复合材料间通过热层压成型的制造方法。

3.6

共挤薄膜 coextrusion film
使用两台或两台以上挤出机，分别将多种不同或相同聚合物熔体通过一个共用模头挤出，获得的多层复合膜。

3.7

改性聚烯烃 modified polyolefin
通过物理、化学或其他方法对聚烯烃进行改性得到的一类聚合物。常见的改性聚烯烃有乙烯 - 丙烯酸共聚物 (EAA)、乙烯 - 丙烯酸乙酯共聚物 (EEA)、乙烯 - 甲基丙烯酸共聚物 (EMA) 等。

3.8

重复长度 repeat length

一个印品单元的长度。

注：引用 GB/T 36064 塑料软包装凹版印刷过程质量控制及检验方法

4 符号和缩略语

4.1 符号

下列符号适用于本文件。

复合符号：“/”，置于两种材料名称的英文缩写之间，表示复合，例如：BOPP/ CPP。

复合方法包括：

- 干法复合(含无溶剂复合)，符号“/dr.”。
- 湿法复合，符号“/wt.”。
- 挤出复合，符号“/ex.”。
- 共挤复合，符号“/co.”。
- 热复合，符号“/hot.”。
- 涂布复合，符号“/cot.”。

4.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

Ad	胶黏剂 (Adhesive)
AL	铝箔 (Aluminum)
BC-	阻隔涂层 (包括 K 涂) (Barrier-coated)

注：以聚偏二氯乙烯 (PVDC)、聚乙烯醇 (PVOH、PVA)、聚氨酯 (PU)、聚酯 (PET)、丙烯酸酯 (AC) 为阻隔材料

BO-	双向拉伸 (Biaxially oriented)
BOPA	双向拉伸聚酰胺薄膜 (Biaxially oriented polyamide film)
BOPE	双向拉伸聚乙烯薄膜 (Biaxially oriented polyethylene film)
BOPET	双向拉伸聚酯薄膜 (聚对苯二甲酸乙二醇酯) (Biaxially oriented polyester film)
BOPP	双向拉伸聚丙烯薄膜 (Biaxially oriented polypropylene film)
CPE	流延聚乙烯薄膜 (Cast polyethylene film)
CPP	流延聚丙烯薄膜 (Cast polypropylene film)
EAA	乙烯-丙烯酸共聚物 (Ethylene-acrylic acid copolymer)
EEA	乙烯-丙烯酸乙酯共聚物 (Ethylene-ethyl acrylate copolymer)
EMA	乙烯-甲基丙烯酸共聚物 (Ethylene-methacrylic acid copolymer)
EVA	乙烯-乙酸乙酯共聚物 (Ethylene-ethyl acrylate copolymer)
EVOH	乙烯-乙烯醇共聚物 (Ethylene-vinyl alcohol copolymer)
HSL	热熔胶 (Heat Seal Lacquer)
MDO	纵向拉伸 (Machine Direction Orientation)
MPO	改性聚烯烃 (Modified polyolefin)
PA	聚酰胺 (Polyamide)
PE	聚乙烯 (Polyethylene)
PET	聚对苯二甲酸乙二酯 (Polyethylene Terephthalate)
PO	聚烯烃 (Polyolefin)
PP	聚丙烯 (Polypropylene)
PT	纤维素/赛璐玢/玻璃纸 (Cellulose /Cellophane/ Glassine)
PVA	聚乙烯醇 (Polyvinyl alcohol)
PVDC	聚偏二氯乙烯 (Polyvinylidene chloride)
VC-	阻隔镀层 (Vapor coated)

不在上述之列的材料可根据规范的材料名称和英文缩写。

5 种类、分级和示例

5.1 种类

产品按形态分为卷膜和袋。按膜的断面形状分为片膜 (含对折) 和管膜 (含折边) 两种。袋的形状分为一般袋 (如：边封袋、枕形袋等) 和特殊袋 (如：立体袋、异型袋等)。

5.2 分级

产品按使用温度分为四级：普通级、水煮级、半高温蒸煮级、高温蒸煮级，见表 1。

表1 按使用温度分类

类 别	使用温度 T ℃
普通	$T \leq 80$
水煮	$80 < T \leq 100$
半高温蒸煮	$100 < T \leq 121$
高温蒸煮	$121 < T \leq 135$

5.3 示例

性能按照应用要求和产品结构分级。由供需双方根据协议选择分级指标。典型结构示例见表 2。

表2 典型结构示例

材质	示 例
纸、塑料	PAPER(PT) / ex. PO(MPO)、PAPER(PT) / wt. PO(MPO)、PAPER(PT) / cot. PO(MPO)、PAPER(PT)/ hot. PO(MPO)
塑料、塑料	BOPET(BOPA、BOPP、BOPE)/ ex. PO(MPO)、BOPET(BOPA、BOPP、BOPE、共挤薄膜)/dr. PO(VC-CPP)、PO/ co. PA/ co. EVOH/ co. PO(MPO)、BOPET(BOPA、BOPP、BOPE、共挤薄膜)/ dr. VC-BOPET(VC-BOPP、VC-BOPE) /dr. PO(MPO)、BOPE(MDOPE)/共挤薄膜、BO (PO-EVOH/ PO(MPO)、VC-BOPET(HSL) (BOPA、BOPP) / dr. PO(MPO)、BOPP(BOPET、BOPA) dr./VC-PET/ dr. PO(MPO)、BC-BOPP (BOPE) / dr. PO(MPO)、BOPP (BOPE) / dr. (BC-Ad)/PO(MPO)、BOPP (BOPE) / dr. (BC-Ad) /VC-CPP(CPE)、BOPE(MDOPE)/ dr. BC-Ad /PO(MPO)、BOPA(BOPP) / sf. PO(MPO)
纸、塑料、铝箔	PAPER(PT)/ex. AL/dr. PO(MPO)、PAPER(PT)/ hot. AL/ex. PO(MPO)
塑料、铝箔	BOPET(BOPA、BOPP、BOPE)/ dr. AL/ ex. PO(MPO)
注：“共挤薄膜”包括以 EVOH (PA、PO) 为主要功能树脂的多层共挤薄膜。	

6 要求

6.1 感官

6.1.1 外观

膜、袋的外观质量应符合表 3 的规定。

表3 外观

项目	要求	
	膜	袋
折皱	可有轻微的间断折皱，但不得多于产品表面积 的 5%	
气泡	不明显	
热封部位	无虚封、平整、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	
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	$\leq 3\text{mm}$	

膜每卷接头数	长≤500m，接头数≤2；长>500m 接头数≤3。 接头应对准图案，接头处应牢固有明显标记
--------	---

6.1.2 异嗅

无异常气味。

6.2 印刷

6.2.1 凹版印刷

凹版印刷质量应符合GB/T 7707的规定。

6.2.2 柔性版印刷

柔性版印刷质量应符合 GB/T 17497.2 的规定。

6.2.3 平版印刷

平版印刷质量应符合 GB/T 7705 的规定。

6.2.4 数字印刷

数字印刷质量应符合 GB/T 33259 的规定。

6.2.5 条形码印刷

条形码印刷质量应符合 GB 12904、GB/T 14257 的规定。

6.2.6 汉信码印刷

汉信码印刷质量应符合 GB/T 21049 的规定。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 卷膜尺寸偏差

卷膜尺寸偏差应符合表 4 的规定。

表4 卷膜尺寸偏差

长度偏差/%	重复长度偏差/%	宽度极限偏差/mm	厚度平均偏差/%
不应出现负偏差	±0.5	±2	±10

6.3.2 卷膜筒芯尺寸及偏差

卷膜筒芯内径为Φ76⁺²₀ mm 或 Φ152⁺²₀ mm，特殊要求由供需双方商定。

6.3.3 袋的尺寸偏差

袋的尺寸偏差应符合表 5 的规定。

表 5 袋的尺寸偏差

袋的长度 mm	长度极限偏差 mm	宽度极限偏差 mm	平均厚度偏差 %	封口宽度偏差 %	封口与袋边距离 mm
L<100	±2	±2	±10	±20	≤4
100≤L≤400	±4	±4	±10	±20	≤5
L>400	±6	±6	±10	±20	≤6

6.4 物理力学性能

6.4.1 拉断力等级

拉断力等级要求见表 6。

表 6 拉断力等级

项目		要求				
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
拉断力 F / (N/15mm)	纵向	$F < 5$	$5 \leq F < 25$	$25 \leq F < 50$	$50 \leq F < 100$	$F \geq 100$
	横向					

6.4.2 断裂标称应变等级

断裂标称应变等级见表 7。

表 7 断裂标称应变等级

项目		要求				
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
断裂标称应变 ε / %	纵向	$\varepsilon < 10$	$10 \leq \varepsilon < 40$	$40 \leq \varepsilon < 150$	$150 \leq \varepsilon < 500$	$\varepsilon \geq 500$
	横向					

6.4.3 直角撕裂力等级

直角撕裂力等级见表 8。

表 8 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 P / N	纵向	$P < 1.5$	$1.5 \leq P < 6$	$6 \leq P < 30$	$30 \leq P < 80$	$P \geq 80$
	横向					

6.4.4 热合强度等级

热合强度等级见表 9。

表 9 热合强度等级

项目		要求				
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
热合强度 S / (N/15mm)		$S \leq 3$	$3 < S \leq 15$	$15 < S \leq 30$	$30 < S \leq 60$	$S > 60$
注 1: 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。以卷膜方式出厂的, 热封方法、条件由供需双方商定。						

6.4.5 剥离力、粘结度等级

剥离力、粘结度等级要求见表 10。

表 10 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 σ / (N/15mm)	$0.2 \leq \sigma \leq 0.6$	$0.6 < \sigma \leq 1.5$	$1.5 < \sigma \leq 3.0$	$3.0 < \sigma \leq 6.0$	$\sigma > 6.0$
粘结度 n / %	≥ 70				
注 1：粘结度项目适用于“纸/塑料”的层间结合力。					
注 2：水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品应分别测试其煮前、煮后的剥离力。条件由供需双方商定。					

6.4.6 抗摆锤冲击能等级

抗摆锤冲击能等级要求见表 11。

表 11 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 K / J	$K < 0.4$	$0.4 \leq K < 0.6$	$0.6 \leq K < 0.8$	$0.8 \leq K < 1.0$	$K \geq 1.0$

6.4.7 摩擦系数等级

摩擦系数等级要求见表 12。

表 12 摩擦系数等级

项目	要求			
	1 级	2 级	3 级	4 级
摩擦系数 cof	$\text{cof} < 0.2$	$0.2 \leq \text{cof} < 0.4$	$0.4 \leq \text{cof} < 0.8$	$\text{cof} \geq 0.8$

6.4.8 表面电阻率等级

薄膜的表面电阻率等级要求见表 13。

表 13 表面电阻率等级

项目	要求			
	绝缘级	抗静电级	导电级	超导级
表面电阻率 R/Ω	$R \geq 10^{12}$	$10^9 \leq R < 10^{12}$	$10^0 \leq R \leq 10^4$	$10^{-3} \leq R < 10^0$

6.4.9 耐穿刺性

耐穿刺性按照 GB/T 37841 规定的要求进行，由供需双方商定。

6.4.10 透光率和雾度

透光率和雾度要求由供需双方商定。

6.4.11 耐热性

经耐热试验，应无明显变色、明显变形、层间剥离及热合部位剥离等异常现象。

6.4.12 袋的耐压性能

袋的耐压性能应符合表 14。

表 14 袋的耐压性能

袋与内装物总质量 m /g	负荷/N		要求
	三边封袋	其他袋	
$m < 100$	300	250	无渗漏、不破裂
$100 \leq m < 400$	550	500	
$400 \leq m \leq 2\ 000$	750	700	
$m > 2\ 000$	950	900	

6.4.13 袋的跌落性能

袋的跌落性能应符合表 15。

表 15 袋的跌落性能

袋与内容物总质量 m /g	跌落高度/mm		要求
	三边封	其他袋	
$m < 100$	1300	1000	无渗漏、不破裂
$100 \leq m < 400$	1000	900	
$400 \leq m \leq 2\ 000$	900	700	
$m > 2\ 000$	800	600	

6.4.14 耐高温介质性

按 5.1.2 要求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、断裂标称应变及热合强度数值检测结果与试验前相比，数值的下降应不超过 30%。

6.4.15 水蒸气透过量等级

水蒸气透过量等级要求见表 16。

表 16 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 WVTR / $[g/(m^2 \cdot 24h)]$	$WVTR \leq 0.5$	$0.5 < WVTR \leq 3$	$3 < WVTR \leq 10$	$10 < WVTR \leq 60$	$WVTR > 60$

6.4.16 氧气透过量等级

氧气透过量等级要求见表 17。

表 17 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 OTR /[cm ³ /(m ² ·24h·0.1MPa)]	OTR≤0.5	0.5<OTR≤5	5<OTR≤100	100<OTR≤220	OTR>220
---	---------	-----------	-----------	-------------	---------

7 试验方法

7.1 试样状态调节和试验的标准环境

按 GB/T 2918-2018 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 4h，并在此条件下进行试验。

7.2 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。

7.3 外观

在自然光线下目测，并用精度≤0.5mm的量具测量。

7.4 异嗅

距离测试样品小于100mm，进行嗅觉测试。

7.5 凹版印刷

按GB/T 7707的规定进行。

7.6 柔性版印刷

按GB/T 17497.2的规定进行。

7.7 平版印刷

按GB/T 7705的规定进行。

7.8 数字印刷

按照 GB/T33259 的规定进行。

7.9 条形码印刷

商品条码按照 GB/T 18348 的规定进行检验，其他一维条码按照 GB/T 14258 进行检验。

7.10 汉信码印刷

按照 GB/T 21049 的规定进行。

7.11 长度和宽度偏差

膜、袋的长度和宽度偏差按 GB/T 6673 的方法进行测定。宽度极限偏差按公式（1）计算。
按 GB/T 6673 的规定进行。宽度极限偏差按公式（1）计算。

$$\Delta W = W_{\max} \text{（或} W_{\min} \text{）} - W \tag{1}$$

式中：

- ΔW ——宽度极限偏差，单位为毫米（mm）；
- $W_{\max}$ ——实测最大宽度，单位为毫米（mm）；
- $W_{\min}$ ——实测最小宽度，单位为毫米（mm）；
- W ——标称宽度，单位为毫米（mm）。

7.12 厚度平均偏差

按GB/T 6672的方法进行测定。平均厚度取各点的算术平均值，厚度平均偏差按公式（2）计算。

$$\Delta d = \frac{s_1 - s}{s} \times 100\% \quad (2)$$

式中：

Δd ——厚度平均偏差，%；

s_1 ——算术平均厚度，单位为微米（ μm ）；

s ——标称厚度，单位为微米（ μm ）。

7.13 重复长度偏差

用分度值 $\leq 0.5\text{mm}$ 的量具测量。

7.14 袋的封口宽度偏差重复长度偏差

用分度值 $\leq 0.5\text{mm}$ 的量具测量。

7.15 封口与袋边距离重

用分度值 $\leq 0.5\text{mm}$ 的量具测量。

7.16 卷膜筒芯尺寸偏差

用分度值 $\leq 0.5\text{mm}$ 的量具测量。

7.17 拉断力、断裂标称应变

按GB/T 1040.3-2006的规定进行试验。采用长条型试样，长度为 $\geq 150\text{mm}$ ，宽度为 $(15 \pm 0.5)\text{mm}$ ，夹具间的初始距离为 $(100 \pm 1)\text{mm}$ ，试样拉伸速度（空载）为 $(200 \pm 20)\text{mm/min}$ 。

7.18 直角撕裂力

按QB/T 1130的规定进行试验。

7.19 热合强度

按QB/T 2358的规定进行。

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。以卷膜方式出厂的，热封方法、条件由供需双方商定。

7.20 剥离力

按照GB/T 8808的规定进行试验。

水煮、半高温蒸煮、高温蒸煮的产品应分别测试其煮前、煮后的剥离力。条件由供需双方商定。

7.21 粘结度

按照GB/T 30768-2014附录B的方法进行试验。

7.22 抗摆锤冲击能

按GB/T 8809的规定进行试验。

冲头分类A型B型，由供需双方商定。

7.23 摩擦系数

按GB/T10006的规定进行。

7.24 表面电阻率

按照GB/T 30768-2014附录B的方法进行试验。

7.25 耐穿刺性

按GB/T 37841的规定进行，试样固定环直径 $(50 \pm 0.5)\text{mm}$ ，穿刺速度 $(50 \pm 5)\text{mm/min}$ ，穿刺方向由供需双方商定。

7.26 透光率和雾度

按照 GB/T 2410 的方法进行测定。

7.27 耐热性

将膜热封制成 200 mm x 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（热锅），放置 30min。高压灭菌锅的温度，水煮用的为 100℃，高温水煮用的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。

7.28 袋的耐压性能

7.28.1 袋的耐压试验装置见图 1。

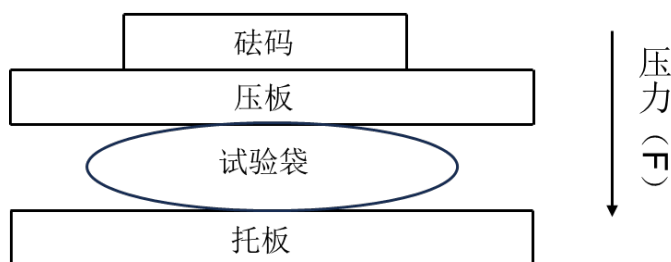


图 1 耐压试验装置

7.28.2 试验步骤如下：

- a) 袋内充约二分之一容量的水，并封口，样品为 5 个。
- b) 试验时将样逐个放在上、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 14 规定加砝码，保持 1min（负荷为上加压板与砝码质量之和），目视袋是否破裂或渗漏。

7.29 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 15 的规定将袋由水平方向和垂直方向各自由落下一次，目视是否破裂。

7.30 耐高温介质性

在包装袋内分别装入 4% 乙酸（HAc）、1% 硫化钠（Na₂S）、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经 121℃、40min 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。

将以上试验袋每组任取 2 个，裁取长度 150mm，宽度为 15mm 的长条形式样 5 个，测定其平均拉断力、断裂标称应变、剥离力和热合强度。按式（3）计算以上各检测项目的下降率，以百分率表示，精确到个位数。

$$R = \frac{A - B}{B} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

R——被检测项目的下降率，%；

A——耐高温介质试验前被检测项目的平均值；

B——经耐高温介质试验后被检测项目的平均值。

7.31 水蒸气透过量

按 GB/T 26253 或 GB/T 1037 的规定进行。试验条件为温度 $(38 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $(90 \pm 2)\%$ ，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。

7.6.6 氧气透过量

按 GB/T 19789 或 GB/T 1038.1 的规定进行。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。

8 检验规则

包装用塑料复合膜和袋，应按 6.1.1 外观质量、6.3 尺寸偏差、6.4.1 拉断力、6.4.4 热合强度、6.4.5 剥离力五项规定进行检测，其余各项由供需双方商定。

产品抽样方案及判定规则等其余内容由具体产品标准的规定执行。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

产品的每件包装应附有产品合格证。合格证内容因标明产品名称、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。

9.2 包装

采用塑料薄膜或纸张进行内包装。外包装采用纸箱、托盘等。或者由供需双方商定。

9.3 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。

9.4 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 1m，堆放合理，贮存期自生产之日起为一年。