



中华人民共和国国家标准

GB/T 18706—202X
代替 GB/T 18706—2008

液体食品保鲜包装用纸基复合材料

Paper based laminated material for fresh- keeping packaging of liquid food

(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 18706-2008《液体食品保鲜包装用纸基复合材料》，与GB/T 18706-2008相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，2008版的第1章）；
- b) 更改了“保鲜包装”的术语和定义（见3.2，2008版的3.2）；
- c) 更改了分类，增加了按供应状态分类（见4.1，2008版的第4章）；
- d) 删除了“材料”要求（见2008版的第5章）；
- e) 更改了外观质量（见5.1，2008版的6.1）；
- f) 增加了条形码印刷要求（见5.2）；
- g) 更改了材料的尺寸偏差，增加了卷筒形式的尺寸偏差要求（见5.3.1，2008版的6.2.1）；
- h) 更改了物理机械性能中的内层塑料膜剥离强度要求（见表3，2008版的表3）；
- i) 删除了6.5卫生指标（见2008版6.5）；
- j) 更改了溶剂残留量的限量要求（见5.6，2008版的6.5.3）；
- k) 删除了微生物指标（见2008版的6.5.4）；
- l) 增加了试样状态调节和试验的标准环境（见6.1）；
- m) 增加了条形码印刷试验方法（见6.3）；
- n) 增加了卷筒形式的尺寸偏差试验方法（见6.4.1）；
- o) 更改了氧气透过率试验方法（见6.6.4，2008版的7.4.4）；
- p) 更改了弯曲挺度试验方法（见6.6.5，2008版的7.4.5）；
- q) 更改了溶剂残留量试验方法（见6.7，2008版的7.5.2）；
- r) 更改了附录A内层塑料膜定量的检验方法（见附录A.1，A.2，2008版的附录A）。

本文件附录A为规范性附录。

本文件由中国包装联合会提出。

本文件由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2002年首次发布为GB 18706—2002, 2008年第一次修订；

——本次为第二次修订。

液体食品保鲜包装用纸基复合材料

1 范围

本文件规定了液体食品保鲜包装用纸基复合材料的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以原纸为基体，与塑料复合（含或不合铝箔或其他阻隔材料）制成的以卷筒形式或单个形式供应的，供液体食品保鲜包装用的复合材料。

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 1038.1-2022 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 1038.2-2022 塑料制品 薄膜和薄片 气体透过性试验方法 第2部分：等压法

GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第三部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：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 6673 塑料薄膜和薄片 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 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示

GB/T 18348 商品条码 条码符号印制质量的检验

GB/T 22364-2018 纸和纸板 弯曲挺度的测定

GB 31604.60 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 溶剂残留量的测定

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

液体食品 liquid food

可以在管道中流动的液态食品。包括液体中带颗粒的和酱状的食品。

3.2

保鲜包装 fresh keeping packaging

将经过杀菌的液体食品灌装在经过或未经过杀菌的容器中，保持液体食品新鲜和卫生的包装。

3.3

搭接 longitudinal sealing

材料外表面与材料内表面互相接触的封合方式。

3.4

中封贴条 sealing strip

搭接部位内表面上覆盖原纸断面的条形塑料材料。

4 分类

4.1 按供应状态分为卷筒形式和单个产品形式两类。

4.2 按材料结构分为有阻隔层和无阻隔层两类。其中，有阻隔层的又可分为铝箔和其他阻隔材料两类。

5 要求

5.1 外观质量

5.1.1 内外表面平整，无明显污渍，无异物，无皱摺，无孔洞，无裂纹，无气泡。

5.1.2 印刷图案完整清晰、无明显变形和色差、无残缺和错印。

5.1.3 压痕线平直、无破裂。

5.2 条形码印刷

条形码印刷质量应符合GB 12904的规定。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 材料的尺寸偏差应符合表 1 规定。

表 1 材料的尺寸偏差

产品类别	项 目	允许偏差/mm
卷筒形式	宽度	±1.0
	长度	±1.0
单个产品形式	宽度	±1.0
	长度	±1.0

5.3.2 印刷位置的尺寸偏差应符合表 2 规定。

表 2 印刷位置的尺寸偏差

项 目	允许偏差/mm
压痕线与印刷图案相对位置	±0.8
各切割边缘与印刷图案相对位置	±1.0

5.3.3 印刷图案的套印精度为±0.8 mm

5.4 内层塑料膜定量

内层塑料膜定量应不小于18 g/m²。

5.5 物理机械性能

物理机械性能应符合表3规定。

表3 物理机械性能

项 目	要 求	
拉断力/(N/15 mm)	容器容量≤250 mL	纵向≥180 横向≥90
	250 mL<容器容量≤500 mL	纵向≥200 横向≥100
	容器容量>500 mL	纵向≥220 横向≥120
封合强度/(N/15 mm)	搭接≥30	
内层塑料膜剥离强度 ^a /(N/15 mm)	无阻隔层≥1.0	
	铝箔或其他阻隔材料≥2.0	
氧气透过率 ^b / [cm ³ /(m ² ·24 h·0.1 MPa)]	铝箔≤1.0	
	其他阻隔材料≤15.0	
弯曲挺度/(mN)	容器容量≤250 mL	纵向≥8.0
	250 mL<容器容量≤500 mL	纵向≥12.0 横向≥6.0
	容器容量>500 mL	纵向≥18.0 横向≥8.0
^a 无法剥离或在剥离时拉断视为合规。 ^b 适用于有阻隔层的材料。		

5.6 溶剂残留

溶剂残留量应符合表4规定。

表4 溶剂残留量指标

单位为毫克每平方米

项 目	要 求
溶剂残留总量	≤10
苯类残留量	不得检出

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,物理机械性能试验按GB/T 2918规定在温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 $50\%\pm 10\%$ 下状态调节,时间不少于4 h,并在此环境中试验。

6.2 外观质量

材料在自然光下用目测方法进行检验。

6.3 条形码印刷

商品条码按照GB/T 18348的规定进行试验。

6.4 尺寸偏差

6.4.1 卷筒宽度偏差按GB/T 6673规定进行测量。

6.4.2 单个产品尺寸偏差用精度不低于0.1 mm的量具进行测量。

6.4.3 压痕线与印刷图案相对位置、各切割边缘与印刷图案相对位置和套印精度用10倍带刻度的放大镜测量并计算偏差。

6.5 内层塑料膜定量

无阻隔材料和含其他阻隔材料的内层塑料膜定量按附录A.1的规定进行检验。铝箔阻隔材料的内层塑料膜定量按附录A.2的规定进行检验。

6.6 物理机械性能

6.6.1 拉断力

拉断力按GB/T 1040.3的规定进行,取II型试样,试验宽度为15 mm,试验速度为 $100\pm 10\text{ mm/min}$,夹距为100 mm进行试验。当压痕间距小于100 mm时,取平板材料进行试验。

6.6.2 封合强度

封合强度按QB/T 2358规定进行试验。材料的热封条件由生产厂家根据材料特性提供。作搭接强度试验时允许将符合使用条件的中封贴条同时封上。试验速度为100 mm/min。

6.6.3 内层塑料膜剥离强度

内层塑料膜剥离强度按GB/T 8808规定进行检验。

6.6.4 氧气透过率

氧气透过率按GB/T 1038.1-2022中附录A规定的压力传感器法或按GB/T 1038.2-2022中附录A规定的库仑传感器法进行试验。GB/T 1038.2-2022中附录A规定的库仑传感器法为仲裁方法。

6.6.5 弯曲挺度

弯曲挺度按GB/T 22364-2018中第4章规定的方法一进行。

6.7 溶剂残留量

溶剂残留量按GB 31604.60的规定进行。

7 检验规则

7.1 组批

同一品种，同一规格，连续生产的不超过200万个包装的产品为一批。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目为5.1外观质量和5.3尺寸偏差。

7.2.2 型式检验

型式检验项目为第5章的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 当原材料品种、产品结构、生产工艺改变时；
- b) 停产6个月以上，重新恢复生产时；
- c) 连续生产满一年时；
- d) 首次生产时。

7.3 抽样

7.3.1 外观质量和尺寸偏差按 GB/T 2828.1 规定进行，采用正常检查二次抽样方案，特殊检查水平 S-4，接收质量限（AQL）为 2.5，见表 5。

表 5 外观质量和尺寸偏差抽样方案

批量	样本	样本量	累计样本量	接收质量限（AQL）	
				接收数 Ac	拒收数 Re
≤35000	第一	32	32	1	4
	第二	32	64	3	5
35001~500000	第一	50	50	2	5
	第二	50	100	6	7
≥500001	第一	80	80	3	6
	第二	80	160	9	10

7.3.2 以卷筒形式交货的产品折合成袋总数抽取试样。

7.3.3 内层塑料膜定量以及物理机械性能，以批为单位，按试验项目要求，抽取足够试验用的样品进行检验。

7.4 判定

7.4.1 样本单位的判定

以卷筒形式供货的产品折合成盒的个数抽取试样，一个盒为一个样本单位；以单个产品形式供货的产品以一只为一个样本单位，全部项目均合格，则样本单位为合格。

7.4.2 合格项的判定

7.4.2.1 外观质量和尺寸偏差根据表5判定。

7.4.2.2 内层塑料膜定量、物理机械性能和溶剂残留量若有不合格项，应从原批产品中抽取双倍样品对不合格项进行复验，复验结果全部合格，则该批产品内层塑料膜定量和物理机械性能为合格；若复验仍不合格，则该批产品不合格。

7.4.3 合格批的判定

产品按7.4.2.1和7.4.2.2判定均合格，则该批产品为合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

标志应符合GB/T 191的规定。产品的外包装上应有合格标识，注明产品名称、规格、数量、批号、生产厂家、生产日期等内容。

8.2 包装

产品用纸箱进行包装，包装应完整、密封、无破损，其它包装方式可由供需双方商定。

8.3 运输

运输时应小心轻放，防止机械碰撞或接触锐利物体，防止日晒雨淋并不受污染。

8.4 贮存

产品应贮存在清洁、干燥、通风的库房内，远离热源和污染源，严禁与有毒、有害物品混放。产品贮存期限从生产之日起不超过一年。

附录 A
(规范性)
内层塑料膜定量的检验方法

A.1 内层塑料膜定量的检验方法（无阻隔材料和含其他阻隔材料）

A.1.1 检验仪器

精度0.001 g的天平，
20%氢氧化钠溶液。

A.1.2 检验条件

室温。

A.1.3 检验步骤

A.1.3.1 用圆刀在试样上割取面积为 50 cm²或 100 cm²的试样 3 个，样品不能包含封合位置。

A.1.3.2 把样品从纸板层撕开，把含有内部塑料膜的试样放入 20%氢氧化钠溶液里浸泡 15 min，取出试样放入水中彻底冲洗掉氢氧化钠，用刷子小心去除内层塑料膜上残留的纸纤维，放入水中冲洗后，擦干备用。

A.1.3.3 将三个试样分别在天平上称重，换算为 g/m²（为内层塑料膜的定量），以 3 个试样的平均值表示结果，精确到小数点后 1 位。

注：若分离效果差，可适当调整氢氧化钠浓度或延长浸泡时间。

A.2 内层塑料膜定量的检验方法（铝箔阻隔层）

A.2.1 检验仪器

精度0.001 g的天平，
30%乙酸溶液。

A.2.2 检验条件

用恒温水浴槽将30%乙酸加热到70 ℃。

A.2.3 检验步骤

A.2.3.1 用圆刀在试样上割取面积为 50 cm²或 100 cm²的试样 3 个，样品不能包含封合位置。

A.2.3.2 将试样放入 70 ℃的 30%乙酸溶液中浸泡 10~15 min，将试样放入水中冲洗后轻轻将内层塑料膜分离掉，放置直至其干燥。

A.2.3.3 将三个试样分别在天平上称重，换算为 g/m²（为内层塑料膜的定量），以 3 个试样的平均值表示结果。