



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18192—2008  
代替 GB 18192—2000

---

## 液体食品无菌包装用纸基复合材料

Paper based laminated material using for aseptic packaging of liquid food

2008-06-25 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准代替 GB 18192—2000《液体食品无菌包装用纸基复合材料》。

本标准与 GB 18192—2000 相比主要变化如下：

- 增加了“中封贴条”的定义；
- 修改了内层塑料膜定量；
- 增加了对材料的要求；
- 将“拉伸强度”改为“拉断力”。修改了“拉断力”、“内层塑料膜剥离强度”和“挺度”等物理机械性能指标；
- 将“透氧率”分为“铝箔”和“其他阻隔材料”两类；
- 取消了“复合层塑料膜与纸的粘结度”的要求；
- 取消了“材料整体的卫生指标”要求；
- 增加了“溶剂残留量的卫生指标”要求；
- 修改了“封合强度试验方法”；
- 明确规定了“拉断力试验”的试验条件；
- 增加了“溶剂残留量的卫生检验”要求；
- 修改了检验规则；
- 删除了原标准的附录 B、附录 C。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由中国包装联合会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：利乐中国有限公司、康美包(苏州)有限公司、光夏嘉美包装(厦门)有限公司、青岛人民印刷有限公司、中国包装联合会。

本标准参加起草单位：山东泉林包装有限公司、上海天龙无菌包装材料有限公司、四川威之国际新材料有限公司、山东新巨丰科技包装有限责任公司。

本标准主要起草人：李书良、王利、李肖萍、王煜、王渊博、刘华、吴建国、王威之、魏功海。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 18192—2000。

# 液体食品无菌包装用纸基复合材料

## 1 范围

本标准规定了液体食品无菌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。

本标准适用于以原纸为基体,与塑料、铝箔或其他阻透材料等经复合而成,以卷筒形式或以单个产品形式供应的供无菌灌装液体食品用的材料。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准中引用而构成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本,凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 1038 塑料薄膜和薄片气体透气性试验方法 压差法(GB/T 1038—2000,neq ISO 2556:1997)

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 1040.3—2006,ISO 527-3:1995,IDT)

GB/T 2679.3 纸和纸板挺度的测定(GB/T 2679.3—1996,eqv ISO 2493:1992)

GB/T 2828.1—2003 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 2828.1—2003,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 3198 铝及铝合金箔

GB/T 5009.60 食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析方法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定(GB/T 6673—2001,idt ISO 4592:1992)

GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB 9685 食品容器、包装材料用助剂使用卫生标准

GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准

GB/T 10004—1998 耐蒸煮复合膜、袋(eqv JISZ 1707:1995)

GB 11680 食品包装用原纸卫生标准

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标准。

### 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

**无菌包装 aseptic packaging**

将经过灭菌的食品(饮料、奶制品等)在无菌环境下,封装在经过灭菌的容器中,使其在常温下,不加防腐剂也能得到较长的货架寿命的包装。

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

**对接 transversal sealing**

材料的内表面互相接触的封合方式。

3.5

**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 按阻隔材料分为铝箔和其他阻隔材料两类。

5 材料

5.1 复合材料原纸板卫生指标应符合 GB 11680 规定。

5.2 铝箔卫生指标应符合 GB/T 3198 规定。

5.3 其他材料及中封贴条的卫生指标应符合相关国家标准规定。

6 要求

6.1 外观质量

6.1.1 无污染,无异物。

6.1.2 印刷图案完整清晰,无明显变形和色差,无残缺和错印。

6.1.3 内外表面平整,无皱褶,无孔洞,无裂纹,无气泡。

6.1.4 压痕线平直,无破裂。

6.2 卷筒质量

以卷筒形式供应的材料其收卷应管芯圆整,表面平滑,端面整齐。接头牢固,每 1 000 m 接头数量不多于 3 个。接头部位应有明显标记,并对准、对正图案,每段长度不小于 25 m。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 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
	卷筒内径	+3 0
单个产品形式	长宽	±1
	宽度	±0.5

6.3.2 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

产品类别	项 目	允许偏差/mm
两类形式	压痕线与印刷图案相对位置	±0.8
卷筒形式	分切位置	±1
	光标间距	±1

## 6.3.3 套印精度

印刷图案的套印精度为 $\pm 0.8$  mm。

## 6.4 内层塑料膜定量

内层塑料膜定量应不小于 $19\text{ g/m}^2$ 。

## 6.5 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 $\leq 250$ mL	纵向 $\geq 200$ 横向 $\geq 100$
	$250\text{ mL} < \text{容器容量} \leq 500\text{ mL}$	纵向 $\geq 220$ 横向 $\geq 120$
	容器容量 $> 500$ mL	纵向 $\geq 240$ 横向 $\geq 140$
封合强度/(N/15 mm)	搭接 $\geq 60$ 对接 $\geq 15$	
内层塑料膜剥离强度/(N/15 mm)	$\geq 2.0$	
透氧率/[ $\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h} \cdot 0.1\text{ MPa})$ ]	铝箔 $\leq 1.0$	
	其他阻隔材料 $\leq 15.0$	
挺度/ $\text{mN} \cdot \text{m}$	容器容量 $\leq 250$ mL	纵向 $\geq 7.0$
	$250\text{ mL} < \text{容器容量} \leq 500\text{ mL}$	纵向 $\geq 10.0$ 横向 $\geq 6.0$
	容器容量 $> 500$ mL	纵向 $\geq 18.0$ 横向 $\geq 8.0$
注：封合强度试验中，若沿非封合面被拉断，视为合格。		

## 6.6 卫生指标

6.6.1 内层聚乙烯材料的卫生指标应符合 GB 9687 规定。

6.6.2 材料用添加剂卫生指标应符合 GB 9685 规定。

6.6.3 溶剂残留量应符合表4规定。

表4 溶剂残留量

单位为毫克每平方米

项 目	要 求
溶剂残留量	$\leq 10$
苯类残留量	$\leq 2$

## 7 试验方法

## 7.1 外观质量

外观质量在自然光下目测。

## 7.2 卷筒质量

外观及接头数量在自然光下目测，长度用卷尺测量。

## 7.3 尺寸偏差

7.3.1 卷筒宽度偏差按 GB/T 6673 规定进行测量。

- 7.3.2 卷筒内径偏差及单个产品的尺寸偏差用精度不低于 0.1 mm 的游标卡尺进行测量。
- 7.3.3 压痕线与印刷图案套印精度和分切位置偏差用 10 倍带刻度的放大镜测量并计算偏差。
- 7.3.4 光标间距用刻度值不大于 0.1 mm 的游标卡尺进行测量。

#### 7.4 内层塑料膜定量

内层塑料膜定量按附录 A 规定进行检验。

#### 7.5 物理机械性能

##### 7.5.1 拉断力

拉断力按 GB/T 1040.3 规定,取 II 型试样,试样宽度为 15 mm,试验速度为 100 mm/min ± 10 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。

##### 7.5.2 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。

##### 7.5.3 内层塑料膜剥离强度

内层塑料膜剥离强度按 GB/T 8808 规定进行试验。

##### 7.5.4 透氧率

透氧率按 GB/T 1038 规定进行试验。

##### 7.5.5 挺度

挺度按 GB/T 2679.3 规定进行试验。

#### 7.6 卫生指标

##### 7.6.1 内层塑料膜的卫生指标

内层塑料膜的卫生指标按 GB/T 5009.60 规定,可将材料折叠成无顶的正方体容器,仅对与食品接触的内表面进行检验。

##### 7.6.2 溶剂残留量

溶剂残留量按 GB/T 10004—1998 中 5.7 规定进行检验。

#### 8 检验规则

##### 8.1 组批

同一品种,同一规格,连续生产的,不超过 800 万个包装的产品为一批。

##### 8.2 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

###### 8.2.1 出厂检验

出厂检验项目为 6.1、6.2 和 6.3。

###### 8.2.2 型式检验

型式检验项目为第 6 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 1 年时;
- d) 首次生产时。

##### 8.3 抽样

8.3.1 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
$\leq 35\ 000$	第一	32	32	1	4
	第二	32	64	3	5
35 001~500 000	第一	50	50	2	5
	第二	50	100	6	7
$\geq 500\ 001$	第一	80	80	3	6
	第二	80	160	9	10

### 8.3.2 卷筒质量

内层塑料膜定量、物理机械性能及卫生指标抽样,以批为单位,以卷筒形式供货的产品从每批样品中任取一卷进行检验,以单个产品形式供货的产品从每批样品中,按试验项目要求,抽取足够试验用的样品进行检验。

## 8.4 判定

### 8.4.1 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。

### 8.4.2 合格项的判定

8.4.2.1 外观质量、卷筒质量和尺寸偏差根据表 5 判定。

8.4.2.2 内层塑料膜定量、物理机械性能检验若有不合格项,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。

8.4.2.3 卫生指标检验若有一项不合格,则该批产品不合格。

### 8.4.3 合格批的判定

产品按 8.4.2.1、8.4.2.2 和 8.4.2.3 判定均合格,则该批产品为合格。

## 9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

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

### 9.2 包装

以卷筒形式供应的产品用收缩膜进行包装后,用纸箱或托盘进行包装。以单个产品形式供应的产品用纸箱进行包装后,置于托盘上或其他纸箱内,然后用收缩膜进行整体包装。也可由供需双方商定。

### 9.3 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。

### 9.4 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 1 年。

附 录 A  
(规范性附录)  
内层塑料膜定量的检验方法

A.1 检验仪器

精度 0.001 g 的天平,1:1(体积比)甲苯与乙醇的混合液,恒温水浴槽。

A.2 检验条件

用恒温水浴槽将甲苯与乙醇的混合液加温到  $60\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

A.3 检验步骤

A.3.1 以卷筒形式供应的材料、用圆刀在试样上割取面积为  $50\text{ cm}^2$  或  $100\text{ cm}^2$  的试样 3 个;以单个产品形式供应的材料、根据尺寸大小割取面积为  $50\text{ cm}^2$  或  $100\text{ cm}^2$  的试样 3 个。

A.3.2 将试样放入甲苯和乙醇的混合液中浸泡 10 min,轻轻将内层塑料膜分离掉,然后放置 120 min。

A.3.3 将三个试样分别在天平上称量,换算为克每平方米(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。

---



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
液体食品无菌包装用纸基复合材料  
GB/T 18192—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字

2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

\*

书号: 155066 · 1-33366

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 18192—2008