

中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0052-201X
代替 BB/T 0052-2009

液态奶共挤包装膜、袋

Co-extrusion films and pouches for liquid milkpackaging

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前言

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替BB/T 0052-2009《液态奶共挤包装膜、袋》。本标准与BB/T 0052-2009《液态奶共挤包装膜、袋》相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了标准英文名称；
- 修改了规范性引用文件；
- 修改了原“4 要求”中条款顺序；
- 修改了“尺寸”要求，增加了“卷芯内径”和“袋的长度”极限偏差要求；
- 删除了原4.1.2 印刷图案尺寸偏差要求，增加了“印刷质量”要求；
- 修改了物理机械性能要求；
- 修改了溶剂残留量指标；
- 修改了微生物指标要求，增加了霉菌和酵母菌指标；
- 修改了厚度偏差的计算方法；
- 明确了外观质量和接头数量的量具精度；
- 增加了印刷质量试验方法；

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（SAC/TC 49）归口。

本标准主要起草单位：

标准主要起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- BB/T 0052-2009

液态奶共挤包装膜、袋

1 范围

本标准规定了液态奶共挤包装膜、袋(以下简称膜或袋)的产品分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以聚乙烯为主要原料通过共挤工艺制成的液态奶包装膜或袋。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T1037 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 2410 透明塑料透光率和雾度的测定
- 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 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
- GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 4789.11 食品安全国家标准 食品微生物学检验 β 型溶血性链球菌检验
- GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- 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 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 7707 凹版装潢印刷品
- 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 9683 复合食品包装袋卫生标准
- GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
- GB 9685 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准
- GB/T 10004-2008 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合
- GB/T 10006 塑料薄膜和薄片摩擦系数测定方法
- 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 21529 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定电解传感器法
- 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
- QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

3 产品分类

按材料性能可分为阻隔膜和非阻隔膜。

按用途可分为普通奶膜、袋和酸奶膜、袋。

4 要求

4.1 外观质量

膜、袋的外观质量应符合表1的要求。

表 1 外观质量

项目		要求
表面		无污染,无灰尘,无划痕。塑化良好,无明显云雾、水纹、条纹;不允许有气泡、穿孔及破裂。
印刷		印刷图案、文字清晰,完整,图案无明显变形和色差,无残缺。
晶点(鱼眼)	>2mm	不允许
	0.6mm~2mm	≤ 15 (个/m ²); 分散度 ≤ 5 (个/100 cm ²)
	<0.6mm	≤ 10 (个/100 cm ²)
杂质	>0.6 mm	不允许
	0.3mm~0.6mm	≤ 4 (个/m ²); 分散度 ≤ 2 (个/100 cm ²)
	<0.3mm	≤ 10 (个/100 cm ²)
膜卷质量		膜卷张力均匀,端面不平整度 ≤ 3 mm,表面平整、无明显暴筋,无褶皱,膜卷芯管不得有明显变形。
袋的封合		基本平直、无气泡。

4.2 尺寸

4.2.1 膜卷尺寸偏差

膜卷宽度极限偏差应不超过 ± 2 mm。

4.2.2 袋的尺寸偏差

袋的尺寸偏差应符合表2的规定。

表 2 袋的尺寸偏差

项目	极限偏差/mm
宽度	± 2
长度	± 2

4.3 厚度

奶膜、袋的厚度偏差应符合表3的规定。

表 3 厚度偏差

项目	厚度极限偏差/%	厚度平均偏差/%
厚度	± 10	± 8

4.4 膜卷接头要求

膜卷长度<1000米时，允许有两个接头，膜卷长度≥1000米时，允许有3个接头。每个接头处均应有明显标记。特殊要求由供需双方商定。

4.5 印刷

印刷图案尺寸偏差应符合表4的规定。

表4 印刷图案尺寸偏差

项目	偏差
套印精度/mm	≤0.6
膜卷印刷图案间距/%	±1

4.6 物理机械性能

奶膜、袋物理机械性能应符合见表5的规定。

表5 物理机械性能

项目		要求	
拉断力/N	纵向	≥24	
	横向	≥20	
断裂标称应变/%	纵向	≥400	
	横向	≥500	
落镖冲击破损质量/g		≥150	
氧气透过率(23℃) cm ³ /(m ² ·24h·0.1MPa)		阻隔膜≤10	非阻隔膜≤2200
水蒸气透过率(38℃, 90%RH) g/(m ² ·24h)		≤5.0	
透光率 ^a /%		≤2%	
墨层结合牢度		无脱落	
^a 仅适用于有阻光性能的奶膜、袋。			

4.7 袋的热合强度

袋的热合强度应不小于10N/15mm。

4.8 袋的耐压性能

袋的耐压性能应符合表6的要求。

表6 袋的耐压性能

容量/ml	负荷/N	要求
≤500 ml	500	无渗漏，无破裂
>500 ml	600	

4.9 袋的跌落性能

袋的跌落性能应符合表7的要求。

表 7 袋的跌落性能

容量/ml	跌落高度/mm	要求
≤500 ml	800	无渗漏，无破裂
>500≤1000ml	600	
>1000ml	400	

4.10 膜、袋原辅材料添加剂的品种、使用范围及用量必须符合 GB9685 规定。

4.11 卫生性能

奶膜、袋的卫生指标应符合 GB9687 的规定。

4.12 溶剂残留量

膜、袋的溶剂残留总量≤5.0mg/m²，其中苯类溶剂不得检出。

4.13 微生物指标

膜、袋的微生物指标要求见表 8。

表 8 微生物指标

项目	要求	
菌落总数/ (CFU/cm ²)	普通奶膜、袋≤3	酸奶膜、袋≤8
大肠菌群/ (MPN/100 cm ²)	≤3	
霉菌和酵母菌/ (CFU/cm ²)	≤1	
致病菌 (沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌)	不得检出	

5 试验方法

5.1 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/T2918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℃，相对湿度50%±10%。

5.2 外观质量

在自然光线下目测，“晶点”、“杂质”用10倍刻度放大镜检测，取样面积不小于1m²。

5.3 尺寸

奶膜、袋的长度、宽度测量按照 GB/T 6673 规定进行试验。

5.4 厚度

5.4.1 奶膜、袋的厚度测量按照GB/T6672规定进行试验。

5.4.2 厚度的极限偏差按式(1)计算：

$$\Delta t = \frac{t_{\max}(t_{\min}) - t_0}{t_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

Δt —厚度极限偏差，%；

t_{max} (t_{min}) —实测厚度的最大值(最小值), mm;

t_0 —样品标称厚度, mm。

5.4.3 厚度的平均偏差按式(2)计算:

$$t = \frac{t_n - t_0}{t_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

t —厚度平均偏差, %;

t_n —实测平均厚度, mm;

t_0 —样品标称厚度, mm。

5.5 膜卷接头数量

目测。

5.6 印刷

5.6.1 套印精度用精度不低于0.1mm的刻度放大镜测量。

5.6.2 膜卷印刷图案间距使用精度不低于0.5mm的直尺进行测量, 测量十个光标点之间的距离。

5.7 物理机械性能

5.7.1 拉断力、断裂伸长率

按GB/T1040.3规定进行试验。试样采用2型长条形试样, 宽度为15mm, 拉力试验机钳口距离50mm, 试验速度300mm/min。

5.7.2 落镖冲击破损质量

按GB/T 9639.1的规定的A法进行试验。

5.7.3 氧气透过率

按GB/T 1038或GB/T19789规定进行试验, 试验条件为23℃±1℃。

5.7.4 水蒸气透过率

按GB/T 1037或GB/T 26253的规定进行试验。试验条件为: 温度38℃±0.6℃, 相对湿度90%±2%。

5.7.6 透光率

按GB/T2410的规定进行试验。

5.7.7 墨层结合牢度

按GB/T 7707-2008中5.7中规定的方法进行试验, 试验后在自然光下检查墨层剥离情况, 应无脱落。

5.8 袋的热合强度

按QB/T2358的规定进行试验。

5.9 袋的耐压性能

按GB/T10004规2008中6.6.8条规定进行试验。

5.10 袋的跌落性能

按GB/T10004验2008中6.6.9条规定进行试验。

5.11 卫生性能试验

5.11.1 卫生指标按GB/T5009.60标准规定进行试验。

5.11.2 溶剂残留量的测定按GB/T10004的2008中6.6.17规定进行试验。

5.12 微生物指标测定

5.12.1 在无菌室中将试样裁成 100 cm² 的面积，不足 100 cm² 面积的，裁成最大长方形，量出实际面积，精确到 0.1 cm²，上，用无菌生理盐水浸湿的无菌棉签在内层面上反复擦抹，棉签擦抹完后立即剪断（或烧断），投入盛有 100ml 无菌生理盐水的锥形瓶（或大试管）中摇匀，即得供试液。

5.12.2 按 GB4789.2、GB4789.3 的规定进行菌落总数、大肠菌群的检测。并根据试样面积换算出每平方厘米的菌落总数和 100 平方厘米的大肠菌群的 MPN 值。

5.12.3 霉菌和酵母菌按照 GB 4789.15 的规定进行试验。

5.12.4 致病菌包括沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌，分别按标准 GB4789.4、GB4789.5、GB4789.10、GB4789.11 规定进行检测。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观质量、尺寸、厚度、膜卷接头要求、印刷、拉断力、断裂标称应变、落镖冲击破损质量、墨层结合牢度、袋的热合强度。

6.1.2 型式检验

型式检验项目为第4章全部项目，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、材料有重大改变时；
- c) 正常生产时，每半年进行一次检验；
- d) 产品停产 6 个月后恢复生产时；
- 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。

6.2 抽样

6.2.1 组批

同一品种、同一规格为一批。按奶袋形式交货的，每批数量不超过400万个。按膜卷形式交货的，每批数量不超过20吨。

6.2.2 抽样方案

尺寸、接头和外观要求按GB/T2828.1规定进行，采用特殊检查水平S-3，合格质量水平AQL=6.5，正常检查一次抽样方案。

物理机械性能、卫生性能、微生物指标抽样，以批为单位，以卷筒形式供货的产品应在每批样品中随机抽取一卷进行检验，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试验。

6.3 判定

6.3.1 尺寸、接头和外观质量检验结果分别按表1~表5的规定进行单项判定。若有不合格项，则判该卷（个）不合格。合格批的判定按表9进行。

表9 尺寸、接头和外观质量抽样及判定

AQL=6.5

批量 卷（个）	样本量 卷（个）	接收数 A_c 卷（个）	拒收数 R_e 卷（个）
≤150	5	1	2
151-500	8	1	2
501-3200	13	2	3
3201-10000	20	3	4
>10000	32	5	6

6.3.2 物理机械性能检验结果按表5指标要求进行单项判定。若有一项不合格，应在原批中对不合格项目进行加倍抽样复验，复验结果仍不合格，则判该批不合格。

6.3.3 卫生性能、微生物指标要求按4.10、4.11规定进行判定，若有一项不合格，则判该批不合格

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志（QS）

膜卷或包装上应有标识，标明产品名称、生产日期、批号、规格、制造商，并随附产品合格证。相关法律法规要求。

7.2 包装

应使用洁净无异味包装材料。

7.3 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。

7.4 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。保质期自生产之日起一般不超过一年。