

# 《液态奶共挤包装膜、袋》行业标准编制说明

## 一、工作简介

### 1、任务来源

根据工业和信息化部办公厅 2014 年 12 月《关于印发 2014 年第三批行业标准制修订计划的通知》（工信厅科函[2014]628 号），行业标准 BB/T 0052《液态奶共挤包装膜、袋》（计划编号:2014-1722T-BB），由全国包装标准化技术委员会提出并归口，由中国包装科研测试中心等单位负责修订。

### 2、目的和意义

液态奶制品包括纯鲜奶、超高温杀菌奶、果味奶和酸奶等，液态奶目前的包装主要包括用于超高温灭菌奶包装的利乐包和康美盒、超高温瞬时灭菌奶包装的利乐枕、微菌奶包装的屋脊包以及无菌复合膜制成的塑料袋包装。该标准是针对用于液态奶包装，以聚乙烯为主要原料，通过共挤工艺制成的塑料包装膜或袋，这种包装形式因其有经济实惠、价格适中的特点，目前约占取了全部液态奶市场份额的45%，占北方和中西部地区整个液态奶市场的70%，但同时又有饮用、携带不方便、塑料材质不够环保、材料的阻隔性影响保质期等明显的缺点，因此该产品的应用尤其应得到控制。

BB/T 0052《液态奶共挤包装膜、袋》自2009年实施已经6年了，随着食品安全法规的健全和相关标准的修订，生产工艺的优化以及液态奶生产企业对包装安全和性能日益提高的要求，此标准已无法满足各方面的需求，需要进行修订。该标准本次修订意在材料的卫生性能、原辅材料中助剂的使用要求以及印刷油墨的溶剂残留、产品的微生物指标提出明确要求，规定可操作的检验步骤。使标准更具有可操作性，为控制有害物质的迁移，保证食品安全与欧盟相关标准接轨起到促进作用。

## 二、编制过程

### 1、调研及收集资料

根据制定标准的需要，我们调研了我国液态奶共挤包装膜、袋的使用和测试情况，对我国液态奶共挤包装膜、袋的使用情况和测试方法进行了深入的研究，收集到相似产品及相关测试方法标准如下：

- 1) GB 19741-2005 液体食品包装用塑料复合膜、袋
- 2) GB/T 28117-2011 食品包装用多层共挤膜、袋
- 3) GB/T 18454-2001 液体食品无菌包装用复合袋
- 4) QB 1231-91 液体包装用聚乙烯吹塑薄膜
- 5) 企业标准 YLSN/JW-FB-HBM-[A/1] 液体食品无菌软包装黑白膜质量标准
- 6) 企业标准 YLYT/FLBZ/YF/01[B] 液体食品无菌软包装用塑料复合膜质量标准

### 2、相关标准的研究

- 1) GB 19741-2005 液体食品包装用塑料复合膜、袋

该标准适用于厚度小于 0.2mm 的由塑料与塑料、塑料与纸和铝箔（或其他阻隔材料）复合而成的包装材料及由其制成的包装袋。其要求包括外观质量，尺寸偏差，接头数量、要求和标记，机械性能和物理性能，卫生指标，袋的耐压性能和耐跌落性能。起草组研究借鉴了其中部分项目要求及引用的方法标准，也发现其中涵盖产品种类多，在使用中较复杂，对液态奶共挤包装的针对性不强，没有相关重要指标如水蒸气透过率、透光率、溶剂残留等要求的问题。

- 2) GB/T 28117-2011 食品包装用多层共挤膜、袋

该标准适用于厚度小于 0.30mm 以食品级包装用树脂通过共挤工艺生产的多层食品包装用非印刷膜、袋。其要求包括感官、异嗅、尺寸、接头、力学、光学、水蒸气透过量 and 氧气透过量、袋的耐压和耐跌落性能、卫生指标等。此标准要求较全面，但其范围不包括印刷膜、袋，所以大部分液态奶共挤包装无法使用此标准进行判定。另外此标准对无菌袋没有专门的要求，无法满足使用方的要求，生产方也没有可以参考的标准。

### 3) GB/T 18454-2001 液体食品无菌包装用复合袋

该标准适用于塑料与塑料或塑料与铝箔复合制成的、带内衬或不带内衬的、经过灭菌的、供液体食品包装用的包装袋。要求包括，外观、尺寸、物理机械性能、卫生指标和灭菌指标。该标准针对包装袋进行要求，其耐压强度、耐跌落性能与其他标准有所不同，使用时企业和检测机构需要另行采购或加工设备，且其结果无法与其他标准的检测结果进行对比，另外灭菌指标只检测标记物不检测微生物指标，与液态奶生产企业的要求不一致。

### 4) QB 1231-91 液体包装用聚乙烯吹塑薄膜

该标准适用于以低密度聚乙烯树脂、线性低密度聚乙烯树脂或其共混物为主要原料，经吹塑、印刷、分切制得的薄膜。其要求包括规格尺寸、物理机械性能、印刷质量、卫生性能、膜卷质量等。标准针对聚乙烯吹塑膜，标准范围不包括液态奶共挤膜，起草组借鉴了针对外观和印刷的规则，其物理与卫生安全的指标不能满足液态奶共挤膜使用方和生产方的要求。

### 5) YLSN/JW-FB-HBM-[A/1] 与 YLYT/FLBZ/YF/01 [B]

这两个标准针对企业使用的液体食品包装聚乙烯共挤膜提出了要求，包括感官、尺寸、物理机械性能、卫生安全性能、微生物及与包装机识别有关的印刷指标等。对企业使用相关产品做了细致严格操作性强的规定。

### 3、形成标准修订的讨论稿

起草组在充分研究相关标准对产品的要求项目，标准值以及各项测试方法的基本原理、试验过程和参考了包装使用企业的现行标准，确定了标准的修订内容，起草组经反复讨论，多次修改形成了本标准修订的讨论稿。

### 4、形成征求意见稿

2015年10月在天津举行了《液态奶共挤包装膜、袋》行业标准讨论会参加会议的代表分别来自中国包装科研测试中心、朝阳福瑞达科技有限公司、天津海晶塑料制品有限公司、大连荣华彩印包装有限公司、河北奇特包装有限公司、江苏彩华包装集团公司、内蒙古伊利实业集团股份有限公司和河北省食品检验研究院。在会上，通过修改完善和进一步征求生产企业及包装使用企业的意见，根据国内外相关资料和企业实际需求，参会代表和专家，对标准的修订讨论稿。进行了认真讨论，标准修订组经进一步整理完善后形成了标准征求意见稿。

## 三、标准制定的依据与指导思想

- 1、严格按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》标准的相关要求进行了编写；
- 2、与相关标准和法规协调一致的原则
- 3、结合行业发展和市场实际情况以及标准的可操作性相结合的原则；

## 四、技术修改上需要说明的问题

- 1、标准英文名称：

为了与现行的共挤包装膜、袋标准一致，将本标准英文名称修改为 Co-extrusion films and pouches for liquid milk for packageing, 中文名称

不变。

## 2、规范性引用文件：

按 GB/T1.1 的要求对语言和格式进行了编辑。在规范性引用文件中，增加了 GB/T 2410《透明塑料透光率和雾度的测定》与 GB 4789.1《食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则》的引用。由于 GB 4789 系列微生物标准改版为强制标准，按照新标准编号和名称修改了本标准 GB4789 系列标准的标准号和名称。由于国标的更新，将 ISO 15106.2-2003《塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外测定法》替换为 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》。

## 3、标准结构的调整

### 1) 分条说

为了使检测项目更加明确，按照包装标准的一般顺序并借鉴其他标准，调整了“4 要求”中的条款顺序，将外观质量提前至 4.1。原标准中奶膜、与奶袋的标准会引起标准使用者误会，认为奶袋不检测奶膜的项目，。现标准中将原标准尺寸中“膜卷端面不平整度”放入“外观膜卷质量”中进行规定，明确了尺寸与膜卷质量的定义。

为了方便查阅，将厚度、印刷、膜卷接头要求提出成为单独条款。条款号？

本标准适用于共挤膜和袋，为了区分膜和袋的要求将共挤袋的专有性能，袋的热合强度、袋的耐压性能、袋的跌落性能提出成为单独条款。条款号？

在国家食品塑料包装卫生标准中并不包括溶剂残留量，所以将溶剂残留量提出成为单独条款。

## 4、尺寸及印刷

根据产品在实际使用中的状态并参考使用企业意见增加了“卷芯内径”和“袋的长度”两个检测项目，通过实验和总结数据，参考了 GB 19741-2005 和 GB/T 28117-2011，确定了其标准偏差值。由于“膜卷分切位置”在送检第三方实验室时无法检测，目前多为企业内部控制项目，故删除了“膜卷分切位置”检测项目。

## 5、物理机械性能

修改了氧气透过率的标准值，由原来的  $20\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$  降低为  $10\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$ ，其原因是近年来使用企业对透氧率的要求不断增高促进了包装企业的生产技术不断进步，原始指标已无法满足现实需求。起草组针对此项修改进行了大量实验，数据显示绝大部分的共挤膜产品都可以满足氧气透过率小于  $10\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa})$  的要求。

修改了水蒸气透过率的标准值由  $5\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$  修改为  $5.0\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ ，其原因为仪器设备的更新提高了数据的精度，且供需双方都希望获得更加准确的数据。起草组通过调研各监测机构及实验证明仪器设备可以满足标准值精度的提高。

增加了透光率的标准要求。此要求只针对对阻光性有要求的产品。由于乳制品对光较敏感，光照可以加速其变质过程缩短产品货架期，根据包装使用企业要求增加此项目，标准值参考了企业标准。起草组对此进行了实验，发现实验中的黑白膜都可以满足透光率小于 2% 的要求。

修改了袋的热合强度，由 15N/15mm 下调为 10N/15mm，此项修改由生产企业提出，其原因为该指标下降也可以满足袋耐压和跌落性能的要求而且可以满足使用方要求，使用方没有异议。起草组针对此项变化进行了实验，发现当热合强度在 10N/15mm~15N/15mm 时，共挤袋的耐压和抗跌落均可以满足标准要求，模拟运输未发现破损率明显上升。

## 6、溶剂残留指标

GB/T 10004-2008 已提出多年，促使包装企业放弃使用含苯油墨而使用无苯油墨。随着环境保护与食品安全日益深入人心，包装企业已逐步淘汰了含苯的各种溶剂和辅料，包装使用企业对包装异味的要求也越来越高。再此背景下本标准草案参考 GB/T 10004-2008 的要求将标准值修改为总量 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^2$ ，苯类溶剂不得检出。通过实验证明，绝大多数液态奶共挤包装膜可以满足此标准要求。

## 7、微生物指标

微生物指标增加了酵母菌和霉菌的要求。由于霉菌和酵母菌可以在空气中传播对液态奶尤其是酸奶的生产和保存造成负面影响，故参考使用方意见增加此项目。标准值参考了企业标准。起草组通过实验证明实验膜、袋都可以满足霉菌及酵母菌 $\leq 1\text{CFU}/\text{cm}^2$ 的要求。

## 8、厚度偏差的计算方法

原标准中厚度极限偏差的计算方法与标准值不匹配，新标准中修改了此方法，使其结果与判定值一致。

## 9、印刷质量试验方法

原标准中没有印刷质量的检测方法，新标准对此进行了增补。

## 五、采用国际标准和国外先进标准的制修订情况

本标准的制定未参考国外标准

## 六、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

未有与现行法律、法规和强制性标准违背的地方。

## 七、重大分歧意见的处理经过和依据

本部分标准在起草阶段未出现重大分歧。

## **八、标准作为强制性行业标准或推荐性行业标准的建议**

本标准建议作为推荐性行业标准发布。

## **九、贯彻行业标准的要求和措施**

本标准规定了《液态奶共挤包装膜、袋》的产品要求，为了更好的贯彻执行，建议本标准批准、颁布后应进行宣贯。

## **十、废止现行有关标准的建议**

本标准代替 BB/T 0052-2009 《液态奶共挤包装膜、袋》，本标准发布后，建议废止 BB/T 0052-2009。

## **十一、其他说明的事项**

未有其他予以说明的事项。

《液态奶共挤包装膜、袋》

行业标准起草小组

2015年11月12日