

济南兰光机电技术有限公司
中国济南无影山路144号（250031）
总机：（86）0531 85068566
传真：（86）0531 85062108
E-mail: marketing@labthink.cn
网址: <http://www.labthink.cn>

乳品包装各环节质量控制建议



乳品安全与民生紧密相关，如何加强乳品安全是当前政府、企业和广大百姓最为关注的问题之一。近年来，“三聚氰胺”“致癌门”等安全事故频发，“大头娃娃”“结石宝宝”们的悲惨境遇使乳品安全成为社会公众无法回避的重要问题，亟须社会关注。

《乳品质量监督管理条例》自 2008 年执行以来，已经对乳制品生产、销售全过程建立了较为全面的监督检查机制和法律认定规范，并努力将乳品生产的各个环节纳入到有效的市场管理中，目前初见成效。但在乳制品包装方面，质量标准、监管和法律制度尚一片空白，并无相关的标准规范来进行强制约束，这在很大的程度上影响了乳制品的质量安全。为此，现就乳品包装现状和如何完善乳品包装质量监管进行详细解析。

乳品包装现状

乳品品种日益丰富，相应的乳品包装材质不一、形态各异。基于乳品形态划分，可简单分为液态奶制品、固态奶制品和粘稠状奶制品。

液态奶制品主要指的是纯牛奶、乳饮料等，普遍采用利乐包、屋顶盒和以百利包为代表的复合膜塑料袋。利乐包指经印刷后，由纸、塑、铝 6 层复合共挤而成，用于牛奶

济南兰光机电技术有限公司
中国济南无影山路144号（250031）
总机：（86）0531 85068566
传真：（86）0531 85062108
E-mail: marketing@labthink.cn
网址: <http://www.labthink.cn>

饮料等液体无菌灌装的容器，有砖型和枕形两种。屋顶盒一般采用纸塑3层复合结构，而百利包同样由复合材料制成，铝塑复合膜和三层黑白膜较为常见。

固态奶制品包括奶粉、奶酪和奶油等，其包装形式多样，以复合软包装、金属灌装为主。复合软包装袋规格灵活：四封袋、立体袋、背封折帮袋……常见结构为铝塑复合。金属罐主要是铝合金及马口铁材料制成，封罐后抽真空并充入纯氮密封，具有极好的阻隔性和较长的保质期。

粘稠状奶制品是指酸奶，酸奶包装多为联杯、屋顶盒和复合膜塑料袋等。联杯包装杯身采用PS片材吸塑成型，盖膜为铝塑复合膜，经过塑杯成型，贴标、灌装、压盖膜和打印日期一次完成。

完善乳品包装质量控制

针对乳品包装的质量控制，可以从生产前期和生产后期两个阶段进行。生产前期是指包装材料的采购、入库阶段，生产后期包括在线灌装、存储运输、销售阶段。

1、生产前期质量控制

包装材料是包装容器的基质，从根本上决定着包装容器的性能优劣。根据上述介绍，乳品包装使用的材料以纸质、塑料和金属材料为主，这些材料应用在食品类包装中需要在厚度、阻隔性、复合剥离性等方面具备良好的特性。

包装材料厚度是所有性能中最基本的一项。保持包装材料的厚度均匀，除了可以帮助乳品企业节省生产成本，同时宜于控制包材各部分性能均匀。厚度的测试方法有多种，根据目前国际、国内多项标准规定，面接触式测厚为指定测厚方法。

阻隔性是指包装材料阻隔水汽、气体渗透的性能。众所周知，水和氧气是导致食品变质的主要因素，因此包装材料作为乳品与外界环境的隔离材料，其阻隔性要求非常高。由于此项检测需要极高的精密度和准确性，一般采用实验室检测仪器进行测试，而后实验人员根据不同材料的阻隔差异指导包材的选购。

由于大多乳品包装采用复合材料制成，而且根据技艺的不同，复合层数也有所差异，比如利乐包是由多达6层的材料复合而成。如果因为工艺或外力的影响，各层发生细微脱离，会极大影响材料的阻隔性能。因此乳品包装材料的复合剥离性也是需要企业重视

济南兰光机电技术有限公司
中国济南无影山路144号（250031）
总机：（86）0531 85068566
传真：（86）0531 85062108
E-mail: marketing@labthink.cn
网址: <http://www.labthink.cn>

的。

2、生产后期质量控制

生产后期的质量控制主要基于乳品品质和印刷美观两项要求。乳品品质可以说是各大企业质量控制的关键点，从乳品包装这个角度来看，关系到乳品质量的因素包括乳品包装容器整体阻隔性、密封性和顶空气体含量。

前面讲到包装材料的阻隔性能要求，但在实际生产线上，包装材料经过挤、压、折叠等多重工序制成包装容器后，整体的阻隔性较原来会发生极大变化。论到最终影响乳品品质的因素，包装整体阻隔性所占比例要大得多。因此包装整体阻隔性测试是后期必不可少且十分重要的一项质量控制内容。

水汽和氧气除了通过包装材料渗透进入外，包装泄露处也是其进入的一个渠道。针对这一项内容，首先需要确认泄露部位的分布情况，建议采用负压法做密封试验，测试步骤可参照 GB/15171《软包装件密封性能试验方法》。其次，根据测试结果找出泄露多发部位，一般来说封口泄露较为常见。现代企业大多采用热封技术封口，热封时间、温度、压力是决定热封效果的三大技术指标。通过借助热封试验仪等相关检测仪器，在模拟生产线的环境下试验不同的技术参数，从而找到最优工艺。

顶空气体是指包装内部上空的气体，其成分比例的不同会加速或抑制食品的变质速率。就奶粉软包装而言，一般采用充入氮气、降低氧气含量的方法来延缓变质。但无论何种包装，自灌装开始就会残存一定量的气体，随着存储时间的延长，渗透过程的发生，包装内部气体比例会逐渐变化，这样就会对分析乳品品质、预计保质期带来困难。采用顶空气体分析技术可以有效的分析包装内氧气和二氧化碳的含量及比例，如今已成为验证产品保质期的重要方法之一。

本阶段另外一个质量控制要点是乳品包装印刷美观的要求。据调研发现，约 80% 的消费者依据包装印刷的精美度来判断包装物的价值。因此乳品包装印刷品的颜色、密度、色差、叠印率、印刷油墨的耐磨性的检测也是需要企业关注的问题。

乳品包装质量在乳品安全问题中一直没有得到应有的重视，但其对乳品品质的影响却是直接而深远的。作为一家拥有数十年包装检测经验，并具有高度社会责任感的高新技术企业，济南兰光机电技术有限公司呼吁社会：完善乳品包装质量控制，健全乳品包

济南兰光机电技术有限公司
中国济南无影山路144号（250031）
总机：（86）0531 85068566
传真：（86）0531 85062108
E-mail: marketing@labthink.cn
网址: <http://www.labthink.cn>

装质量监管体系,建立乳品包装质量长效保障机制应该成为维护乳品安全的一个新出发点和解决思路。