



中华人民共和国国家标准

GB/T 18454—2019
代替 GB/T 18454—2001

液体食品无菌包装用复合袋

Laminated bags for aseptic packaging of liquid food

2019-05-10 发布

2019-12-01 实施



国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18454—2001《液体食品无菌包装用复合袋》。与 GB/T 18454—2001 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了范围(见第 1 章,2001 年版的第 1 章);
- 修改了术语和定义(见第 3 章,2001 年版的第 3 章);
- 增加了结构与分类(见第 4 章);
- 修改了外观质量要求(见 5.1,2001 年版的 4.1);
- 修改了尺寸偏差要求(见 5.2,2001 年版的 4.2);
- 增加了水蒸气透过率性能要求(见表 3);
- 修改了物理机械性能要求(见 5.3,2001 年版的 4.3);
- 修改了耐压性能要求(见 5.4,2001 年版的 4.3);
- 删除了卫生指标要求(见 2001 年版的 4.4);
- 增加了食品安全性能要求(见 5.6);
- 修改了灭菌要求(见 5.7,2001 年版的 4.5);
- 增加了试验的标准环境和试样状态调节的要求(见 6.1);
- 修改了尺寸偏差的试验方法(见 6.3,见 2001 年版的 5.2,5.3);
- 修改了氧气透过率试验方法(见 6.4.1,2001 年版的 5.6);
- 增加了水蒸气透过率试验方法(见 6.4.2);
- 修改了拉伸强度和断裂标称应变的试验方法(见 6.4.4,2001 年版的 5.7,5.8);
- 修改了袋口和袋体热合强度的试验方法(见 6.4.7,2001 年版的 5.11);
- 修改了耐压性能的检验方法(见 6.5,2001 年版的 5.13);
- 修改了跌落试验方法(见 6.6,2001 年版的 5.14);
- 修改了食品安全性能试验方法(见 6.7,2001 年版的 5.15);
- 修改了灭菌要求的试验方法(见 6.8,2001 年版的 5.16,5.17);
- 修改了出厂检验要求(见 7.2.1,2001 年版的 6.2);
- 修改了型式检验要求(见 7.2.2,2001 年版的 6.3);
- 增加了外观质量、尺寸偏差的检验水平及接受质量限(见 7.3);
- 增加了外观质量、尺寸偏差的抽样方案和判定数(见 7.4);
- 修改了标志、包装、运输和贮存(见第 8 章,2001 年版的第 7 章)。

本标准由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)提出并归口。

本标准起草单位:超力包装(苏州)有限公司、杭州环申包装新材料股份有限公司、上海金鹏源辐照技术有限公司、河南坤和信息科技有限公司、济南兰光机电技术有限公司。

本标准主要起草人:赵辉、陈强、王彪、陈宝元、陈欣、赵璐毅、胡晓娜、章定严、贾晶。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18454—2001。

液体食品无菌包装用复合袋

1 范围

本标准规定了液体食品无菌包装用复合袋的结构与分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于由塑料与塑料或塑料与铝箔、金属蒸镀膜等材料制成的,并配有灌装口等密封件,经过灭菌供液体食品无菌包装用的复合袋(以下简称复合袋)。

本标准不适用于纸基复合袋。

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/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 1037 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 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分:总则
- 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 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 霉菌和酵母菌计数
- GB 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品
- GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
- GB/T 8808—1988 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB 9683 复合食品包装袋卫生标准
- GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准
- GB 18280.1 医疗保健产品灭菌 辐射 第1部分:医疗器械灭菌过程的开发、确认和常规控制要求
- GB 18280.2—2015 医疗保健产品灭菌 辐射 第2部分:建立灭菌剂量

GB/T 18706 液体食品保鲜包装用纸基复合材料

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 19973.1 医疗器械的灭菌 微生物学方法 第1部分:产品上微生物总数的测定

GB/T 19973.2 医疗器械的灭菌 微生物学方法 第2部分:用于灭菌过程的定义、确认和维护的无菌试验

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

YY/T 0884 适用于辐射灭菌的医疗保健产品的材料评价

YY/T 1607—2018 医疗器械辐射灭菌剂量设定的方法

ISO 14470 食品辐照 食品处理用电离辐射照射工艺的设定、确认和常规控制要求 (Food irradiation—Requirements for the development, validation and routine control of the process of irradiation using ionizing radiation for the treatment of food)

3 术语和定义

GB/T 1040.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

液体食品 **liquid food**

可在管道中流动的液态、带颗粒液态、酱态等食品(如:果汁、果酱、饮料、奶制品等)。

3.2

无菌包装 **aseptic packaging**

将经过灭菌的食品在无菌环境中包装,封装在经过灭菌的容器中,使其在常温、不加防腐剂情况下仍保持较长货架寿命,并能最大限度地保留食品中原有的营养成分和风味的包装。

3.3

液体食品无菌包装用复合袋 **laminated bags for aseptic packaging of liquid food**

由多层薄膜结构制成并配有灌装口等密封件,用于灌装杀菌后的液体食品的复合袋。

注:复合袋为内包装,配合纸盒、纸箱、圆桶或木箱等容器使用。

3.4

灭菌 **sterilization**

使产品无活微生物的经确认的过程。

注1:在灭菌过程中,微生物灭活的性质是呈指数级的关系,在单个产品上微生物的存活能用概率来表示,虽然这个概率能被降到很低,但不可能降到零。

注2:改写 GB 18280.1—2015,定义 3.39。

3.5

生物负载 **bioburden**

一件产品和/或无菌屏障系统上和/或其中活微生物的总数。

[GB 18280.2—2015,定义 3.2.2]

3.6

无菌保证水平 **sterility assurance level; SAL**

灭菌后产品单元上存在单个活微生物的概率。

注:SAL表示一个量值,一般是 10^{-6} 或 10^{-3} ,尽管 10^{-6} 较 10^{-3} 小,但提供的保障大于 10^{-3} 。

[GB 18280.2—2015,定义 3.2.11]

4 结构与分类

4.1 复合袋结构由外膜、内膜(如选用)及装配灌装口等密封件组成。外膜中的金属蒸镀膜包括真空镀铝薄膜、乙烯-乙烯醇共聚物薄膜(以下简称“EVOH 薄膜”)和金属或无机氧化物蒸镀膜等材料。

4.2 产品按应用方式可分为:

- 盒中袋,通常小于 30 L;
- 桶装袋,通常为 200 L~240 L;
- 箱装袋,通常为 1 000 L 以上。

4.3 复合袋按外膜结构分为镀铝聚酯袋、铝箔袋、聚酰胺袋和聚乙烯袋等,外膜材料结构为聚乙烯/聚酯镀铝膜/聚乙烯(PE/VMPET/PE)、聚乙烯/铝/聚乙烯/双向拉伸尼龙薄膜/聚乙烯(PE/AL/PE/BOPA/PE)、聚乙烯/双向拉伸尼龙薄膜/聚乙烯(PE/BOPA/PE)和聚乙烯(PE)共挤膜等。

5 技术要求

5.1 外观质量

外观质量应符合表 1 的规定。

表 1 外观质量

项目		要求
袋面		平整,无破损、无烫伤,无对使用有影响的表面瑕疵,允许有不影响包装使用性能的折皱 印刷图案完整清晰,无明显变形和色差,无残缺和错印
晶点(鱼眼或僵块)直径	>2 mm	不应有
	0.6 mm~2 mm	10 000 cm ² 应不超过 15 个;分散度应为 100 cm ² 不超过 5 个
	<0.6 mm	100 cm ² 应不超过 10 个
热合缝		平直,封合严密,允许有不影响使用的气泡,无开裂或烫伤
灌装口和密封件		配合紧密,不偏斜,无松动、开裂

5.2 尺寸偏差

尺寸与偏差应符合表 2 的规定。

表 2 尺寸与偏差

袋的长度 mm	长度偏差 mm	宽度偏差 mm	厚度偏差 %	袋体热合宽度 mm	灌装口热合宽度 mm	灌装口位置偏差 mm
≤400	±4	±4	±10	≥2	≥2	±6
>400~1 000	±7	±7	±10	≥2	≥2	±8
>1 000~2 000	±10	±10	±10	≥2	≥2	±10
>2 000	±20	±20	±10	≥2	≥2	±20

注:以上尺寸为内尺寸,长度以长边为准。

5.3 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

序号	项目	要求			
		镀铝聚酯袋	铝箔袋	聚酰胺袋	聚乙烯袋
1	氧气透过率 cm ³ /(m ² ·24 h)	≤ 1.0	≤ 0.5	≤ 100	—
2	水蒸气透过率 g/(m ² ·24 h)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 10	≤ 15
3	透光率 %	≤ 0.2	≤ 0.2	—	—
4	拉伸强度(纵向/横向) MPa	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 20
5	断裂标称应变(纵向/横向) %	≥ 45	≥ 45	≥ 45	≥ 45
6	剥离力 N/15 mm	≥ 3.0	≥ 3.0	≥ 3.0	—
7	袋体热合强度 N/15 mm	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 15
8	袋口和袋体热合强度 N/15 mm	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 30

注：序号 1~序号 6 为外膜的指标。

5.4 耐压性能

耐压性能应符合表 4 的规定。

表 4 耐压性能

容积(V) L	保持压力(2 min) kPa		
	镀铝聚酯袋/铝箔袋/聚酰胺袋	聚乙烯袋	要求
≤25	18	10	无渗漏、无破裂
>25~200	10	10	无渗漏、无破裂
>200	5	5	无渗漏、无破裂

5.5 跌落性能

跌落性能应符合表 5 的规定。

表 5 跌落性能

容积(V) L	跌落高度 m	要求
≤5	0.8	无渗漏、无破裂
>5~25	0.6	无渗漏、无破裂
>25~30	0.5	无渗漏、无破裂
>30	不进行试验	—

5.6 食品安全性能

外膜、内衬、灌装口及密封件等食品安全性能应符合 GB 4806.6、GB 4806.7、GB 4806.11、GB 9683、GB 9685 等食品接触材料国家标准的规定。

5.7 灭菌要求

5.7.1 辐射灭菌剂量要求

5.7.1.1 应根据 ISO 14470 的要求选择或者自建合格的辐射设施,并定期进行审核,确保其有效性。

5.7.1.2 应根据产品材质的耐辐射性及 YY/T 0884 的要求,建立最大可接受剂量,确保辐照后的产品在其货架期内符合要求。

5.7.1.3 应按照 GB 18280.2—2015 的 7.2 要求或 YY/T 1607—2018 第 6 章要求建立灭菌剂量(最低辐射剂量),建立的灭菌剂量至少应满足无菌保证水平 10^{-6} (SAL 为 10^{-6}),生物负载测试和无菌试验分别按照 GB/T 19973.1 和 GB/T 19973.2 执行。

5.7.1.4 按照 GB 18280.1 规定要求执行过程确认,完成性能鉴定,并制定辐照工艺参数要求。

5.7.1.5 按照 GB 18280.2—2015 的 10.2 执行定期生物负载测试和剂量审核,确保辐射灭菌剂量的持续有效。

5.7.2 辐射灭菌状态标识

产品的运输包装应设有辐射灭菌状态标识,以区分已辐照产品和未辐照产品,例如:照否标志,辐照前其颜色为黄色,辐照后颜色变为红色;或者灭菌商的辐照标签。

5.7.3 微生物指标

微生物指标应符合表 6 的规定。

表 6 微生物指标

项目	要求
菌落总数 (CFU/100 cm ²)	<1
霉菌、酵母菌	不应检出
大肠菌群	不应检出
致病菌(金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、志贺氏菌、溶血性链球菌)	不应检出

6 试验方法

6.1 试验的标准环境和试样状态调节

试验环境温度为(23±2)℃,相对湿度为(50±10)%;试样的状态调节时间为24 h。

6.2 外观质量

在自然光下用目视检验。

6.3 尺寸偏差

袋长偏差按 GB/T 6673 的规定进行;袋厚偏差按 GB/T 6672 的规定进行。袋体、灌装口热合宽度及灌装口的位置偏差用刻度为 1 mm 的直尺或卷尺进行测量,每次测量从两端及中部各取一个数据,计算 3 个数据的平均值,精确到小数一位。

厚度偏差按 GB/T 6672 的规定进行,并按式(1)计算:

$$T = \frac{H_M - H_S}{S} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- T —— 厚度偏差, %;
- H_M —— 厚度测量值,单位为微米(μm);
- H_S —— 厚度标准值,单位为微米(μm);
- S —— 规范标准厚度,单位为微米(μm)。

6.4 物理机械性能

6.4.1 氧气透过率

铝箔袋外膜按 GB/T 19789 的规定从外向内检测;聚酰胺袋、聚乙烯外膜按 GB/T 1038 的规定从外向内检测;镀铝聚酯袋外膜的检测按 GB/T 19789 或 GB/T 1038 的规定均可;仲裁时应按 GB/T 19789 的规定检测。

6.4.2 水蒸气透过率

按 GB/T 26253 或 GB/T 1037 的规定从外向内检测。检测条件温度为(38±0.5)℃,相对湿度为(90±2)%,仲裁时应按 GB/T 26253 的规定检测。

6.4.3 透光率

按 GB/T 2410 中规定检测。

6.4.4 拉伸强度和断裂标称应变

按 GB/T 1040.1 和 GB/T 1040.3 的规定检测。采用长度为 150 mm,宽度为 15 mm,标距为(100±1)mm的条形式样。试样拉伸速度(空载)为(200±20)mm/min。

6.4.5 剥离力

按 GB/T 8808—1988 中 A 法的规定检测,试样无法剥开时视为合格。

6.4.6 袋体热合强度

按 QB/T 2358 的规定检测。

6.4.7 袋口和袋体热合强度

按 QB/T 2358 的规定检测,其取样位置和试样数量的要求如下:

- a) 袋口大于 25 mm 时,应每隔 60° 取一条宽度为 (15 ± 0.5) mm 的试样,一个袋口共取 6 条试样。取样位置如图 1 所示。

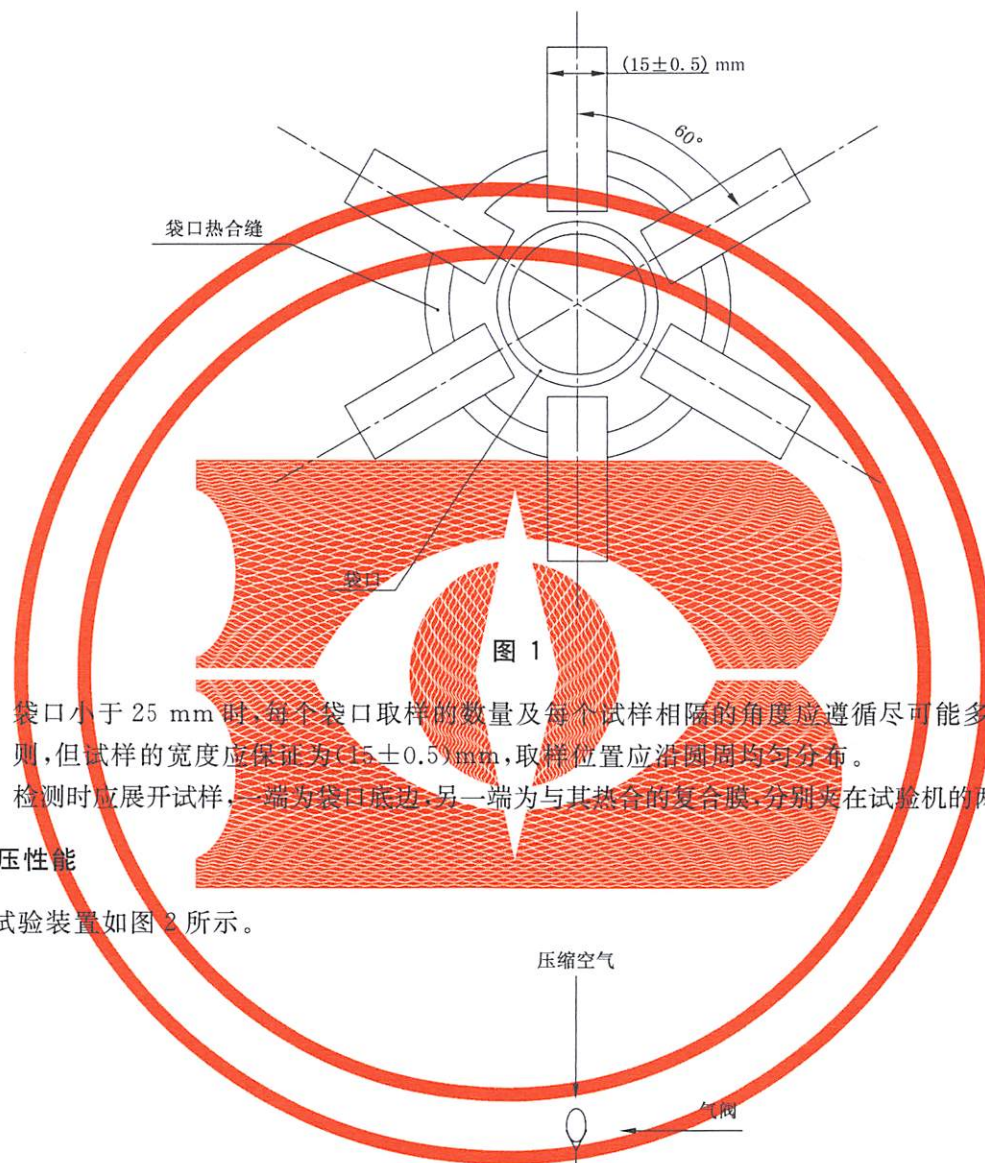


图 1

- b) 袋口小于 25 mm 时,每个袋口取样的数量及每个试样相隔的角度应遵循尽可能多取试样的原则,但试样的宽度应保证为 (15 ± 0.5) mm,取样位置应沿圆周均匀分布。
- c) 检测时应展开试样,一端为袋口底边,另一端为与其热合的复合膜,分别夹在试验机的两个夹具上。

6.5 耐压性能

6.5.1 试验装置如图 2 所示。

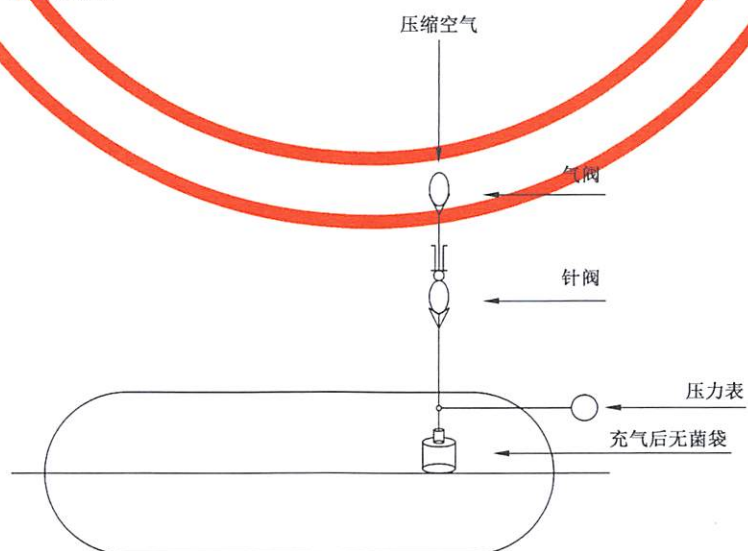


图 2

6.5.2 将试验袋密封件打开,插入配合紧密的适配器,将袋子缓慢充气至所要求的保压压力。

6.5.3 达到表 4 规定的压力值后停止充气,保压 2 min,如出现渗漏、破裂为不合格。

6.5.4 试验袋至少取 3 个。有一个检验不合格即视为该项检查不合格。

6.6 跌落性能

6.6.1 跌落性能检验应按照 GB/T 4857.5 进行,不同容量的试验袋宜灌装相应容量的水或与实际内容物类似的物料并盖好盖子。

6.6.2 跌落性能检验设备为跌落试验机,灌装物温度控制在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,灌装量按袋子容积,灌装后袋子表面应保持平整,使四边均匀受力,并置于平板上。将灌装后的袋子上升至表 5 规定的高度,然后使其做自由落体运动,跌落至试验台。试验台表面应为坚硬、光滑平整的水平面(如压光水泥地面或水磨石地面等,其表面应无尖锐异物或沙石)。目视检查袋子是否有渗漏和破裂。

6.6.3 试验袋至少取 3 个。有一个检验不合格即视为该项检查不合格。

6.7 食品安全性能

外膜、内衬、灌装口及密封件的食品安全性能按照 GB 4806.6、GB 4806.7、GB 4806.11、GB 9683、GB 9685中规定的方法及相关标准进行检验。

6.8 灭菌要求

6.8.1 辐射灭菌剂量

检查辐照灭菌厂家提供的辐照证明书,确定产品吸收剂量符合要求的剂量范围。辐照证明书内容至少包括辐照灭菌批号、产品名称、产品批号、产品数量、要求的剂量范围和产品吸收剂量。

6.8.2 辐照灭菌状态标识

目视检测辐照状态标识。

6.8.3 微生物试验方法

取样方法按 GB/T 18706 中的规定执行。检验按 GB 4789.2、GB 4789.3、GB 4789.4、GB 4789.5、GB 4789.10、GB 4789.11、GB 4789.15 中的规定执行。

7 检验规则

7.1 组批

同一品种、同一规格和同一次交货为一批。每批产品数量应不超过 100 000 个。

7.2 检验类型

7.2.1 出厂检验

7.2.1.1 出厂检验的项目及样品数量见表 7。

表 7 出厂检验项目及样品数量

项目	技术要求条款	试验方法章条	检验数量
外观质量	表 1	6.2	按 GB/T 2828.1 中 S-3, 二次抽样, AQL=2.5 的规定进行检验
尺寸偏差	表 2	6.3	按 GB/T 2828.1 中 S-3, 二次抽样, AQL=2.5 的规定进行检验
热合强度	表 3 中序号 7、8 规定	6.4.6 和 6.4.7	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验
耐压性能	表 4	6.5	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验
跌落性能	表 5	6.6	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验
辐射灭菌剂量	5.7.1	6.8.1	批次辐射证明书
辐射灭菌状态标识	5.7.2	6.8.2	对外包装箱标识进行 100% 检验

7.2.1.2 出厂检验的合格判定规定如下:

- 外观质量和尺寸偏差的质量判定按 GB/T 2828.1 规定进行判定, 采用正常检验二次抽样方案, 特殊检验水平 S-3, 接收质量限(AQL)=2.5 的规定;
- 其他项目的检验, 有 1 项以上(含 1 项)样品不符合技术要求时, 加倍抽取样品进行复查;
- 其他项目复查时, 如所有项目均符合技术要求, 该批产品仍为合格品; 有 1 项以上(含 1 项)不符合技术要求时, 该批产品即为不合格品。

7.2.2 型式检验

7.2.2.1 有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- 当原材料品种或来源、产品结构、生产工艺改变、承担辐射灭菌单位或设备改变;
- 停产 6 个月以上, 重新恢复生产;
- 连续生产满一年;
- 首次生产;
- 国家质量监督部门提出型式检验要求。

7.2.2.2 型式检验的项目及样品数量见表 8。

表 8 型式检验项目及样品数量

项目	技术要求条款	试验方法章条	检验数量
外观质量	表 1	6.2	按 GB/T 2828.1 中 S-3, 二次抽样, AQL=2.5 的规定进行检验
尺寸偏差	表 2	6.3	按 GB/T 2828.1 中 S-3, 二次抽样, AQL=2.5 的规定进行检验
物理性能和机械性能	表 3	6.4	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验
耐压性能	表 4	6.5	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验
跌落性能	表 5	6.6	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验

表 8 (续)

项目	技术要求条款	试验方法章条	检验数量
食品安全	5.6	6.7	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验
辐射灭菌剂量	5.7.1	6.8.1	批次辐射证明书
辐射灭菌状态标识	5.7.2	6.8.2	对外包装箱标识进行 100% 检验
微生物指标	5.7.3	6.8.3	从已抽出样品中抽取一组试样进行检验

7.2.2.3 型式检验的合格判定规定如下：

- a) 外观质量和尺寸偏差的质量判定按 GB/T 2828.1 规定进行,采用正常检验二次抽样方案,特殊检验水平 S-3,接收质量限(AQL)=2.5 的规定;
- b) 其他项目的检验,有 1 项样品不符合技术要求时,则应加倍抽取样品进行复检;
- c) 其他项目复检时,如所有项目均符合技术要求,该批产品仍为合格品;有 1 项不符合技术要求时,则该批产品为不合格品。

7.3 外观质量、尺寸偏差的检验水平及接收质量限

外观质量、尺寸偏差的检验水平及接收质量限见表 9。

表 9 外观质量、尺寸偏差的检验水平和接收质量限

检验项目	要求条款	试验方法章条	检验水平	接收质量限(AQL)
外观质量、尺寸偏差	5.1	6.2	S-3	2.5
	5.2	6.3	S-3	2.5

7.4 外观质量、尺寸偏差的抽样方案和判定数

外观质量、尺寸偏差的抽样方案和判定数见表 10。

表 10 外观质量、尺寸偏差项目的抽样方案和判定数

批量个数	样本量字码	样本量(<i>n</i>)	C 类不合格	
			接收数(Ac)	拒收数(Re)
151~280	D	第一次 5	0	2
		第二次 5	1	2
281~500	D	第一次 5	0	2
		第二次 5	1	2
501~1 200	E	第一次 8	0	2
		第二次 8	1	2
1 201~3 200	E	第一次 8	0	2
		第二次 8	1	2
3 201~10 000	F	第一次 13	0	2
		第二次 13	1	2

表 10 (续)

批量个数	样本量字码	样本量(n)	C类不合格	
			接收数(Ac)	拒收数(Re)
10 001~35 000	F	第一次 13	0	2
		第二次 13	1	2
35 001~150 000	G	第一次 20	0	3
		第二次 20	3	4
150 001~500 000	G	第一次 20	0	3
		第二次 20	3	4
500 001 以上	H	第一次 32	1	3
		第二次 32	4	5

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品外包装应标明产品名称、产品批号、产品规格、每箱产品数量、生产厂家、生产日期、生产厂地址,其标志方法按 GB/T 191 的规定进行。

8.1.2 产品外包装内(外)应附有证明产品合格的文件、标签或其他标记。

8.2 包装

产品通常应用塑料包装袋进行内包装,用瓦楞纸箱作为运输包装。

8.3 运输

产品运输时应避免日晒、雨淋、机械碰撞和接触尖锐物件。

8.4 贮存

8.4.1 产品应储存于清洁、卫生、空气流通、阴凉的库房内,远离热源和污染源。

8.4.2 不应与有害、有毒物品同仓库混放。

8.4.3 堆放高度应以外包装箱不变形为限。

8.4.4 贮存期限自生产之日起一般应不超过 2 年,超过期限则应进行验证,验证合格后方可使用。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
液 体 食 品 无 菌 包 装 用 复 合 袋
GB/T 18454—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

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 1 字数 26 千字
2019年4月第一版 2019年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-62553 定价 18.00 元

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)68510107



GB/T 18454-2019