

ICS 55.100

CCS A 82

上海市食品接触材料协会团体标准

T/SAFCM XXX-XXXX

食品包装用圆柱形复合罐

Round composite cans for food packaging

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

上海市食品接触材料协会 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则和要求进行起草。

本标准由百事亚洲研发中心有限公司提出。

本标准由上海市食品接触材料协会归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准为首次发布。

食品包装用圆柱形复合罐

1 范围

本标准规定了使用再生纸为部分原料的食品包装用圆柱形复合罐的要求、试验方法、检验规则、标识、运输和贮存。

本标准适用于在非食品接触层全部或部分使用再生纸的圆柱形复合罐。

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/T 1038.2 塑料制品 薄膜和薄片 气体透过性试验方法 第2部分：等压法

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.8 食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 4806.10 食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层

GB 4806.13 食品安全国家标准 食品接触用复合材料及制品

GB 4806.15 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用黏合剂

GB 5009.156 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法

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/T 10440-2008 圆柱形复合罐

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 26253 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法

GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

圆柱形复合罐 Round composite cans

以纸、塑料、铝等组成的复合材料制成罐身，且一端已有端盖密封的圆柱形包装容器。

3.2

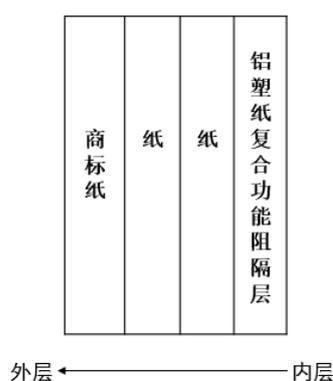
铝塑纸复合功能阻隔层 Aluminum-plastic-paper composite functional barrier layer

指圆柱形复合罐中由铝塑纸复合材料组成的屏障，其中铝箔层厚度不小于6 μm，该屏障应能有效

阻止其外侧（非食品接触侧）所有物质向食品内容物的迁移，即相关物质的迁移量不应超过0.01 mg/kg，且不应超过相应检测方法的定量限。致癌、致畸、致突变物质及纳米物质不适用于上述原则。

4 结构

复合罐的结构应符合 GB/T 10440-2008 标准 3.1。
罐身结构剖面示意图，见图 1。



注：铝塑纸复合功能阻隔层为直接接触食品层。

图 1 复合罐罐身结构剖面示意图

5 要求

5.1 原材料

5.1.1 直接接触食品层不应使用再生原材料。塑料树脂应符合 GB 4806.7 及相关公告的规定，纸基材料应符合 GB 4806.8 及相关公告的规定，金属材质应符合 GB 4806.9，涂层材质应符合 GB 4806.10 及相关公告的规定，复合材料应符合 GB 4806.13 及相关公告的规定；黏合剂应符合 GB 4806.15 及相关公告的规定。使用添加剂应符合 GB 9685 及相关公告的规定。

5.1.2 非直接接触食品层纸基材料：铝塑纸复合功能阻隔层之外的非直接接触食品的纸基材料层，可使用再生纸作为原材料，应对使用再生纸的食品包装用圆柱形复合罐进行安全性评估。

5.1.3 铝塑纸复合功能阻隔层：使用塑料树脂应符合 GB 4806.7 及相关公告的规定；纸基材料应符合 GB 4806.8 及相关公告的规定；铝箔应符合 GB 4806.9，其厚度应不小于 6 μm；复合材料应符合 GB 4806.13，黏合剂应符合 GB 4806.15；使用添加剂应符合 GB 9685 及相关公告的规定。

5.2 外观

5.2.1 罐身外表面不允许有明显的凹陷、褶皱及刮伤。

5.2.2 端盖的封口部位应光滑严实，金属端盖不允许有锈斑和伤痕。

5.2.3 内壁无明显皱折、无杂物，折边热封合无虚脱现象。

5.2.4 图文印刷清晰完整，不允许存在明显的条杠，网纹清晰均匀，成品整洁，无残缺和明显变形。

5.3 尺寸极限偏差

复合罐尺寸极限偏差见表1。

表1 尺寸极限偏差

单位为毫米

项目名称	要求		
	D≤80	80<D≤150	D>150
罐内径 D	±0.3	±0.4	±0.5
罐外高 H	±1.0		

5.4 物理机械性能

复合罐物理机械性能见表2。

表2 物理机械性能要求

项目名称	要 求		
	D≤80 mm	80 mm<D≤150 mm	D>150 mm
端盖脱离力/N	≥320	≥350	≥400
轴向压溃力/N	≥750	≥900	≥1100
快速泄漏试验	30 kPa 无泄漏	20 kPa 无泄漏	10 kPa 无泄漏
跌落试验	不破裂		
注：端盖脱离力试验仅适用于有金属端盖的复合罐。			

5.5 卫生安全指标

5.5.1 食品安全指标

应符合相应材质的食品安全国家标准及相关公告的要求。

5.5.2 铝塑纸复合功能阻隔层的有效性

5.5.2.1 使用再生纸的层与食品之间应设置铝塑纸复合功能阻隔层，阻隔层应能阻止其外侧所有物质的迁移，其迁移量不应超过0.01 mg/kg。致癌、致畸、致突变物质及纳米物质不适用于上述原则。

5.5.2.2 阻隔层有效性的验证

a) 应选择有代表性的替代污染物或回收纸中特有的目标污染物，后者至少应涵盖不同极性、不同挥发性和不同分子量的化学物质。

b) 将污染物按照实际加工工艺添加到阻隔层的外侧层，在特定迁移条件下，检测这些物质的迁移量，验证其阻隔效果。

c) 验证试验选用的污染物的特定迁移量不应超过 0.01 mg/kg，且不应超过相应方法的定量限。

5.5.2.3 阻隔层应进行氧气透过率、水蒸气透过率测试，氧气透过率不应高于 $0.1\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot 24\text{h}\cdot 0.1\text{MPa})$ ，水蒸气透过率不应高于 $0.1\text{g}/(\text{m}^2\cdot \text{day})$ ，验证阻隔层对水、氧小分子的阻隔效果。

5.5.2.4 正常生产后，如原材料、结构、工艺等有重大改变，可能影响产品性能时须重新进行阻隔层的验证。阻隔层的验证应在产品研发阶段完成并确认定型。应保证阻隔层在预期使用条件和使用期限内的

有效性。

6 试验方法

6.1 样品的状态调节和试验的标准环境

在6.2~6.7检测项目中，样品的状态调节和试验的标准环境条件应按照GB/T 10440-2008第5.1条的规定执行；其他检验项目则按相应标准进行，若有特殊规定，应遵循其规定。

6.2 外观

按照GB/T 10440-2008的5.2进行测试。

6.3 尺寸及偏差

按照GB/T 10440-2008的5.3进行测试。

6.4 端盖脱离力

按照 GB/T 10440-2008 的 5.4 进行测试。

6.5 轴向压溃力

按照GB/T 10440-2008的5.5进行测试。

6.6 快速泄漏试验（空气压力法）

按照GB/T 10440-2008的5.6进行测试。

6.7 跌落试验

按照GB/T 10440-2008的5.7进行测试。

6.8 食品安全指标检测方法

6.8.1 迁移试验应按照GB 31604.1和GB 5009.156的规定执行。当产品的食品安全国家标准中有特殊规定时，按照产品标准的规定执行。

6.8.2 食品接触材料及制品相关项目的测定应采用国家标准检验方法，在尚无相应国家标准检验方法的情况下，可以采用经充分技术验证的其他检验方法。

6.9 铝塑纸复合功能阻隔层有效性验证方法

6.9.1 样品的制备、污染物质的选择等，可参照EDQM 2021《食品接触用纸和纸板技术指南》。迁移量的检测方法应按照国家标准检验方法，在尚无相应国家标准检验方法的情况下，可采用经充分技术验证的其他检验方法。

6.9.2 氧气透过率测试方法按照GB/T 19789或GB/T 1038.2，试验条件为23℃，0%RH；水蒸气透过率测试方法GB/T 26253，试验条件为（38±0.5）℃，（90±2）%RH。

7 检验规则

7.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

企业应根据产品实际情况对产品外观、尺寸极限偏差进行出厂检验。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验（型式检验为除5.5.2之外所有检验项目）；

- a) 新产品或老产品转生产的试制定型；
- b) 正式生产后，改变生产工艺或使用新原料生产而有可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每年应至少进行一次型式检验；
- d) 停产六个月以上再恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 抽样

产品抽样按照GB/T 10440-2008的6.2进行。

7.3.3 判定规则

产品判定规则GB/T 10440-2008的6.3进行。

8 标签、标志、包装、运输和贮存

8.1 标签、标志

产品标签、标志应符合GB 4806.1、GB 4806.13、GB/T 10440-2008标准相关规定。

8.2 包装、运输和贮存

产品的包装、运输和贮存应符合 GB/T 10440-2008。

参 考 文 献

- [1] Migration/permeation investigation on barrier properties of Aluminium foils against organic molecules European Aluminium Foil Association (EAFA), 2003, Chapter 5, Conclusion
- [2] EDQM 2021 Paper and board used in food contact materials and articles
- [3] Use of Recycled Plastics in Food Packaging (Chemistry Considerations): Guidance for Industry
-