

中华人民共和国国家标准

GB/T 9106.1—2009
部分代替 GB/T 9106—2001

包装容器 铝易开盖铝两片罐

Packaging containers—Aluminum easy open end and aluminum two-piece can

2009-11-30 发布

2010-05-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准代替 GB/T 9106—2001《包装容器 铝易开盖两片罐》中铝易开盖和铝罐体部分。

本标准与 GB/T 9106—2001 相比,主要变化如下:

- 标准名称改为《包装容器 铝易开盖铝两片罐》;
- 适用范围为铝易开盖和铝罐体;
- 罐体部分删除有关钢罐的相关规定;
- 增加两片罐型号示例(见 4.4);
- 罐体、罐盖涂膜质量要求增加高温杀菌条件下的内容(见 5.2.2、5.3.2);
- 内外涂膜杀菌试验,增加高温杀菌的试验方法(见 6.9.2);
- 经高温杀菌灌装的罐体和易开盖涂膜质量、易开盖密封性及开启可靠性的不合格分类规定为 A 类不合格,接收质量限(AQL)为 0.65(见表 7)。

本标准由全国包装标准化技术委员会提出。

本标准由全国包装标准化技术委员会金属容器分技术委员会归口。

本标准负责起草单位:国家包装产品质量监督检验中心(广州)。

本标准参加起草单位:三水健力宝富特容器有限公司、柏华容器有限公司、青岛美特容器有限公司、波尔亚太(深圳)金属容器有限公司、太平洋制罐(北京)有限公司、华东联合制罐有限公司、苏州 PPG 包装涂料有限公司。

本标准主要起草人:朱丽萍、周锦昌、卢明、蔡健森、陈刚、金安民、刘泉生、路仕明、李丹禾。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 9106—1988、GB 9106—1994、GB/T 9106—2001。

包装容器 铝易开盖铝两片罐

1 范围

本标准规定了铝易开盖铝两片罐(以下简称两片罐)的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于盛装啤酒、充碳酸气及充氮饮料的未经使用的铝易开盖和铝罐体的制造、使用、流通和监督检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2828.1—2003 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(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB 11677 水基改性环氧易拉罐内壁涂料卫生标准

GB/T 4122.1 包装术语 第1部分:基础

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

GB/T 4122.1 确立的术语和定义适用于本标准。

3.2 符号

下列符号适用于本标准。

3.2.1 缩颈翻边罐体

D_1 ——罐体外径;

D_2 ——缩颈内径;

H ——罐体高度;

B ——翻边宽度。

3.2.2 铝易开盖

d ——钩边外径;

h_1 ——埋头度;

h_2 ——钩边高度;

b ——钩边开度;

e ——每 50.80 mm 盖钩边的重叠个数。

4 两片罐分类

4.1 两片罐按型号分为 206/211×310(250 mL)、206/211×314(275 mL)、206/211×408(330 mL)、206/211×413(355 mL)、206/211×610(500 mL)。

4.2 铝易开盖分为拉环式和留片式易开盖,见图 1。

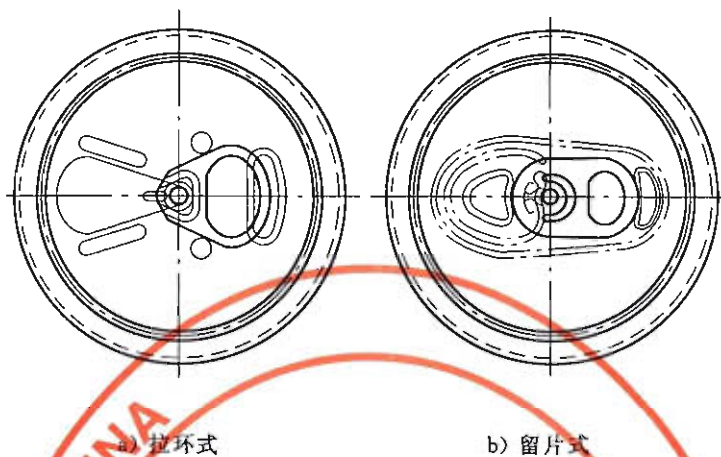


图 1 易开盖示意图

4.3 结构尺寸

4.3.1 缩颈翻边罐体的主要尺寸应符合图 2 和表 1。

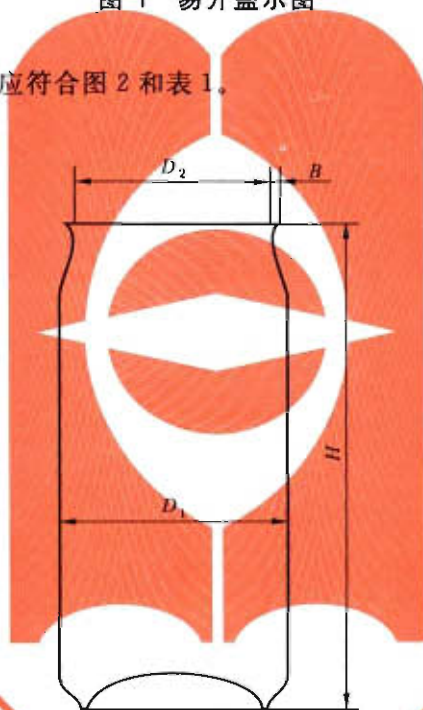


图 2 罐体主要尺寸示意图

表 1 罐体主要尺寸

单位为毫米

名称	符号	公称尺寸					极限偏差
		250 mL	275 mL	330 mL	355 mL	500 mL	
罐体高度	H	90.93	98.95	115.20	122.22	167.84	± 0.38
罐体外径 ^a	D_1	66.04					—
缩颈内径	D_2	57.40					± 0.25
翻边宽度	B	2.22					± 0.25

^a 工具保证尺寸。

4.3.2 易开盖的主要尺寸应符合图 3 和表 2。

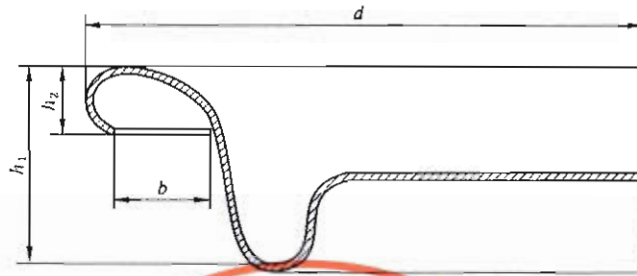


图 3 易开盖主要尺寸示意图

表 2 易开盖主要尺寸

单位为毫米

名称	符号	公称尺寸	极限偏差
钩边外径	d	64.82	± 0.25
钩边开度	b	≥ 2.72	—
埋头度	h_1	6.35	± 0.13
钩边高度	h_2	2.01	± 0.20
每 50.80 mm 盖钩边的重叠个数	e		26 ± 2

4.4 两片罐型号示例：



5 要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 产品结构尺寸应符合 4.3 要求或由供需双方商定。
- 5.1.2 产品内壁涂料应符合 GB 11677 要求的规定。
- 5.1.3 产品灌装内容物的不同,对内涂膜及密封胶的理化性能要求各异,生产企业应向需方提供样品做灌装试验,并取得确认。

5.2 罐体

- 5.2.1 罐体的物理性能应符合表 3 的规定。

表 3 罐体物理性能

项 目		性能指标
轴向承压力		≥ 1.00 kN
耐压强度		≥ 610 kPa
内涂膜完整性	啤酒罐体	单个 ≤ 75 mA, 平均 ≤ 50 mA
	饮料罐体	单个 ≤ 30 mA, 平均 ≤ 8 mA

5.2.2 涂膜质量

罐体内外涂膜应固化、附着良好。根据内容物的杀菌工艺要求在经巴氏杀菌或 121 °C 高温杀菌后不得有脱落、变色和起泡等缺陷。

5.2.3 外观质量

5.2.3.1 产品的图案及颜色应由供需双方协商确定。

5.2.3.2 外观质量要求见表4。

表4 罐体外观质量要求

名称	不合格分类	缺陷内容	AQL
罐体	A类不合格	内涂膜含杂质、罐内明显的油污或其他杂物、针孔,罐身折曲或凹痕导致内涂层损伤、翻边缺损或撞凹,翻边不完全,翻边开裂,翻边有毛刺。	0.65
	B类不合格	涂料在罐内壁成滴状和斑点,底部内涂膜有大于2 mm气泡,底部变形、罐身折曲或凹痕长度大于10 mm且未导致内涂膜损伤,缩颈褶皱。	2.5
	C类不合格	内涂膜斑迹,印色轻微错位,印色以及罩光漆局部不完整、小划痕,印色与色版有轻微差别,缩颈部微折,底部金属轻微损伤。	4.0

5.3 易开盖

5.3.1 易开盖物理性能应符合表5的规定。

表5 易开盖物理性能

项目名称		性能指标
耐压强度		≥ 610 kPa
密封性		不允许泄漏
内涂膜完整性	啤酒盖	单个 ≤ 75 mA,平均 ≤ 50 mA
	饮料盖	单个 ≤ 30 mA,平均 ≤ 8 mA
启破力		≤ 31 N,平均 ≤ 20 N
全开力		≤ 45 N,平均 ≤ 36 N
开启可靠性		开启时拉环(片)不脱落及完全开启
封口胶干膜质量		25 mg~50 mg

5.3.2 涂膜质量

罐盖内外涂膜应固化、附着良好。根据内容物的杀菌工艺要求在经巴氏杀菌或121℃高温杀菌后不得有脱落、变色和起泡等缺陷。

5.3.3 外观质量要求见表6。

表6 易开盖外观质量要求

名称	不合格分类	缺陷内容	AQL
易开盖	A类不合格	破损,盖内侧明显油污、污染,未涂封口胶,涂膜起层或脱落,钩边严重皱折,无拉环(片)。	0.65
	B类不合格	封口胶粘连,局部漏涂大于2 mm ² ,明显的钩边变形。	2.5
	C类不合格	内外涂膜划痕、擦伤但金属不裸露,钩边轻度皱折和变形,封口胶搭接不均匀。	4.0

6 试验方法

6.1 外观检验

用目视,在自然光线下,用正常视力相距60 cm检查。

6.2 尺寸检验

用专用或通用量具测量,量具最小读数值不大于 0.01 mm。

6.3 罐体内涂膜完整性试验

使用最小读数值不大于 0.1 mA 的内涂膜完整性测试仪,在罐内加入电解液,液面距罐口 3 mm,读取第 4 秒的电流值。

电解液为 1%(质量浓度)氯化钠溶液。

6.4 罐体耐压强度试验

使用最小读数值不大于 1 kPa 的罐体耐压强度测试仪,读取罐底部变形的最大读数值。

6.5 罐体轴向承压力试验

使用最小读数值不大于 10 N 的罐体轴向承压力测试仪,读取罐体变形的最大读数值。

6.6 易开盖启破力、全开力试验

6.6.1 使用最小读数值不大于 1 N 的启破力/全开力测试仪,仪器的全行程时间为 15 s。

6.6.2 拉环式启破力、全开力试验

把易开盖放在测量支架上,支架固定在后倾 30°(即与水平成 60°)位置,先后读取盖开启瞬间及拉环舌片完全撕离盖体时的读数值。

6.6.3 留片式启破力、全开力试验

把易开盖放入水平的支架,支架与拉力链成 60°,先后读取盖开启瞬间及舌片按预刻线完全打开时的读数值。

6.7 易开盖耐压强度试验

使用最小读数值不大于 1 kPa 的易开盖耐压强度测试仪,读取盖变形时的读数值。

6.8 易开盖内涂膜完整性试验

使用最小读数值不大于 0.1 mA 的内涂膜完整性测试仪,对盖内涂膜测试,读取第 4 秒的电流值。

电解液为 1%(质量浓度)氯化钠溶液。

6.9 内外涂膜杀菌试验

6.9.1 巴氏杀菌,使用恒温水浴箱,将试样放入温度为 $68\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的蒸馏水中,恒温 30 min 后取出,检查内外涂膜有无变色、起泡、脱落等现象。

6.9.2 高温杀菌,罐体采用 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 蒸馏水热灌装,并加盖封口密封,将试样放入高温蒸煮锅内,加入适量蒸馏水,加热至 $121\text{ }^{\circ}\text{C}$ 并保持 30 min,冷却后倒出蒸馏水,自然干燥后,检查内外涂膜有无变色、起泡、脱落等现象。

6.10 易开盖密封性试验

在进行 6.7 试验时将测试压力保持在 610 kPa,观察试样有无漏气现象。

6.11 封口胶干膜质量

使用感量为 0.1 mg 的精密天平,把易开盖拉环除去,称重为 m_1 ,再用溶剂除去封口胶,烘干后称重为 m_2 ,封口胶干膜质量为 m_1 与 m_2 之差。

6.12 开启可靠性试验

用手或简单工具正向开启易拉盖,观察拉环(片)是否脱落及完全开启。

7 检验规则

7.1 产品质量按本标准规定的指标及方法进行检验,依照 GB/T 2828.1—2003 中 11.1.2 的二次抽样方案进行抽样检验。

7.2 生产厂质量部门应按本标准的规定对产品进行检验并出具合格证。

7.3 产品检验分出厂检验和型式检验。

7.3.1 出厂检验

本标准中 5.1.1、5.2.3、5.3.3 为出厂检验项目。

7.3.2 型式检验

7.3.2.1 本标准中第 5 章(5.1.3 除外)内容为型式检验项目。

7.3.2.2 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 产品或老产品转产试制定型鉴定;
- b) 当结构、材料、工艺改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产,每半年进行一次检验;
- d) 长期停产后,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) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.3.3 抽样检验规定

出厂检验和型式检验按表 7 和表 8 所列的规定抽样检验。

表 7 检验项目 AQL 值

名称	检验项目	批检验水平(IL)	不合格分类	接收质量限 (AQL)
罐体	外观	S-4	A 类不合格	0.65
			B 类不合格	2.5
			C 类不合格	4.0
	尺寸	S-3	C 类不合格	4.0
	耐压强度	S-1	B 类不合格	2.5
	轴向承压力	S-1	B 类不合格	2.5
	内涂膜完整性	S-1	A 类不合格	0.65
涂膜质量	S-1	B 类不合格	2.5	
		A 类不合格(高温杀菌灌装)	0.65	
易开盖	外观	S-4	A 类不合格	0.65
			B 类不合格	2.5
			C 类不合格	4.0
	尺寸	S-3	C 类不合格	4.0
	耐压强度	S-1	B 类不合格	2.5
	密封性	S-1	A 类不合格	0.65
	内涂膜完整性	S-1	A 类不合格	0.65
	启破力	S-1	B 类不合格	2.5
	全开力	S-1	B 类不合格	2.5
	开启可靠性	S-1	A 类不合格	0.65
	封口胶干膜质量	S-1	C 类不合格	4.0
	涂膜质量	S-1	B 类不合格 A 类不合格(高温杀菌灌装)	2.5 0.65

表 8 正常检验二次抽样方案

检查水平	批量范围	合格质量水平 (AQL)	样本数	判定数组 [Ac ₁ , Ac ₂ , Re ₁ , Re ₂]
S-1	≥35 001	0.65	n=20	[0,1]
		2.5	n=5	[0,1]
		4.0	n ₁ =n ₂ =8	[0,1,2,2]
S-3	35 001~500 000	4.0	n ₁ =n ₂ =20	[1,4,3,5]
	≥500 001	4.0	n ₁ =n ₂ =32	[2,6,5,7]
S-4	≥35 001~500 000	0.65	n ₁ =n ₂ =50	[0,1,2,2]
		2.5		[2,6,5,7]
		4.0		[3,9,6,10]
	≥500 001	0.65	n ₁ =n ₂ =80	[0,3,3,4]
		2.5		[3,9,6,10]
		4.0		[5,12,9,13]

7.4 用户有权按表 7、表 8 所列的规定或订货合同进行检验,检验结果如果不合格数超过规定数时,可以拒收,但允许有缺陷的产品剔除后,再次提交验收,其严格程度不变,但仍不合格时,判定该批产品不合格。

8 标志

8.1 罐体及易拉盖应有制造厂家的标志。

8.2 产品的托盘包装或包装箱应附有检验合格证,合格证上应注明制造厂名、产品名称、规格、制造日期、批号、数量和检验标记。

9 包装

9.1 包装材料要求

包装材料应清洁、干燥,无毒、无害,不允许有异味和污染等。

9.2 罐体包装

9.2.1 罐体采用托盘包装。托盘尺寸根据用户与运输的要求确定。每层罐数及层数由供需双方商定,层与层之间用中性纸板或适宜的材料隔开,放上顶板后用打包带捆扎,然后用塑料薄膜封装。

9.2.2 顶板和托盘为木质或其他适宜的材料制造。

9.3 易开盖包装

9.3.1 易开盖采用中性包装纸袋或适宜材料包装,不允许用书钉、铁钉封袋。

9.3.2 易开盖装袋后用包装箱或托盘包装,也可用其他可靠的方式包装。

10 运输

10.1 运输工具应清洁、干燥,不允许有异味、污染等,采用集装箱方式装运或其他方式运输时,应避免雨淋、曝晒、受潮污染及损伤。

10.2 运输的其他要求按有关规定执行。

11 贮存

产品应贮存在干燥、通风、清洁的仓库内,不得有污染、损伤和阳光直射。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
包 装 容 器 铝 易 开 盖 铝 两 片 罐
GB/T 9106.1—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.nct.cn

电话:68523946 68517548

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 0.75 字数 16 千字

2010年1月第一版 2010年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-39692 定价 16.00 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)68533533



GB/T 9106.1—2009

打印日期: 2010年1月27日 F007