



中华人民共和国国家标准

GB/T 42010—2022

包装容器 奶粉罐质量要求

Packaging containers—Quality requirements for milk powder can

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会(SAC/TC 397)归口。

本文件起草单位：广州质量监督检测研究院、杭州中粮包装有限公司、奥瑞金科技股份有限公司、深圳市大满包装有限公司、广东金亨制罐有限公司、义乌市易开盖实业公司、嘉美食品包装(滁州)股份有限公司、国家包装产品质量监督检验中心(广州)、广州番禺美特包装有限公司。

本文件主要起草人：李泽荣、卢明、凌光耀、聂炎炎、温少楷、朱争礼、范志龙、江轲、何渊井、沈文堤、陈玉飞、王小华、罗义明、吴玉銮。



包装容器 奶粉罐质量要求

1 范围

本文件规定了奶粉罐的分类、材料、技术要求、检验规则及其标志、包装、运输和贮存,并描述了试验方法。

本文件适用于以镀锡(或铬)薄钢板、铝及铝合金箔为原材料,直接用于盛装奶粉的空罐的制造、使用、流通和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2520 冷轧电镀锡钢板及钢带
- 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/T 3198 铝及铝合金箔
- GB/T 14251—2017 罐头食品金属容器通用技术要求
- GB/T 24180 冷轧电镀铬钢板及钢带
- GB/T 29603—2013 镀锡或镀铬薄钢板全开式易开盖
- GB/T 36003—2018 镀锡或镀铬薄钢板罐头空罐
- BB/T 0069—2014 包装容器 铝箔易撕盖
- QB/T 1877 包装装潢镀锡(铬)薄钢板印刷品
- QB/T 2763 涂覆镀锡(或铬)薄钢板

3 术语和定义

GB/T 14251—2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

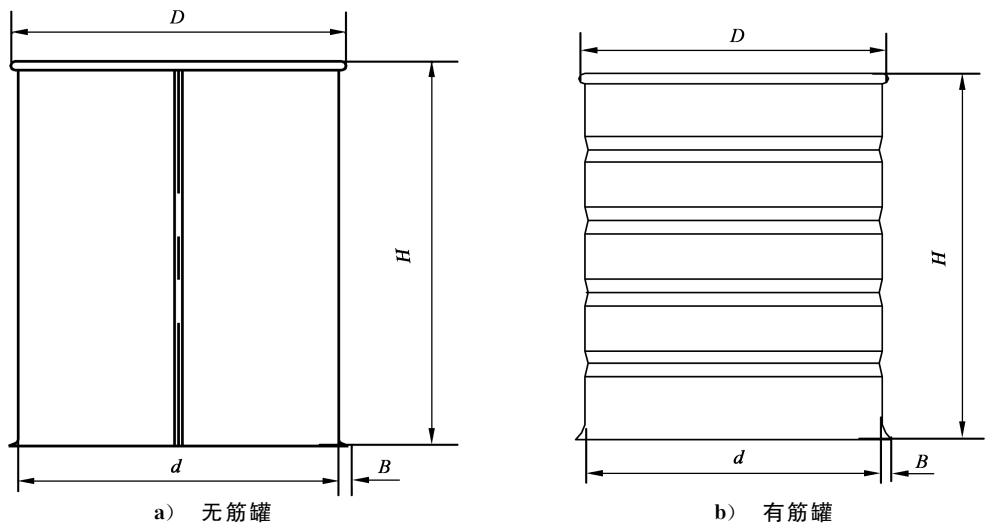
充氮点底盖 dimple end

为便于在罐身预卷封后抽取罐内空气充入食品级氮气或二氧化碳以及混合气体而在外边缘加工有环状分布的数目不等凹坑的底盖。

4 分类

4.1 罐体

4.1.1 按罐身结构分为无筋罐、有筋罐,见图1。



标引符号说明：

D —— 罐身卷封直径；

d —— 罐公称内径；

H —— 卷封顶盖后罐高(或任一端卷封盖后罐高)；

B —— 翻边宽度。

图 1 罐体示意图

- 4.1.2 按罐身形状分为圆罐和异型罐。
- 4.1.3 按顶盖型式分为易开盖罐、组合盖罐和易撕盖罐。

4.2 顶盖

顶盖按结构分为易开盖、组合盖和易撕盖,见图 2。其中易开盖按材料分为铝合金薄板易开盖和镀锡(铬)薄钢板易开盖。

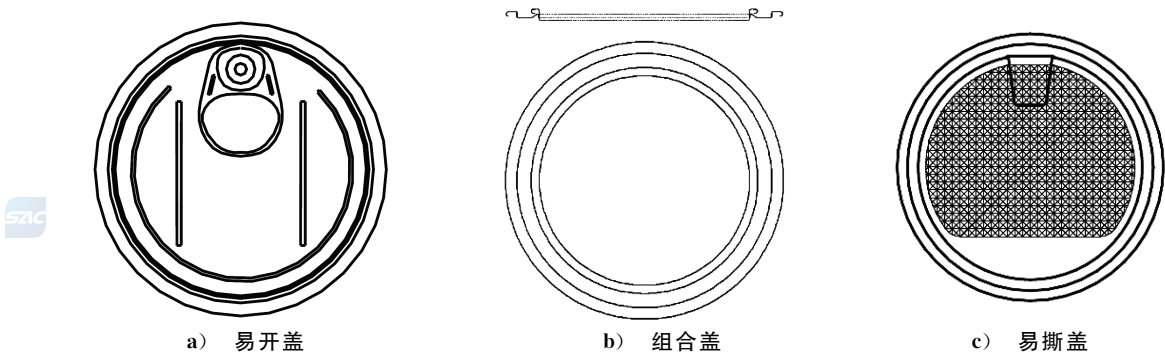


图 2 顶盖示意图

4.3 底盖

底盖按结构分为无充氮点底盖和有充氮点底盖(充氮点数按需求确定),见图 3。底盖按材料分为铝合金薄板底盖和镀锡(铬)薄钢板底盖。

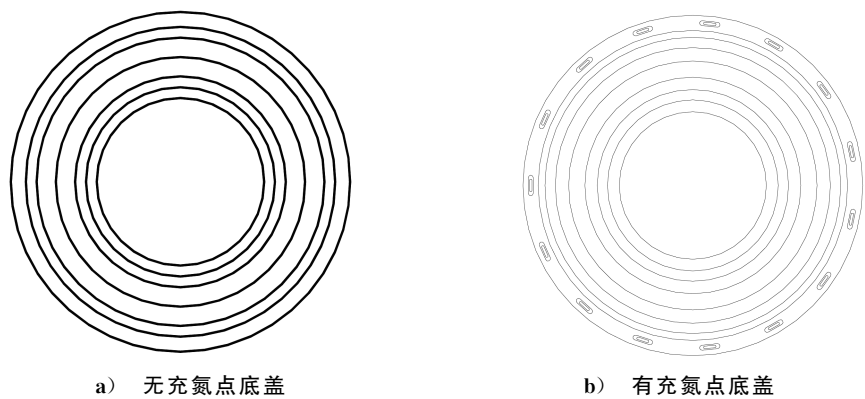


图 3 底盖示意图

5 材料

- 5.1 制作罐身、顶盖及底盖的镀锡薄钢板应符合 GB/T 2520 的规定,镀铬薄钢板应符合 GB/T 24180 的规定。
- 5.2 制作顶盖用的铝箔应符合 GB/T 3198 的规定。
- 5.3 涂覆镀锡或镀铬薄钢板应符合 QB/T 2763 的规定。

6 技术要求

6.1 外观质量

6.1.1 罐体

- 6.1.1.1 印刷质量应符合 QB/T 1877 的要求。
- 6.1.1.2 罐身应焊接而成,焊缝均匀、平整光滑,不应有毛刺、冷焊、孔洞等,焊缝内侧不应有飞溅点,焊缝端部拖尾和错位之和不大于 0.5 mm。
- 6.1.1.3 补涂带应平滑均匀,并完全覆盖焊缝及其两侧的涂膜或彩印铁的留空部位。
- 6.1.1.4 罐体、翻边应完整、无变形,罐体内外无明显伤蚀、无污染、无异味。
- 6.1.1.5 罐身加强筋应均匀光滑、无缺滚,不应存在首末不接、凹凸皱纹现象,加强筋处的罐身焊缝不应有裂纹。
- 6.1.1.6 二重卷边应光滑均匀,卷边部位不应有快口、假卷和大塌边,也不应有卷边不完全、卷边牙齿、铁舌、跳封、卷边碎裂、填料挤出、锐边、垂唇、双线等缺陷。
- 6.1.1.7 罐内应清洁、无异物。

6.1.2 顶、底盖

- 6.1.2.1 结构应完整无缺,钩边不应有明显皱褶及变形。
- 6.1.2.2 盖应清洁,内外涂膜完整,无明显擦伤、污染和异味。
- 6.1.2.3 密封胶应均匀、完整,无断胶、堆胶、溅胶,无明显气泡等。

6.2 结构和尺寸

- 6.2.1 罐体的主要尺寸允许偏差应符合表 1 规定。图示见图 1。

表 1 罐体的主要尺寸允许偏差

单位为毫米

项目	允许偏差
罐高 H	± 0.50
翻边宽度 B	± 0.20
注：根据市场需求，其他或异形规格尺寸允许偏差可由供需双方商定。	

6.2.2 易开盖、组合盖的主要尺寸允许偏差及密封胶干膜质量应符合 GB/T 29603 的规定；易撕盖的主要尺寸允许偏差及密封胶干膜质量应符合 BB/T 0069 的规定；底盖的主要尺寸允许偏差及密封胶干膜质量应符合 GB/T 36003 的规定。

6.2.3 二重卷边封口结构应符合表 2 规定。

表 2 二重卷边封口结构要求

项目	要求
叠接长度/mm	≥ 1.0
紧密度/%	≥ 60
叠接率/%	≥ 50

6.3 性能

6.3.1 密封性能

空罐经密封性能试验，不泄漏。

6.3.2 耐压强度

空罐经耐压强度试验后，罐体应无永久变形。耐压强度应符合 GB/T 14251—2017 中 5.2.6 的规定。

6.3.3 焊缝补涂带完整性

试验后，焊缝补涂带应无线状腐蚀或密集腐蚀点。

6.3.4 顶盖开启可靠性

奶粉罐顶盖用手或简单工具开启安全可靠，易开（撕）盖完全开启，拉环、拉片不脱落；组合盖压盖正常开启不变形。

7 试验方法

7.1 外观检验

目视检测和通用量具测量。

7.2 尺寸检验

用专用或通用量具测量，量具精度不低于 0.02 mm。

7.3 密封胶干膜质量测量

密封胶干膜质量的测量分别按 GB/T 29603—2013 中 6.5.1、BB/T 0069—2014 中 8.5 和 GB/T 36003—2018 中 7.10 进行。测量天平精度为 0.001 g。

7.4 二重卷边封口结构测量

叠接长度、叠接率、紧密度的测量按 GB/T 14251—2017 中 7.1.2.3 的规定进行。

7.5 密封性能试验

7.5.1 空罐密封性能试验可采用加压法和减压法,其中减压法为仲裁方法。

7.5.2 加压法:按 GB/T 36003—2018 中 7.7.2 进行,测试压力 50 kPa,保持时间 2 min。

7.5.3 减压法:按 GB/T 36003—2018 中 7.7.3 进行,真空度 50 kPa,保持时间 2 min。

7.6 耐压强度试验

空罐耐压强度试验按 GB/T 14251—2017 中 7.3 的规定进行。

7.7 焊缝补涂带完整性试验

焊缝补涂带完整性试验按 GB/T 14251—2017 中 7.2.3.3 的规定进行。

7.8 顶盖开启可靠性测试

用手或简单工具开启顶盖,检查易开(撕)盖是否完全开启,拉环、拉片有无脱落,组合盖压盖是否正常开启。

8 检验规则

8.1 检验应按货批或货组进行,按一次交货的同一规格的产品为一个货批。同一个货批,经双方协商可分为若干货组。

8.2 产品检验包括出厂检验和型式检验。产品交货时应进行出厂检验。

8.3 出厂检验项目和型式检验项目为第 6 章全部内容。

8.4 产品有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 产品转产试制定型鉴定;
- b) 结构、材料、工艺改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产,每年进行一次检验;
- 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) 国家市场监督管理机构提出进行型式检验的要求时。

8.5 罐体和顶、底盖外观质量不合格分类见表 3。

表 3 外观质量不合格分类

名称	不合格类别	缺陷内容
罐体	A类不合格	罐内明显油污、异物污染,冷焊、漏焊、孔洞、击穿、翻边裂口、二重卷边假卷、大塌边、快口,内部油墨污染
	B类不合格	内涂膜及内补涂带明显气泡、焦黄,罐身凹痕最大不超过 1 cm ² ,且未导致内涂膜损伤,明显划痕,印刷图案倒置,卷边不完全、跳封、碎裂
	C类不合格	印色与样板有轻微差别,印刷图案轻微错位,不暴露金属的小划痕,卷边溢胶,焊缝错位,拖尾超过 0.5 mm,表面锈蚀
顶、底盖	A类不合格	缺损,断胶,盖内侧明显油污、异物污染,涂膜剥离或脱落,钩边严重皱褶,易开盖无拉环
	B类不合格	密封胶污染、局部漏涂大于 2 mm ² 、钩边明显变形
	C类不合格	内外涂膜划痕、擦伤但金属不暴露,钩边轻度皱褶和变形,密封胶搭接不均匀,表面锈蚀

8.6 出厂检验和型式检验项目按 GB/T 2828.1 中正常检验二次抽样方案进行检验、判定,见表 4 和表 5。

表 4 检查水平和接收质量限(AQL)

序号	检验项目	检验水平 (IL)	不合格分类	接收质量限 (AQL)
1	外观质量(6.1.1、6.1.2)	S-4	A类不合格	0.65
			B类不合格	2.5
			C类不合格	4.0
2	尺寸偏差(6.2.1、6.2.2)	S-3	C类不合格	4.0
3	密封胶干膜质量(6.2.2)	S-1	B类不合格	2.5
4	二重卷边封口结构(6.2.3)	S-1	A类不合格	1.0
5	密封性能(6.3.1)	S-1	A类不合格	1.0
6	耐压强度(6.3.2)	S-1	A类不合格	1.0
7	焊缝补涂带完整性(6.3.3)	S-1	A类不合格	1.0
8	顶盖开启可靠性(6.3.4)	S-1	A类不合格	1.0

表 5 正常检验二次抽样方案

检验水平	批量范围	接收质量限 (AQL)	样本数	累计样本数	判定数组	
					Ac	Re
S-1	$\geq 3\ 201$	1.0	13	13	0	1
		2.5	5	5	0	1
S-3	3 201~35 000	4.0	13	13	0	3
			13	26	3	4
	35 001~500 000	4.0	20	20	1	3
			20	40	4	5
	$\geq 500\ 001$	4.0	32	32	2	5
			32	64	6	7
S-4	3 201~10 000	0.65	20	20	0	1
			20	20	0	3
		2.5	20	40	3	4
			20	20	1	3
		4.0	20	40	4	5
	10 001~35 000	0.65	32	32	0	2
			32	64	1	2
		2.5	32	32	1	3
			32	64	4	5
		4.0	32	32	2	5
			32	64	6	7
			32	64	6	7
	35 001~500 000	0.65	50	50	0	2
			50	100	1	2
		2.5	50	50	2	5
			50	100	6	7
		4.0	50	50	3	6
			50	100	9	10
	$\geq 500\ 001$	0.65	80	80	0	3
			80	160	3	4
		2.5	80	80	3	6
			80	160	9	10
		4.0	80	80	5	9
			80	80	5	9
			80	160	12	13

8.7 判定规则如下。

- 出厂检验判定规则：出厂检验项目全部符合本文件，判定该批产品合格；出厂检验如有不合格项目，判定该批产品不合格。
- 型式检验判定规则：型式检验项目全部符合本文件，判定型式检验合格；型式检验如有不合格项目，判定型式检验不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

标志应符合 GB/T 191 规定。出厂产品应有产品合格证，合格证上应标明生产企业名称、产品名称、产品规格、生产编号、生产日期、数量等信息。

9.2 包装

9.2.1 应满足集装和运输要求，包装材料应清洁、干燥，不允许有异味和污染等。如客户有其他要求时，由双方协商确定。

9.2.2 顶、底盖包装应满足下列要求。

- 顶、底盖内包装应采用中性纸包装袋、热收缩袋或缠绕膜包装。
- 顶、底盖外包装应采用纸箱或托盘包装，用纸箱包装的要封闭箱口；用托盘包装的，需用塑料薄膜包裹，外加捆扎带。

9.2.3 罐体应采用塑胶托盘或木托盘包装，或与客户商定。层与层之间用中性纸板或塑料隔板隔开，用塑料薄膜包封，外加捆扎带。

9.3 运输

运输时应防雨、防潮、防晒，不应与有毒、有异味、易污染的物品混装混运。

9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存在通风、清洁、干燥、温度适宜的库房内，避免阳光直接照射。

9.4.2 正常贮存条件下，空罐产品贮存期为 6 个月。

