



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29603—2024

代替 GB/T 29603—2013

## 食品容器用镀锡或镀铬薄钢板全开式 易开盖质量通则

General quality requirements for full aperture tinplate or ECCS easy  
open ends of food containers

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 产品分类、代码及主要尺寸符号..... 2

    4.1 产品分类 ..... 2

    4.2 产品代码 ..... 2

    4.3 尺寸符号 ..... 2

5 要求 ..... 3

    5.1 原辅材料 ..... 3

    5.2 尺寸 ..... 4

    5.3 外观质量 ..... 4

    5.4 涂膜/覆膜性能 ..... 4

    5.5 启破力和全开力 ..... 4

    5.6 耐压强度和密封性 ..... 5

    5.7 开启可靠性 ..... 5

    5.8 开启羽化 ..... 5

    5.9 内涂膜/覆膜完整性 ..... 5

    5.10 密封胶干膜性能 ..... 5

6 试验方法 ..... 6

    6.1 试剂和溶液一般要求 ..... 6

    6.2 涂膜/覆膜性能测试条件选择 ..... 6

    6.3 试验指标 ..... 7

7 检验规则..... 10

    7.1 组或批 ..... 10

    7.2 检验分类 ..... 10

    7.3 产品外观不合格分类 ..... 10

    7.4 抽样方案 ..... 10

    7.5 判定规则 ..... 12

8 标志、包装、运输和贮存..... 12

    8.1 标志 ..... 12

    8.2 包装 ..... 12

    8.3 运输 ..... 12

    8.4 贮存 ..... 12

附录 A（规范性） 镀锡或镀铬薄钢板全开式易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差 ..... 13

附录 B（规范性） 产品的密封胶干膜质量 ..... 15

附录 C（资料性） 产品的密封胶膜均匀性检验方法 ..... 16



## 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。

本文件规定了质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件代替 GB/T 29603—2013《镀锡或镀铬薄钢板全开式易开盖》，与 GB/T 29603—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“术语和定义”中羽化的定义(见 3.4)；
- 增加了“产品分类”中按照使用的基材的分类(见 4.1.2)；
- 增加了“原辅材料”中对覆膜铁的要求(见 5.1.3)；
- 删除了“原辅材料”中对涂料的要求(见 2013 年版的 5.1.4)；
- 删除了与“食品卫生安全”相关的内容(见 2013 年版的 5.1.6)；
- 更改了尺寸要求(见 5.2, 2013 年版的 5.2)；
- 删除了耐蚀性(见 2013 年版的 5.4.2)；
- 增加了“抗盐性”性能要求(见 5.4.4)；
- 增加了“开启羽化”性能要求(见 5.8)；
- 增加了“覆膜铁易开盖”内涂膜完整性要求(见 5.9.2)；
- 增加了“均匀性”性能要求(见 5.10.2)；
- 更改了“试验方法”中用水要求(见 6.1, 2013 年版的第 6 章)；
- 增加了“试验方法”中的涂膜/覆膜性能测试条件选择(见 6.2)；
- 更改了“试验方法”中的外观质量的试验方法(见 6.3.2, 2013 年版的 6.2)；
- 删除了“耐蚀性”的试验方法(见 2013 年版的 6.3.2)；
- 增加了“试验方法”中抗酸性、抗硫性、抗盐性的试验方法(见 6.3.4, 6.3.5, 6.3.6)；
- 增加了“开启羽化”的试验方法(见 6.3.11)；
- 更改了“出厂检验”的项目(见 7.2.1, 2013 年版的 7.2.1)；
- 增加了“开启羽化”的检验水平、不合格分类和接收质量限(见 7.4.2)；
- 删除了“包装”中的包装数量误差的相关描述(见 2013 年版的 8.2.3)；
- 更改了“贮存”的期限规定(见 8.4.2, 2013 年版的 8.4.2)；
- 更改了附录 A 和附录 B(见附录 A 和附录 B, 2013 年版的附录 A 和附录 B)。

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。

本文件由全国食品工业标准化技术委员会(SAC/TC 64)提出并归口。

本文件起草单位：义乌市易开盖实业公司、广东英联包装股份有限公司、福建金锐达金属包装有限公司、福建标新易开盖集团有限公司、浙江昌鸿制盖有限公司、杭州中粮制罐有限公司、奥瑞金科技股份有限公司、揭阳市华龙易拉盖有限公司、苏州华源控股股份有限公司、浙江金马包装材料有限公司、上海东和欣新材料集团有限公司、苏州市三新材料科技股份有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、欢乐家食品集团股份有限公司、厦门市质量技术评审服务中心、暨南大学、中国罐头工业协会、中国食品发酵工业研究院有限公司。

本文件主要起草人：王小华、翁伟博、柯劭泽、张木生、黎北伟、虞建卫、仇凯、陈玉飞、洪诚宇、柴平海、沈俊杰、刘有千、方强、李东、梁戎斌、郭丽蓉、严绍德、邱逊、邱锡辉、陈博、潘家杰、吴刚、沈明华、

## GB/T 29603—2024

林志阳、黄晓绚、王志伟、晁曦、王亚。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2013 年首次发布为 GB/T 29603—2013；
- 本次为第一次修订。



# 食品容器用镀锡或镀铬薄钢板全开式 易开盖质量通则

## 1 范围

本文件规定了以镀锡或镀铬薄钢板制成的食品容器用全开式易开盖的产品分类和代号、主要尺寸符号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于食品容器用的涂膜/覆膜镀锡或镀铬薄钢板全开式易开盖。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 24180 冷轧电镀铬钢板及钢带
- GB/T 41711 食品金属容器内壁涂覆层抗酸性、抗硫性、抗盐性的测定
- GB/T 41899 食品容器用涂覆镀锡或镀铬薄钢板质量通则
- GB/T 43951 食品容器用覆膜铁、覆膜铝质量通则
- QB/T 1877 包装装潢镀锡（铬）薄钢板印刷品

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**镀锡或镀铬薄钢板全开式易开盖 full aperture tinplate or ECCS easy open ends**

以镀锡或镀铬薄钢板为主要材料制成的、在盖面全周具一定深度的刻痕或具全周刻痕及辅助刻痕，并铆有拉环，开启时能沿刻痕完全撕开的盖。

### 3.2

**拉环 ring tab**

为开启易开盖而铆合在盖上的一种具有保护涂层的金属环。

### 3.3

**内涂膜/覆膜完整性 enamel rater value;ERV**

因原材料及加工工艺等因素，导致内涂膜/覆膜表面出现不应有的微孔、划伤等缺陷。

注：以缺陷引起的传导电流值表示。

3.4

羽化 feathering

易开盖开启后残留在盖圈刻线边沿处的内涂膜/覆膜。

注：以残留涂膜/覆膜的宽度表示。

4 产品分类、代码及主要尺寸符号

4.1 产品分类

4.1.1 按照形状,分为圆形易开盖和异形易开盖。异形易开盖包括方形易开盖、椭圆形易开盖、马蹄形易开盖、长圆形易开盖等。图 1 给出了易开盖的示意图。

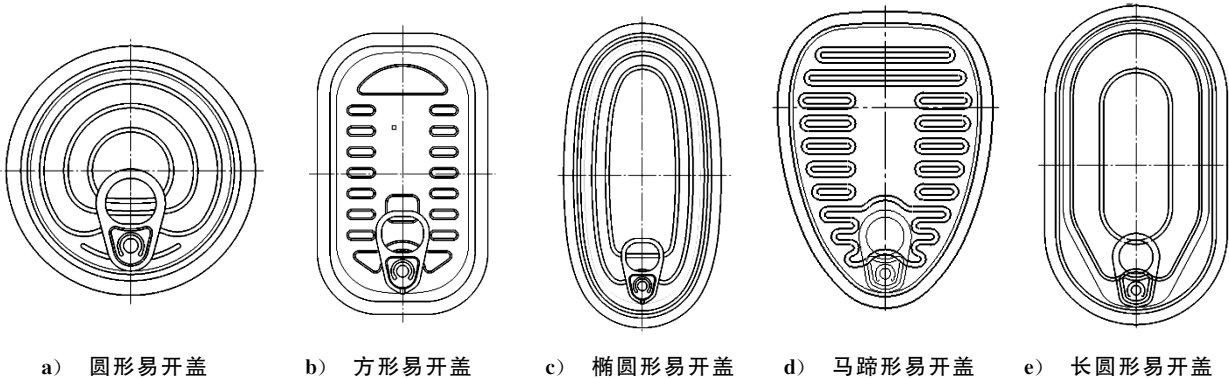


图 1 易开盖示意图

4.1.2 按照使用基材,分为涂料铁易开盖、覆膜铁易开盖。

4.1.3 按照食品加工工艺要求,分为非杀菌食品包装用易开盖、常压杀菌食品包装用易开盖、高压杀菌食品包装用易开盖。

4.2 产品代码

产品代码以其汉语拼音第一个字母(大写)来表示,应符合表 1 的规定。

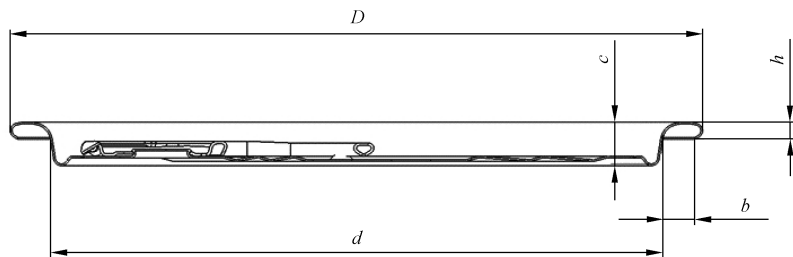
表 1 产品代码

分类	圆形易开盖	方形易开盖	椭圆形易开盖	马蹄形易开盖	长圆形易开盖
代码	Y	F	T	M	C

4.3 尺寸符号

图 2 给出了产品尺寸符号及剖面示意图。





标引符号说明：  
 $h$  —— 钩边高度；  
 $c$  —— 埋头深度；  
 $b$  —— 钩边开度；  
 $d$  —— 公称直径（异形盖区分长轴公称直径  $d_1$ 、短轴公称直径  $d_2$ ）；  
 $D$  —— 钩边外径（异形盖区分长边外径  $D_1$ 、短边外径  $D_2$ ）。

图 2 易开盖尺寸示意图

5 要求

5.1 原辅材料

5.1.1 镀锡或镀铬薄钢板

5.1.1.1 电镀锡薄板应符合 GB/T 2520 的规定，电镀铬薄板应符合 GB/T 24180 的规定。经在线检查的、在正常贮存条件下适合整张印涂的电镀锡或镀铬薄钢板，不应有下列缺陷：

- a) 穿透钢板厚度的针孔；
- b) 对使用有影响的伤痕、凹坑、褶皱、锈迹等表面缺陷；
- c) 对使用有影响的形状缺陷。

5.1.1.2 除上述要求外，电镀锡或镀铬薄钢板的镀锡量、镀铬量、耐冲击性能、厚度、调质度及厚度和调质度的允许偏差，应根据应用场景提出特定的要求。材料的规格、参数及质量要求应由供需双方商定。

5.1.2 涂料铁

薄钢板内外均有涂膜，应满足罐装内容物对涂膜性能的要求。涂料品种、涂膜性能应符合 GB/T 41899 的规定，并根据内容物特性由供需双方商定具体的涂料品种和涂膜性能。印刷质量应符合 QB/T 1877 的规定。

5.1.3 覆膜铁

薄钢板内外均有覆膜，能满足罐装内容物对覆膜性能的要求。覆膜铁的性能应符合 GB/T 43951，并根据内容物特性由供需双方商定具体的覆膜品种和覆膜性能。印刷质量应符合 QB/T 1877 的规定。

5.1.4 拉环材料

采用镀锌或镀锡、镀铬的薄钢板，应经双面涂膜涂覆。

5.1.5 密封胶

应符合相应标准的规定。



5.2 尺寸

产品规格的公称直径和外形尺寸的允许偏差应符合附录 A 的规定。

5.3 外观质量

- 5.3.1 易开盖结构应完整,拉环铆合良好,拉环切口应光滑。
- 5.3.2 盖面应清洁、平整,无污染。
- 5.3.3 外刻线应进行补涂。
- 5.3.4 密封胶干膜应均匀完整,无断胶、堆胶、溅胶,无明显气泡。

5.4 涂膜/覆膜性能

5.4.1 固化性

按 6.3.3 试验后,内、外涂膜/覆膜应无泛白、剥离、脱落,无异味。

5.4.2 抗酸性

按 6.3.4 试验后,内涂膜/覆膜应无泛白、剥离、脱落和腐蚀。无抗酸要求的产品,此项指标不作要求。

5.4.3 抗硫性

按 6.3.5 试验后,内涂膜/覆膜应无泛白、剥离、脱落,平面处无硫化斑,在弯折、膨胀圈或加强筋处允许有轻微的硫化斑,但不应有硫化铁产生。无抗硫要求的产品,此项指标不作要求。

5.4.4 抗盐性

按 6.3.6 试验后,内涂膜/覆膜应无起泡、无脱落、无变色、无泛白、无密集腐蚀点。无抗盐要求的产品,此项指标不作要求。

5.4.5 抗冲击性

按 6.3.7 试验后,内、外涂膜/覆膜应无密集腐蚀点或线状腐蚀。需方对此项有特定要求时,应由供需双方商定,并列入合同。

5.5 启破力和全开力

产品的启破力、全开力的最大允许值应符合表 2 的规定。

表 2 启破力和全开力最大允许值

单位为牛顿

盖型	启破力最大允许值	全开力最大允许值
Y300 及以下圆形易开盖	30	80
Y303~Y401 圆盖	30	90
Y403 及以上圆盖	35	120
方形易开盖	28	80
椭圆形易开盖	28	80
其他异形易开盖	30	100

5.6 耐压强度和密封性

产品的耐压强度、密封性应符合表 3 的规定。

表 3 产品的耐压强度、密封性

盖型	耐压强度/kPa	密封性
Y300 及以下圆盖	≥240	200 kPa, 恒压 1 min, 不泄漏
Y303~Y307	≥200	180 kPa, 恒压 1 min, 不泄漏
Y309~Y401	≥180	150 kPa, 恒压 1 min, 不泄漏
Y403 及以上圆盖	≥120	100 kPa, 恒压 1 min, 不泄漏
方形易开盖	≥150	120 kPa, 恒压 1 min, 不泄漏
其他异形易开盖	≥120	100 kPa, 恒压 1 min, 不泄漏

5.7 开启可靠性

正常开启时, 拉环不应脱落。

5.8 开启羽化

5.8.1 环氧类涂料铁易开盖

正常开启后, 盖圈残留的最宽涂膜应不超过 0.5 mm。

5.8.2 其他类易开盖

正常开启后, 盖圈残留的最宽涂膜/覆膜应不超过 1.0 mm。有特定要求时, 由供需双方商定。

5.9 内涂膜/覆膜完整性

5.9.1 涂料铁易开盖

缺陷电流平均值应不大于 5 mA, 单个最大值应不大于 8 mA。

注: 用于炼乳或非杀菌食品包装的易开盖无此项要求。需方对此项有特定要求时, 由供需双方商定。

5.9.2 覆膜铁易开盖

缺陷电流平均值应不大于 2 mA, 单个最大值应不大于 5 mA。

注: 用于炼乳或非杀菌食品包装的易开盖无此项要求。需方对此项有特定要求时, 由供需双方商定。

5.10 密封胶干膜性能

5.10.1 干膜质量

5.10.1.1 圆形易开盖密封胶干膜质量允许偏差: ±10%。

5.10.1.2 异形易开盖密封胶干膜质量允许偏差: ±15%。

5.10.1.3 产品的密封胶干膜质量应符合附录 B 的规定。

5.10.2 均匀性

任意一个象限的密封胶干膜质量与其他三个象限密封胶干膜质量平均值的偏差宜不大于 25%。

5.10.3 含水率

按 6.3.13.1 试验后,产品的密封胶含水率应不大于 5%。

5.10.4 耐水性

按 6.3.13.2 试验后,密封胶应不溶解、不发黏,与盖面附着良好。

5.10.5 耐油性

按 6.3.13.3 试验后,密封胶应不溶解、不发黏,与盖面附着良好。

6 试验方法

6.1 试剂和溶液一般要求

本试验方法中所用的水,在未注明其他要求时,均指符合 GB/T 6682 规定的三级以上的水。  
本试验方法中所用的试剂,在未注明规格时,均指分析纯(AR)。除非另有说明,本试验方法所用试剂均为分析纯。  
本试验所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

6.2 涂膜/覆膜性能测试条件选择

6.2.1 温度选择

- 6.2.1.1 测试温度应采用实际的杀菌温度。
- 6.2.1.2 如实际杀菌温度无法得到,应根据可预见最苛刻温度按照表 4 选择测试温度。

表 4 测试温度选择

单位为摄氏度

可预见最苛刻温度( $T$ )	测试选择温度
$70 < T \leq 100$	100
$100 < T \leq 121$	121
$121 < T \leq 130$	130

6.2.2 时间选择

- 6.2.2.1 测试时间应采用实际的杀菌温度。
- 6.2.2.2 如实际杀菌时间无法得到,应根据可预见最苛刻时间按照表 5 选择测试时间。

表 5 测试时间选择

单位为分

可预见最长时间( $t$ )	测试选择时间
$5 < t \leq 30$	30
$30 < t \leq 60$	60
$60 < t \leq 120$	120

6.3 试验指标

6.3.1 尺寸

用精度不大于 0.01 mm 的通用或专用量具测量。

6.3.2 外观质量

光源采用 D65 标准光源,光源与样品的距离为 750 mm~800 mm,检验者的眼睛与样品的距离为 350 mm~400 mm,目视检查。

6.3.3 固化性

6.3.3.1 仪器和设备

6.3.3.1.1 不锈钢筒。

6.3.3.1.2 蒸汽杀菌锅。

6.3.3.2 试验步骤

将样盖浸没于盛有蒸馏水的不锈钢筒中,将不锈钢筒置于蒸汽杀菌锅内,根据 6.2 选择测试条件,自然降压、冷却后,取出样盖。目视检查样盖的涂膜状况。

6.3.4 抗酸性

按 GB/T 41711 规定的方法进行测定。

6.3.5 抗硫性

按 GB/T 41711 规定的方法进行测定。

6.3.6 抗盐性

按 GB/T 41711 规定的方法进行测定。

6.3.7 抗冲击性

6.3.7.1 硫酸铜溶液(50 g/L)的配制

称取无水硫酸铜( $\text{CuSO}_4$ )50 g,用水溶解并稀释至 1 000 mL。

6.3.7.2 试验步骤

6.3.7.2.1 炼乳或非杀菌食品包装用的易开盖

将样盖浸没于盛有硫酸铜溶液的陶瓷器皿或玻璃器皿中,5 min 后取出,清水冲洗、干燥,目视检查样盖内外涂膜/覆膜的腐蚀状况。

6.3.7.2.2 其他易开盖

将样盖浸没于盛有硫酸铜溶液的陶瓷器皿或玻璃器皿中,30 min 后取出,清水冲洗、干燥,目视检查样盖内外涂膜/覆膜的腐蚀状况。

### 6.3.8 启破力和全开力

#### 6.3.8.1 仪器和设备

开启力测试仪：精度不大于 1 N。

#### 6.3.8.2 试验步骤

用开启力测试仪勾住拉环沿刻线打开样盖，读取样盖刻线启破瞬间和全开时的拉力值，即为启破力和全开力。

### 6.3.9 耐压强度和密封性

#### 6.3.9.1 仪器和设备

耐压强度测试仪：分度值不大于 10 kPa。

#### 6.3.9.2 试验步骤

6.3.9.2.1 用耐压强度测试仪测试，缓慢升压，读取样盖爆破时压力指示值，即为耐压强度值。

6.3.9.2.2 用耐压强度测试仪测试，缓慢升压至指定压力值并恒压 1 min，观察样盖泄漏情况。

### 6.3.10 开启可靠性

提起拉环磕破刻线，并顺着开启方向把拉环扳到底，再勾起拉环回拉打开样盖，观察样盖拉环情况。

### 6.3.11 开启羽化

#### 6.3.11.1 仪器和设备

6.3.11.1.1 不锈钢筒。

6.3.11.1.2 蒸汽杀菌锅。

6.3.11.1.3 直尺。

#### 6.3.11.2 试验步骤

将样盖浸没于盛有蒸馏水的不锈钢筒中，并加盖密封，将不锈钢筒置于蒸汽杀菌锅内，根据 6.2 选择测试条件，自然降压、冷却后，取出样盖。待样盖温度与室温基本一致时，用手按 6.3.10 方法开启样盖，观察盖圈的残留涂膜/覆膜，将最宽的残留涂膜/覆膜展平，用直尺测量并读取数值。

### 6.3.12 内涂膜/覆膜完整性

#### 6.3.12.1 试剂和溶液

硫酸钠溶液(20 g/L)的配制：称取硫酸钠( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 20 g，用水溶解并稀释至 1 000 mL。

#### 6.3.12.2 仪器和设备

涂膜完整性测试仪：精度不大于 0.1 mA。

#### 6.3.12.3 试验步骤

用涂膜完整性测试仪测试，倒入硫酸钠试验溶液，在 6.3 V 的工作电压下，测量样盖 4 s 时的内涂膜缺陷电流值。

6.3.13 密封胶干膜性能

6.3.13.1 干膜质量和含水率

6.3.13.1.1 仪器和设备

6.3.13.1.1.1 分析天平:精度为 0.000 1 g;

6.3.13.1.1.2 烘箱。

6.3.13.1.2 干膜质量测定试验步骤

用分析天平称量未除去密封胶干膜的样盖,记录样盖质量( $m_1$ );除去密封胶干膜后,再次用分析天平称量样盖质量( $m_2$ )。干膜质量( $m$ )按公式(1)计算:

$$m = m_1 - m_2 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $m$  ——密封胶干膜质量,单位为毫克(mg);
- $m_1$  ——未除去密封胶干膜的样盖质量,单位为毫克(mg);
- $m_2$  ——除去密封胶干膜后的样盖质量,单位为毫克(mg)。

6.3.13.1.3 均匀性测定试验步骤

推荐检验方法见附录 C。

6.3.13.1.4 含水率测定试验步骤

用分析天平称量从样盖剥离下的密封胶干膜,记为  $m_3$ ,将密封胶干膜置于烘箱中经 125 ℃、30 min 烘干,冷却后称量,记为  $m_4$ ,密封胶膜含水率( $X$ )按公式(2)计算:

$$X = \frac{m_3 - m_4}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- $X$  ——密封胶膜含水率,%;
- $m_3$  ——从样盖上取下的密封胶干膜的质量,单位为毫克(mg);
- $m_4$  ——从样盖上取下的密封胶干膜烘干后的质量,单位为毫克(mg)。

6.3.13.2 耐水性

将样盖浸没于 100 ℃的水中,保持 20 min,取出,目视观察密封胶干膜状况。

6.3.13.3 耐油性

6.3.13.3.1 试剂和溶液

食用级植物油(色拉油)。

6.3.13.3.2 试验步骤

将样盖浸于 120 ℃~130 ℃的植物油浴中,保持 20 min,取出,目视观察密封胶膜的状况。



7 检验规则

7.1 组或批

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,货组应为整数倍的包装件。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

产品交货时应进行出厂检验,出厂检验项目包括产品的外观质量、尺寸偏差、涂膜/覆膜性能、启破力、全开力、耐压强度、密封性、开启可靠性、开启羽化、内涂膜/覆膜完整性、密封胶干膜质量。

7.2.2 型式检验

7.2.2.1 每种盖型一般每年进行一次型式检验。有下列情况之一,亦应进行型式检验:

- a) 产品定型投产时;
- b) 停产 6 个月以上恢复生产时;
- c) 工艺有较大改变时;
- d) 原料发生变化时;
- e) 检验结果与型式检验差异较大时;
- f) 国家市场监督管理总局提出进行型式检验要求时。

7.2.2.2 型式检验项目为本文件要求的除 5.1 以外的全部指标。

7.3 产品外观不合格分类

产品的外观不合格分类应符合表 6 的规定。

表 6 产品外观不合格分类

项目	缺陷内容
A 类不合格	无拉环,未涂密封胶,涂膜/覆膜严重脱落,钩边严重褶皱,盖内明显污染
B 类不合格	钩边明显变形,堆胶或断胶,有明显气泡,表面锈蚀
C 类不合格	内外涂膜/覆膜划痕、擦伤但金属不暴露,钩边轻度褶皱和变形
炼乳包装用易开盖可不涂密封胶	

7.4 抽样方案

7.4.1 涂膜/覆膜性能按 GB/T 2828.1 中正常检验一次抽样方案进行检验,应符合表 7 的规定。

表 7 涂膜/覆膜性能检验抽样方案及判定

检验水平	不合格分类	批量范围	接收质量限 AQL	样本数	判定数组 Ac Re
S-1	A 类不合格	≥35 000	1.0	13	0 1



7.4.2 其他出厂检验项目和型式检验项目按 GB/T 2828.1 中正常检验二次抽样方案进行检验,应符合表 8 和表 9 的规定。

表 8 检验水平、不合格分类和接收质量限

检验项目	检查水平	不合格分类	接收质量限 AQL
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
密封胶干膜性能	S-1	B 类不合格	2.5
耐压强度、密封性	S-1	A 类不合格	1.0
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	1.0
内涂膜/覆膜完整性	S-1	A 类不合格	1.0
开启羽化	S-1	B 类不合格	2.5

表 9 正常检验二次抽样方案

检查水平	批量范围	接收质量限 AQL	样本数	判定数组 Ac Re
S-1	$\geq 35\ 000$	1.0	13	0 1
		2.5	5	0 1
S-3	35 001~500 000	4.0	20	1 3
			20	4 5
	$\geq 500\ 001$	4.0	32	2 5
			32	6 7
S-4	35 001~500 000	0.65	50	0 2
			50	1 2
		2.5	50	2 5
			50	6 7
		4.0	50	3 6
			50	9 10
	$\geq 500\ 001$	0.65	80	0 3
			80	3 4
		2.5	80	3 6
			80	9 10
		4.0	80	5 9
			80	12 13



## 7.5 判定规则

### 7.5.1 出厂检验判定规则

出厂检验项目全部符合本文件,判定该批为合格。出厂检验如有一项不符合本文件,可以再次抽样复检,复检后仍不符合本文件,判定该批为不合格。

### 7.5.2 型式检验判定规则

型式检验项目全部符合本文件的指标要求,判定型式检验合格。型式检验项目有两项不符合本文件的指标要求,可按 7.4 规定,对不符合项再次抽样复检,复检后仍有一项不符合本文件,判为型式检验不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

应符合 GB/T 191 的规定,出厂产品应有产品检验合格证,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、本文件号等。

### 8.2 包装

8.2.1 包装材料应清洁、干燥,不应有异味,无毒、无害。

8.2.2 产品采用呈中性的包装纸袋包装,再用双层瓦楞纸箱或托盘包装。纸箱包装的应封闭箱口。用托盘包装的,外加捆扎带和薄膜包封。

### 8.3 运输

采用集装箱方式运输,运输工具应清洁、干净、干燥,不允许有异味、污染。用其他方式运输应避免重压、雨淋、受潮、污染及损伤。

### 8.4 贮存

8.4.1 产品应贮存在干燥、通风、清洁的库房内,应防尘、防潮、防污染、防重压。

8.4.2 在正常贮存情况下(相对湿度 $\leq 70\%$ ),产品自生产之日起贮存期为两年。



附 录 A  
(规范性)

镀锡或镀铬薄钢板全开式易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差

A.1 圆形易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 圆形易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差

单位为毫米

盖型	公称直径	钩边外径	钩边高度	埋头深度	钩边开度
Y200	49.5±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y202	52.3±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y209	62.5±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y211	65.3±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y214	69.9±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y300	72.9±0.15	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y303	77.6±0.15	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y305	80.3±0.15	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y307	83.3±0.15	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y309	86.7±0.15	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y315	95.5±0.15	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y401	98.9±0.20	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y403	102.4±0.20	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.30
Y404	105.1±0.20	±0.15	±0.12	±0.12	≥3.30
Y406	108.8±0.20	±0.15	±0.12	±0.12	≥3.30
Y502	126.5±0.20	±0.15	±0.12	±0.12	≥3.30
Y603	153.4±0.20	±0.15	±0.12	±0.12	≥3.50

A.2 异形易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 异形易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差

单位为毫米

盖型	长轴公称直径	短轴公称直径	钩边外径	钩边高度	埋头深度	钩边开度
F304	96.8±0.15	50.8±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
F311	104.0±0.15	60.0±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
F312	140.3±0.15	76.3±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
F313	140.1±0.15	110.0±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
F316	104.8±0.15	75.8±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
C901	147.4±0.15	80.4±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30

表 A.2 异形易开盖主要规格的公称直径和尺寸允许偏差（续）

单位为毫米

盖型	长轴公称直径	短轴公称直径	钩边外径	钩边高度	埋头深度	钩边开度
M812	120.0±0.15	85.0±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
M813	143.4±0.15	98.4±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
T501	145.4±0.15	70.8±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
T601	159.8±0.15	106.8±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
T604	125.7±0.15	83.0±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30



附 录 B  
(规范性)  
产品的密封胶干膜质量

产品的密封胶干膜质量应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 产品的密封胶干膜质量

单位为毫克

盖型		密封胶干膜质量
圆形易开盖	Y200	40
	Y202	42
	Y209	50
	Y211	54
	Y214	58
	Y300	60
	Y305	66
	Y307	66
	Y309	74
	Y315	78
	Y401	83
	Y403	92
	Y404	96
	Y502	125
	Y603	169
方形易开盖	F304	105
	F311	95
	F312	140
	F313	150
	F316	115
椭圆形易开盖	T501	140
	T601	150
	T604	145
马蹄形易开盖	M812	120
	M813	220
长圆形易开盖	C901	140
本表“密封胶干膜质量”是以密封胶的密度为 1.3 kg/L 时的干膜体积换算而得,若密封胶的密度不等于 1.3 kg/L,应换算其干膜质量		

## 附录 C

(资料性)

## 产品的密封胶膜均匀性检验方法

## C.1 检验方法

## C.1.1 仪器和设备

C.1.1.1 分析天平:精度为 0.000 1 g;

C.1.1.2 钩边翻边工具;

C.1.1.3 小刀。

## C.1.2 试验步骤

C.1.2.1 用钩边翻边工具打开样盖钩边。

C.1.2.2 按图 C.1 所示,将样盖均分成四个象限,用小刀沿象限分割线将密封胶干膜切断。

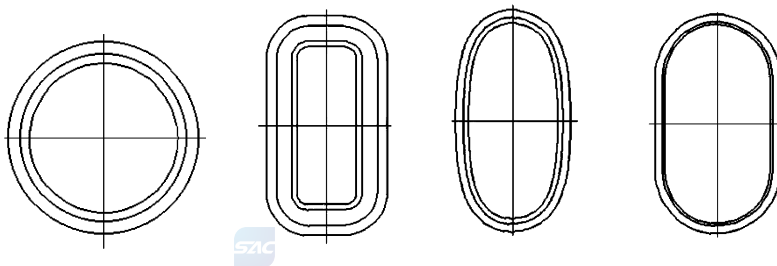


图 C.1 密封胶膜均分示意图

C.1.2.3 将四个象限的密封胶干膜分别剥下,用分析天平进行称量,记为  $m_1$ 、 $m_2$ 、 $m_3$ 、 $m_4$ 。

C.1.2.4 按公式(C.1)计算每个象限密封胶干膜质量偏离率:

$$Y_i = \frac{|m_i - \bar{m}|}{\bar{m}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

 $i=1,2,3,4$ ; $Y_i$  ——  $i$  象限密封胶干膜质量偏离率, %; $m_i$  ——  $i$  象限密封胶干膜质量,单位为毫克(mg); $\bar{m}$  —— 除  $i$  象限外其他三个象限密封胶干膜质量的平均值,单位为毫克(mg)。

