

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—XXXX

食品容器用铝质易开盖质量通则

General quality requirements for Aluminium easy open ends for food containers

(征求意见稿)

(2025年06月23日)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 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XXXXXXXX提出。

本文件由XXXXXXXX归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

食品容器用铝质易开盖质量通则

1 范围

本文件界定了以铝合金薄板制成的食品容器用铝质易开盖的术语和定义，规定了主要尺寸符号、质量要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存的要求，同时给出了便于技术规定的产品分类和代码。

本文件适用于罐头食品、固体食品等食品容器用的涂膜/覆膜铝质易开盖。

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 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 40319 拉伸罐用铝合金板、带、箔材

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 43951 食品容器用覆膜铁、覆膜铝质量通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

3.2

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、长圆形易开盖等。图1给出了易开盖的示意图。

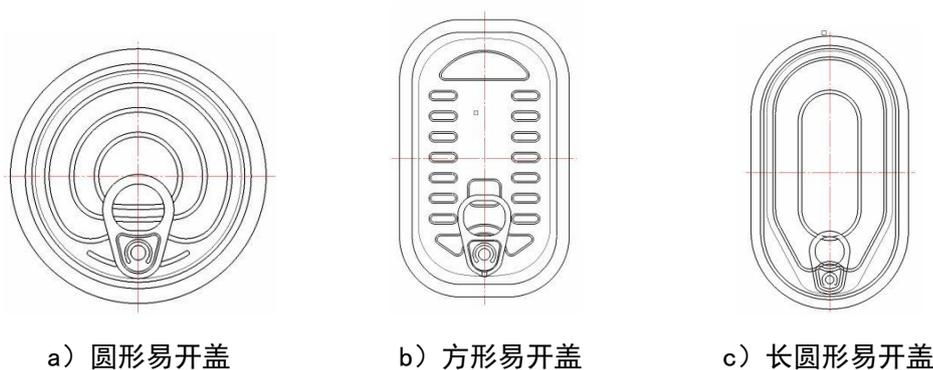


图1 不同形状易开盖示意图

4.1.2 按照所包装食品内容物，分为罐头食品用易开盖、固体食品用易开盖。

4.1.3 按照所包装食品加工工艺要求，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

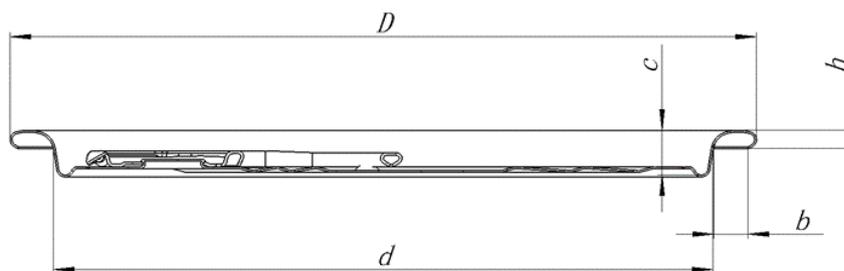
产品代码以其汉语拼音第一个字母（大写）来表示，应符合表1的规定。

表1 产品代码

分类	圆形易开盖	方形易开盖	长圆形易开盖
代码	Y	F	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 涂覆铝合金薄板

应符合GB/T 40319的要求。

5.1.2 覆膜铝薄板

应符合GB/T 43951的要求。

5.1.3 铝拉环材

铝拉环材（涂覆铝）卷料应符合GB/T 40319的要求。

5.1.4 密封胶

密封胶应符合相应标准的规定。应根据内容物的特征，选用不同性能的密封胶。

5.2 规格尺寸

罐头食品容器用易开盖主要规格公称直径和外形尺寸允许偏差应符合表2、表3的规定，固体食品容器用易开盖主要规格的公称直径和外形尺寸允许偏差应符合表4的规定。

表2 罐头食品容器用圆形易开盖主要规格的公称直径和外形尺寸允许偏差

盖型	公称直径 /mm	钩边外径 /mm	钩边高度 /mm	埋头深度 /mm	钩边开度 /mm
Y209	62.5±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y210	63.7±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y211	63.3±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	≥3.10
Y401	98.9±0.20	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
Y404	105.1±0.20	±0.15	±0.15	±0.15	≥3.30
Y502	126.5±0.20	±0.20	±0.15	±0.15	≥3.30

表3 罐头食品容器用异形易开盖主要规格的公称直径和外形尺寸允许偏差

盖型	长轴公称直径 /mm	短轴公称直径 /mm	钩边外径 /mm	钩边高度 /mm	埋头深度 /mm	钩边开度 /mm
F304	96.8±0.15	50.8±0.15	±0.15	±0.15	±0.20	≥3.30
F306	98.2±0.15	53.6±0.15	±0.15	±0.15	±0.20	≥3.30
F311	103.8±0.15	59.8±0.15	±0.15	±0.15	±0.20	≥3.30
F317	88.8±0.15	88.8±0.15	±0.20	±0.20	±0.20	≥3.30
C902	147.9±0.15	81.2±0.15	±0.15	±0.15	±0.20	≥3.30

表4 固体食品容器用易开盖主要规格的公称直径和外形尺寸允许偏差

规格	公称直径 /mm	钩边外径 /mm	钩边高度 /mm	埋头深度 /mm	钩边开度 /mm
Y200	49.5±0.10	±0.15	±0.12	±0.15	≥3.30
Y202	52.3±0.10	±0.15	±0.12	±0.15	≥3.30
Y209	62.5±0.10	±0.15	±0.12	±0.15	≥3.30
Y211	65.3±0.10	±0.15	±0.12	±0.15	≥3.30

Y300	72.9±0.15	±0.15	±0.12	±0.15	≥3.50
Y307	83.3±0.15	±0.15	±0.12	±0.15	≥3.50
Y401	98.9±0.20	±0.20	±0.12	±0.15	≥3.50
Y502	126.5±0.20	±0.20	±0.12	±0.15	≥4.05
Y603	153.4±0.20	±0.20	±0.12	±0.15	≥4.60

5.3 外观质量

- 5.3.1 易开盖结构应完整，拉环铆合良好。
- 5.3.2 涂膜无明显擦伤；盖面应清洁、平整、无污染。
- 5.3.3 盖体无明显变形，盖边面平整，钩边无变形点。
- 5.3.4 盖面印刷的图案位置正，图形、文字完整。
- 5.3.5 密封胶膜应均匀完整，无断胶、堆胶，无明显气泡。

5.4 涂膜/覆膜性能

5.4.1 固化性

经试验，内、外涂膜/覆膜应无泛白、剥离、脱落，无异味。

5.4.2 抗酸性

经试验，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

经试验，内涂膜/覆膜应无泛白、起泡、剥离、脱落。无抗硫要求的产品，此项指标不作要求。

5.4.4 抗盐性

经试验，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

经试验，内、外涂膜/覆膜应无密集腐蚀点或线状腐蚀。需求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、全开力、耐压强度和密封性能

罐头食品容器用易开盖产品的启破力、全开力、耐压强度和密封性能应符合表5的规定，固体食品容器用易开盖产品的启破力、全开力、耐压强度和密封性能应符合表6的规定。

表5 罐头食品容器用易开盖启破力、全开力、耐压强度和密封性能

规格	启破力/N	全开力/N	耐压强度/kPa	密封性能
Y209	≤25	≤50	≥250	200 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
Y210	≤25	≤50	≥250	200 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
Y211	≤25	≤50	≥200	150 kPa, 恒压 1 min, 不泄露

Y401	≤25	≤50	≥110	100 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
Y404	≤25	≤50	≥110	100 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
Y502	≤30	≤50	≥100	80 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
F304	≤25	≤50	≥150	130 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
F306	≤25	≤50	≥120	90 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
F311	≤25	≤55	≥110	80 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
F317	≤25	≤50	≥110	80 kPa, 恒压 1 min, 不泄露
C902	≤25	≤50	≥90	80 kPa, 恒压 1 min, 不泄露

表6 固体食品容器用易开盖启破力、全开力、耐压强度和密封性能

规格	启破力/N	全开力/N	耐压强度/kPa	密封性能
Y200	≤25	≤50	≥150	120 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y202	≤25	≤50	≥150	120 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y209	≤25	≤50	≥100	100 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y211	≤25	≤50	≥100	100 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y300	≤25	≤60	≥70	70 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y307	≤25	≤60	≥60	60 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y401	≤30	≤60	≥50	50 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y502	≤30	≤75	≥40	40 kPa, 恒压 2min, 不泄露
Y603	≤30	≤75	≥40	40 kPa, 恒压 2min, 不泄露

5.6 开启可靠性

正常开启时，拉环不应脱落。

5.7 内涂膜/覆膜完整性

内涂膜/覆膜缺陷电流平均值≤2 mA，单个最大值≤5 mA。

注：用于固体食品包装的易开盖无此项要求。需求方对此项有特定要求时，由供需双方商定。

5.8 开启羽化

正常开启后，盖圈残留的最宽涂膜/覆膜应不超过1.5 mm。有特定要求时，由供应双方商定。

5.9 密封胶干膜性能

5.9.1 干膜质量

罐头食品包装用易开盖密封胶干膜质量应符合表7的规定，固体食品包装用易开盖密封胶干膜质量应符合表8的规定。

表7 罐头食品包装用易开盖密封胶干膜质量

盖型	密封胶干膜质量/mg
Y209	50±6
Y210	52±6
Y211	54±6

Y401	83±10
Y404	96±10
Y502	120±15
F304	105±15
F306	105±15
F311	105±15
F317	110±15
C902	130±20
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。	

表8 固体食品包装用易开盖密封胶干膜质量

盖型	密封胶干膜质量/mg
Y200	40±10
Y202	42±10
Y209	50±10
Y211	54±10
Y300	55±15
Y307	65±15
Y401	70±15
Y502	120±20
Y603	160±25
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。	

5.9.2 含水率

产品的密封胶含水率应 $\leq 5\%$ 。

5.9.3 耐水性

经试验，密封胶应不溶解、不发粘、与盖面附着良好。用于固体食品包装的易开盖，此项指标不作要求。

5.9.4 耐油性

经试验，密封胶应不溶解、不发粘、与盖面附着良好。无耐油要求或用于固体食品包装的易开盖，此项指标不作要求。

5.9.5 均匀性

任意一个象限的密封胶干膜质量与其它三个象限密封胶干膜质量平均值的偏差宜不大于25%，检验方法参见附录A。

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9中选择测试温度。

表9 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10中选择测试时间。

表10 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 试验方法

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

采用GB/T 41711规定的方法进行测定。

6.3.5 抗硫性

采用GB/T 41711规定的方法进行测定。

6.3.6 抗盐性

采用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

称取五水硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ）50 g，用水溶解并稀释至1000 mL。

6.3.7.2 试验步骤

6.3.7.2.1 固体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指定时间，观察样盖泄漏情况。

6.3.10 开启可靠性

6.3.10.1 仪器和设备

6.3.10.1.1 不锈钢筒。

6.3.10.1.2 蒸汽杀菌锅。

6.3.10.2 固体食品包装用的易开盖

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。

6.3.10.3 其它易开盖

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，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

氯化钠溶液（10 g/L）的配制：称取氯化钠（NaCl）10 g，用水溶解并稀释至1000 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，倒入氯化钠试验溶液，在6.3 V的工作电压下，测量样盖第4秒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

a) 分析天平：精度为 0.0001 g；

b) 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 ）按式（1）计算：

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

式（1）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 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 烘干至恒重，再次称量，记为 m_4 ，密封胶膜含水率（ X ）按式（2）计算：

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

式（2）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

6.3.13.2.1 试验步骤

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

检验按货批或货组进行，按一次交货的同一规格的产品为一货批。同一货批，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 型式检验项目本标准要求的全部指标。

7.3 产品外观不合格分类

铝质易开盖外观不合格分类见表11。

表11 外观不合格分类

不合格分类	缺陷内容
A类不合格	盖破损，无拉环，无密封胶，涂膜严重脱落，钩边严重皱折，盖内明显污染
B类不合格	钩边明显变形，图案严重偏斜，图案明显残缺、模糊，密封胶粘连、堆胶、断胶
C类不合格	内涂膜/覆膜非露铝性密集划痕、露铝性擦伤点，钩边轻度皱折和变形，密封胶漏胶、气泡，盖内轻微污染

7.4 抽样方案

检验项目按GB/T 2828.1中正常检查二次抽样方案进行检验，见表12、表13。

表12 检查水平和接受质量限

检验项目	批检查水平	不合格分类	接受质量限 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
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
涂膜/覆膜固化性	S-1	A类不合格	1.0
密封性能	S-1	A类不合格	1.0
耐压强度	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
抗冲击性	S-1	B类不合格	2.5
羽化	S-1	B类不合格	2.5
抗酸性	S-1	B类不合格	2.5
抗碱性	S-1	B类不合格	2.5
抗盐性	S-1	B类不合格	2.5
密封胶干膜量	S-1	B类不合格	2.5

密封胶膜性能	S-1	B 类不合格	2.5
--------	-----	--------	-----

表13 正常检验二次抽样方案

检查水平	批量范围	接受质量限 AQL	样本数	判定数组 Ac Re
S-1	≥35000	1.0	n=13	[0 1]
		2.5	n=5	[0 1]
		4.0	n ₁ =n ₂ =8	r ₀ 2 ₁ L ₁ 2 ₁
S-3	35001~500000	4.0	n ₁ =n ₂ =20	r ₁ 3 ₁ L ₄ 5 ₁
	≥500001	4.0	n ₁ =n ₂ =32	r ₂ 5 ₁ L ₆ 7 ₁
S-4	35001~500000	0.65	n ₁ =n ₂ =50	r ₀ 2 ₁ L ₁ 2 ₁
		2.5		r ₂ 5 ₁ L ₆ 7 ₁
		4.0		r ₃ 6 ₁ L ₉ 10 ₁
	≥500001	0.65	n ₁ =n ₂ =80	r ₀ 3 ₁ L ₃ 4 ₁
		2.5		r ₃ 6 ₁ L ₉ 10 ₁
		4.0		r ₅ 9 ₁ L ₁₂ 13 ₁

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，判定型式检验合格。型式检验项目有两项不符合本文件，可按7.4规定，对不合格项再次抽样复检，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、贮存

8.1 标志

应符合GB/T 191的规定，产品应有产品检验合格证明，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、“食品接触用”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。纸箱包装的要封闭箱口。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。用其它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
(资料性)
产品的密封胶膜均匀性检验方法

A.1 检验方法

A.1.1 仪器和设备

A.1.1.1 分析天平：精度为0.0001 g；

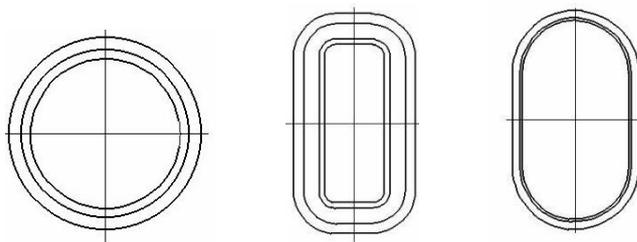
A.1.1.2 钩边翻边工具；

A.1.1.3 小刀。

A.1.2 试验步骤

A.1.2.1 用钩边翻边工具打开样盖钩边。

A.1.2.2 按图A.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A.1 密封胶膜均分示意图

A.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 。

A.1.2.4 按公式 (A.1) 计算每个象限密封胶干膜质量偏离率：

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

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 象限外其它三个象限密封胶干膜质量的平均值，单位为毫克（mg）。