



中华人民共和国国家标准

GB/T 5737—202X
代替 GB/T 5737—1995

食品塑料周转箱

Plastic container for food

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025-9-8）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

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。

本文件代替GB/T 5737—1995《食品塑料周转箱》，与GB/T 5737—1995相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了规范性引用文件中食品卫生安全标准（见第2章，1995年版的第2章）；
- 删除了卫生性能的技术要求和试验方法（见第4章第5章，1995年版的4.7和5.10）；

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/TC397）归口。

本文件起草单位：北京工商大学、……、……等。

本文件主要起草人：……、……等。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况：

- 1985年首次发布为GB/T 5737—1985，1995年为第一次修订；
- 本次为第二次修订。

食品塑料周转箱

1 范围

本文件规定了食品塑料周转箱（简称食品箱）的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。
本文件适用于以聚烯烃塑料为原料，采用注射成型法生产的无内格的食品箱。

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 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 4857.3 包装 运输包装件基本试验 第3部分：静载荷堆码试验方法

GB/T 4857.5 包装 运输包装件基本试验 跌落试验方法

3 产品分类

食品箱按其外形尺寸分类。食品箱外形的推荐尺寸见表1。

表1

序号	长度	宽度	高度
1	475	335	在下列数值中任选
2	500	355	
3	530	375	
4	560	400	
5	600	425	
6	630	425	
7	670	450	

4 技术要求

4.1 尺寸偏差

尺寸偏差见表2。

表2

项目	技术要求		
最大上偏差	为产品核定尺寸的+0.5%		
最大下偏差	按产品核定尺寸分段取相应的偏差率，采用累进法计算偏差之和		
	200mm以下部分	200至400mm部分	400mm以上部分
	-1.5%	-1.25%	-1.0%

4.2 质量偏差

不超过核定质量的-3.0%~+3.0%。

4.3 外观

见表3。

表3

项目	技术要求
表面	完整无裂损，光滑平整，不允许有明显白印，边沿及端手部位无毛刺
黑点、杂质	箱体各面每500cm ² 面积中，长度0.5~2.0mm的黑点杂质不多于5个，并分散分布，长度大于2.0mm的黑点杂质不准有
色差	无明显色差，同批产品色泽基本一致
浇口	不影响箱子平置

4.4 侧壁变形率

每边不大于1.0%。

4.5 配合

4.5.1 堆垛配合

同规格的食品箱互相堆垛配合适宜。

4.5.2 抗滑垛

同规格的食品箱堆码时不允许滑垛。

4.6 物理性能

见表4。

表4

项目	技术要求
箱底承重	箱底平面变形量不大于10mm
收缩变形率	箱体内对角线变化率不大于1.0%
跌落性能	不允许产生裂纹
堆码性能	箱体高度变化率不大于2.0%
悬挂性能	不允许产生裂纹

4.7 印刷

印刷字样图案清晰、完整。不允许油墨脱落。

5 试样方法

5.1 试样

脱模24h后的产品方能取作试样。

5.2 尺寸偏差

规格尺寸检验采用精度为1mm的通用量具测量。长、宽的测量部位均在箱体上口，试样的长和宽为其外形四角圆弧与直边切点的两条连线长度的最大值（见图1）。计算端手凸出的试样长度时，应再加上两个端手凸出的数值。高的测量部位应在四角，结果取4个数值的最大值。精确到1mm。

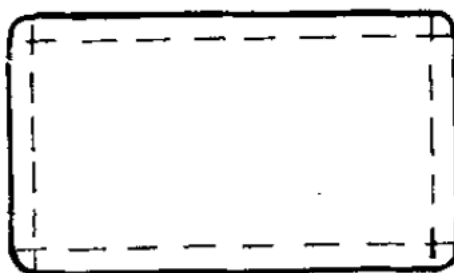


图1 食品箱规格测量示意图

5.3 质量偏差

采用感量5g的通用衡器称量，并计算与核定质量的百分比值。

5.4 外观

在自然光线条件下目测和采用相应的量具测量。

5.5 配合

5.5.1 堆垛配合

将一只箱子置于平地，另一只箱子放在其上，配合部位对准后，两只箱子能正常堆码为合格。取3只试样，能互换。

5.5.2 抗滑垛

空箱堆垛于平地，垛高不小于2m，使箱底一边（短边）升起，箱底面与地平面成5°角。不允许滑垛。

5.6 变形

采用精度为0.05mm的通用量具测量。

5.6.1 侧壁变形率

测量方法见图2。找到试样被侧面上变形最大点后，使直尺的方向与箱口平面平行，且直尺平面与被侧面垂直，测得直尺下端到该点的距离即为被侧面的侧壁变形量 ΔL 。选用直尺的长度与被侧面的直线长度一致。试样被侧面的侧壁变形率A（%）按式（1）计算。

$$A = \frac{\Delta L}{L} \times 100$$

式中：

A—试样被侧面的侧壁变形率，%；

L—被侧面所在的箱侧面的长度，mm；

ΔL —被侧面的侧壁变形量，mm。

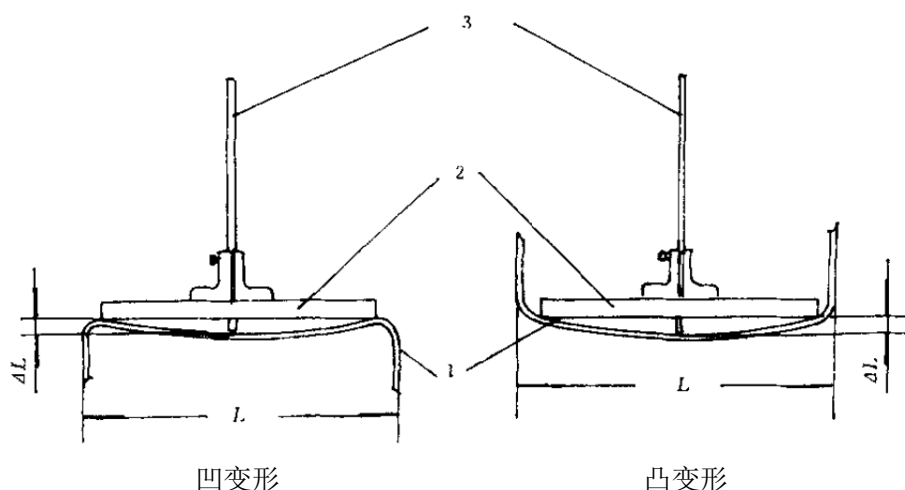


图2 箱体侧壁变形量测量示意图

1-试样; 2-直尺; 3-量具

5.6.2 箱底承重变形量

5.6.2.1 试验器具

平板, 支架和搁条 (见图3);

百分表;

质量为1kg的砂袋15个。

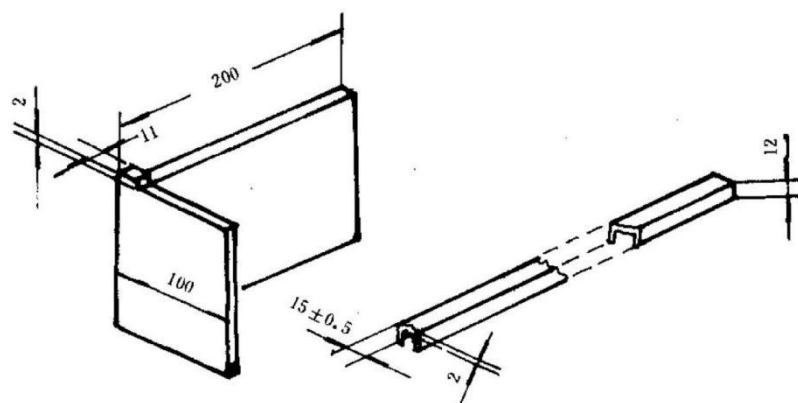


图3 支架和搁条

注: 右支架与左支架对称。

5.6.2.2 试验步骤

5.6.2.2.1 在常温条件下, 按实际堆码方式把1个试样搁置在支架和搁条组成的框架上, 见图4。搁条的长度按试样的长、宽选择。

5.6.2.2.2 将百分表置于平板上并校正零位, 即表的撞针高度与框架高度相等的读数为零。使撞针对准试样底部中心部位。

5.6.2.2.3 把15个砂袋放入样箱内, 使箱底均匀负重, 并开始计时, 至15min时, 百分表的读数即为该试样的箱底承重变形量。

5.6.2.3 结果表示

取3只试样箱底承重变形量的最大值。

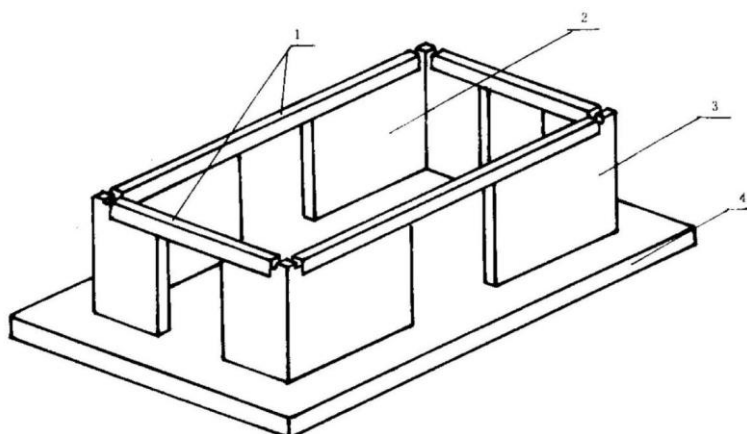


图4 支架、搁条组合示意图

1—搁条；2—右支架；3—左支架；4 钢板

5.6.3 收缩变形率

5.6.3.1 试验设备

保温水槽，精度为1mm的通用量具。

5.6.3.2 试验步骤

测量试样上口的两条内对角线长度后，将其全部浸没于 $65 \pm 5^\circ\text{C}$ 的水内，并开始计时，到10min取出试样，在常温中放置30min，再测量试样内对角线的长度，然后算出每条对角线的变化量，取数值大的为该试样的收缩变形量，试样的收缩变形率 $B(\%)$ 按式（2）计算。

$$B = \frac{|L_0 - L_1|}{L_0} \times 100$$

式中：

B —收缩变形率，%；

L_0 —试验前的内对角线长度，mm；

L_1 —试验后的内对角线长度，mm。

5.6.3.3 结果表示

取3只试样收缩变形率的最大值。

5.7 跌落

按GB / T 4857.5规定进行。试样各3只。

5.7.1 常温实箱跌落

在常温条件下，将均匀负重20kg的试样提升至1.2m高，使试样底面与冲击面保持平行，然后从该高度跌落，连续跌落3次。

5.7.2 低温空箱跌落

试样在 $-10 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境里放置4h，然后将其提升到2m高，从该高度跌落，并使试样底面的一组长边、短边及它们的夹角依次着地，各跌落1次。跌落应在10min内完成。

5.8 堆码

取3只试样，按GB / T 4857.3规定进行。将1只空箱口部向上平置，加载平板与重物的总量为2500N，负载持续时间72h。测量试样箱体口部二长边中点处加载平板的高度变化量 Δh ，精确到0.01mm。箱体高度变化率 $C(\%)$ 按式（3）计算。

$$C = \frac{\Delta h}{H} \times 100$$

式中：

C-试样高度变化率，%；
H-试样高度，mm；
 Δh -承载后试样高度的平均变化量，mm。

5.9 悬挂

5.9.1 试验设备

提升设备：
吊钩，用宽70mm的钢板弯成，有足够强度（见图5）；
吊绳，延伸率较小的绳子（如直径为8mm多股聚丙烯绳）；
重物，重60kg。

5.9.2 试验步骤

取3只试样。在常温下，用吊钩钩住试样端手部位，使吊绳的夹角为 $60^\circ \pm 3^\circ$ ，试样均匀负重60kg（见图6）。然后平衡地起吊离地并开始计时，至10min放下试样，脱去吊钩，加以检查。

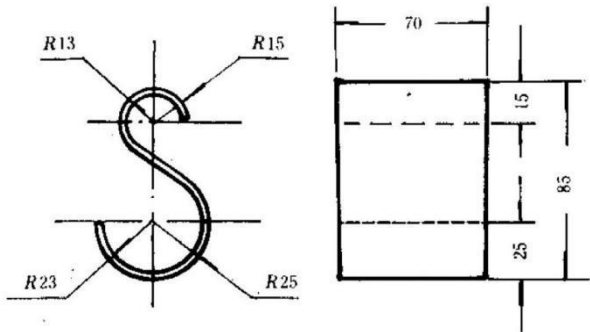


图5 吊钩示意图

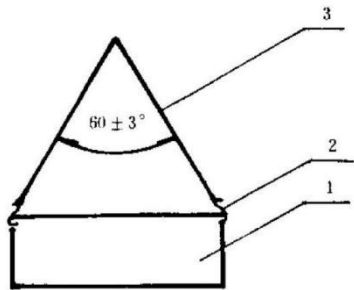


图6 悬挂示意图

1-试样；2-吊钩；3-吊绳

5.10 印刷

5.10.1 试验器具

医用胶布，宽25mm、粘着力为 $200 \pm 20\text{N}$ 的医用胶布。
滚筒，重850g（手柄除外）外裹橡胶的滚筒（滚筒宽60mm，直径 $\phi 50\text{mm}$ ，见图7）。

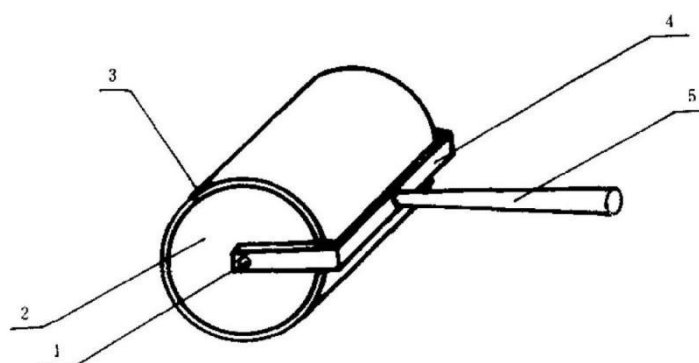


图7 滚筒示意图

1—螺丝；2—滚筒；3—橡胶层；4—支架；5—手柄

5.10.2 试验步骤

取印刷48h后的试样3只，用锋利刀片在印刷面上划“#”字线，平行间隔5mm；把胶布贴在箱体印刷部位，覆盖面积不小于印刷面积的三分之二，用小滚筒慢速在胶布上单向滚压2次。在胶布的一端以与箱表面约成90°角的方向快速拉开。然后检查油墨是否脱落。

6 检验规则

6.1 组批

同一规格、同一色泽、相同牌号原料的食品箱为一批，最大批量为10000只。

6.2 抽样

尺寸偏差、质量偏差、外观、印刷和侧壁变形选用GB/T 2828.1二次抽样方案，一般检查水平I按表5规定抽样。其余检验项目的试样在该批中任意抽取。

6.3 检验分类

6.3.1 出厂检验

出厂检验项目为尺寸偏差、质量偏差、外观、侧壁变形、配合、跌落和印刷。

6.3.2 型式检验

在下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产试制定型鉴定时；
- 原料、工艺有较大变化和新开模具投产时；
- 产品长时间停产，恢复生产时；
- 产品正常生产情况下，每6个月进行一次；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 上级质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 样本单位的判定

按4.1至4.4条的规定进行检验，全部项目均合格，则样本单位为合格。

6.4.2 合格批的判定

6.4.2.1 对尺寸偏差、质量偏差、外观、印刷、侧壁变形，按GB/T 2828.1的规定取AQL值为6.5，判定该批产品合格与否（见表5）。并根据检验结果的变化，按GB/T 2828.1规定的转移规则调整抽样方案。

6.4.2.2 配合二项试验均合格，则配合性能合格；有一项试验不合格，则配合性能不合格，判该批产品不合格。

6.4.2.3 物理性能各项试验均合格，则物理性能合格；物理性能第一次试验时，任意一项的全部试样均符合规定则该项为合格项，若有不合格品产生且数量不超过 1 只，则对该项进行第二次试验，若再无不合格品产生，该项仍判定为合格，否则判为不合格项。物理性能有一项不合格时，该批产品为不合格。

表5单位：只

批量	样本	样本大小	累计样本大小	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
26~150	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
151~280	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
281~500	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
501~1 200	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
1 201~3 200	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
3 201~10 000	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

食品箱必须附有合格证。应注明生产厂厂名（标记）、商标、厂址、制造日期和检验员代号等。

7.2 包装

供需双方商定。

7.3 运输

在运输中避免野蛮操作，防止机械损伤。

7.4 贮存

食品箱应合理堆垛贮存在室内，避免日晒、雨淋，避开高温热源和火源。自生产日期起贮存期为二年。