



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

## 食品包装用聚乙烯吹塑容器

Polyethylene blown containers for food packages

NEQ

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 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：河北世纪恒泰富塑业有限公司、昆山紫鼎塑胶有限公司、佛山市南海新宝德塑料有限公司、兴平市高科塑业有限公司、广州信联智通实业股份有限公司、深圳市八六三新材料技术有限责任公司、常州市塑料厂有限公司、岱纳包装（天津）有限公司、广东汇伟塑胶股份有限公司、佛山南海长进塑料制罐有限公司、中粮包装、内蒙古凯力华维科技股份有限公司、江阴康爱特包装股份有限公司、东莞市绎天包装材料有限公司、吴江市春鑫塑料厂有限公司、江苏恒达包装股份有限公司、张家港市瑞鑫精密模具有限公司、宁波一象吹塑家具有限公司、佛山市三水飞马包装有限公司、佛山市前锋实业有限公司、中国塑协中空制品专委会。

本文件主要起草人：宋玉平、刘月真、陈希、肖领、张亚儒、崔建明、曾平、朱义华、潘玉军、黄炳灿、杨文强、虞建卫、张树延、王芳、陈玉洁、谢利华、周永治、张绘林、蒋晶磊、何梓骢、黄伟镜、苗丹。

# 食品包装用聚乙烯吹塑容器

## 1 范围

本文件确立了吹塑成型食品用聚乙烯吹塑容器的范围、规范性引用文件、术语和定义、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1000L（含）以下使用聚乙烯材料为主要原料，采用中空吹塑工艺成型，符合食品包装要求的吹塑容器。

## 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 2828.1-2012 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
- GB4806.1-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB/T 13508-2011 聚乙烯吹塑容器
- GB/T 16288-2008 塑料制品的标志

## 3 术语和定义

GB/T 2035界定的以及下列术语和定义适应于本文件。

### 3.1

**中空吹塑** *blow molding*

将处于粘弹态的塑料挤出或注射制成型坯（管坯）后，置于吹塑模具中，并通入一定压力的压缩空气将型坯吹胀，脱模冷却定型得到的塑料中空制品的一种生产工艺或技术。

### 3.2

**公称容量** *nominal capacity*

根据容器的容量大小，在容器上所标注（约定）的容量值。

## 4 要求

### 4.1 外观

外观应符合表1规定。

表1 外观

项目		指标
色泽		表面清洁，平滑光亮，不应有明显的色差；多层容器的内层颜色不得外露。
黑点杂质	个数	每 100 平方厘米表面≤5。
	大小	分散分布，不影响使用； ≤0.5mm 不计； 不允许最大长度超过 2mm 黑点或穿透性杂质； 不允许有可脱落的其他杂质。
塑化不良		不允许容器内外壁成絮状或颗粒状。
飞边毛刺		表面及口径处端面平整光滑，不应有明显的飞边毛刺。
变形		不应有影响使用的变形。
擦痕		轻微，约小于表面积 的 5%。

#### 4.2 质量偏差

质量偏差应符合表2规定。

表2 质量偏差

公称容量 L	$V \leq 5^a$	$5 < V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 200$	$200 < V \leq 1000$
质量偏差 %	±4.0	±3.0	±3.0	±2.5	±2.0
<sup>a</sup> 容器（不含盖）重量 30g（含）以下时，质量偏差±10.0%。					

#### 4.3 满口容量

满口容量应不小于公称容量的105%。

#### 4.4 尺寸偏差

容器外形尺寸与设计尺寸的允许偏差应符合表3规定；方形和扁方型容器的外径以对角线长度计算。

表3 尺寸偏差

公称容量 L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 200$	$200 < V \leq 1000$
高度和外径 mm	±2	±5	±5	±5	±8
口径 mm	注入口内径≤70：±1			注入口内径>70：±5	

#### 4.5 壁厚

塑料容器最小壁厚及对称部位壁厚比应符合表4要求。

表4 最小壁厚及对称部位壁厚比

公称容量 L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 200$	$200 < V \leq 1000$
最小壁厚 mm	$\geq 0.3$	$\geq 0.7$	$\geq 0.9$	$\geq 1.8$	$\geq 3.0$
对称部位壁厚比	$\leq 1.3:1$				

#### 4.6 物理力学性能要求

物理力学性能应符合表5要求。

表5 物理力学性能

序号	项目	规定	
1	密封试验	桶盖密封	不泄漏
2	跌落试验	拟装物液体（水）	无破裂、不蹦盖、撞击时允许容器口部有少量漏液，之后不得再渗漏
		拟装物固体（沙）	无破裂、不蹦盖、如果全部内装物仍留在样品之中，即使封闭装置不再防筛漏，试样即通过试验
3	堆码试验 <sup>a</sup>	不倒塌	
4	悬挂试验 <sup>b</sup>	不脱落、无裂痕、不断裂	
5	耐内装测试 <sup>c</sup>	符合本表 1, 2, 3 项的规定	
<sup>a</sup> 造型结构不能堆高的容器，由供需双方协商是否进行该项试验。 <sup>b</sup> 仅有提手结构的进行本试验。 <sup>c</sup> 若供需双方认为不影响使用，可不进行本试验。			

## 5 试验方法

### 5.1 试验样品

5.1.1 在室温下静止放置，生产脱模 24h 后的产品方可试验。

5.1.2 每项测试试样数量不少于 3 只。

### 5.2 外观

自然光或日光灯下目测，必要时可使用精度 0.02mm 的量具测量。

### 5.3 质量偏差

取三个试样，按表6选择度量衡测试并按公式（1）计算，取平均值，计算结果精确至 0.1%。

表6 测试质量偏差度量衡精度

公称容量 L	V≤5	5<V≤15	15<V≤60	60<V≤200	200<V≤1000
最低精度	1g	5g	5g	0.05kg	0.05kg

$$Q(\%) = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$Q$ ——质量偏差，以百分数表示（%）；

$m_1$ ——实际质量，单位为克（g）；

$m_2$ ——公称质量，单位为克（g）。

#### 5.4 满口容量偏差

取三个试样，按表7选择合适的度量衡测试，装满温度为（23±2）℃的自来水，测定水的质量，然后按水的密度1kg/L换算成容量，算出相对于公称容量的偏差，再按照式（2）方法计算，取三个试样的平均值，计算结果精确至1%。

表7 测试容积偏差度量衡精度

公称容量 L	V≤5	5<V≤15	15<V≤60	60<V≤200	200<V≤1000
最低精度	1g	5g	0.02kg	0.5kg	0.5kg

$$P = \frac{Q_1}{Q_2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$P$ ——满口容量，以百分数表示（%）；

$Q_1$ ——满载容量，单位为升（L）；

$Q_2$ ——公称容量，单位为升（L）。

#### 5.5 尺寸偏差

采用精度为不低于0.5mm的量具测量，试样容器体的垂直投影最大尺寸为外径尺寸；试样水平投影最大尺寸为高度尺寸。其与设计尺寸之差即为尺寸偏差，精确到1mm。

#### 5.6 壁厚

最小壁厚：用测厚仪或其他方法找出容器的最薄处（端手、底部和容器口颈部位除外），加以测量，取最小值为试验结果。

对称部位壁厚比，以容器体中截面上链接塑模接缝的中心线或与其相互垂直的中线为对称轴（如图1），在该面任意选取不在同一侧的对称点，测出厚度，按式（3）计算。

$$n = \frac{N_1}{N_2} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$n$ ——对称部位壁厚比；

$N_1$ ——较厚处壁厚，单位为毫米（mm）；

$N_2$ ——较薄处壁厚，单位为毫米（mm）。

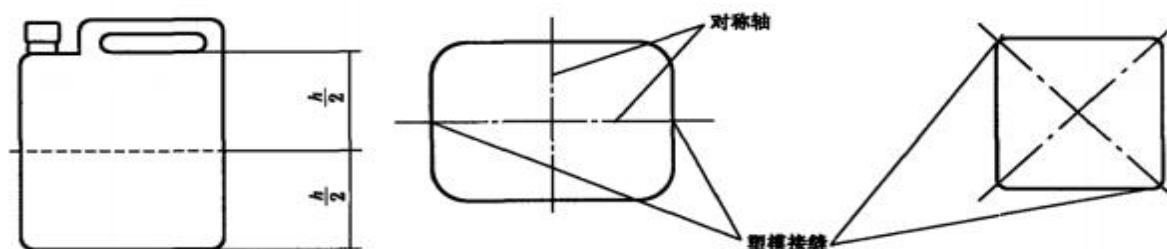


图1 容器对称部位示意图

### 5.7 密封性能

按公称容量在试样中注入水温为 $(23\pm 2)$ ℃的水并拧紧盖。对注入口内径 $\leq 70$ mm的容器，躺倒置于水平面上（容器口接近地面），4小时后加以检查；对注入口内径 $> 70$ mm的容器，容器口朝上左右倾斜 $45^\circ$ 的范围内，110s~130s以均匀速度往复摇动20次后加以检查。

### 5.8 跌落试验

按公称容量在试样中注入水温为 $(20\pm 5)$ ℃的水或固体并上好盖；提起试验样品至预定高度，然后使其按预定状态自由落下，与冲击台面相撞，同一试样连续跌落3次。

跌落高度按表8规定的跌落高度。

表8 跌落高度

规格 L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 200$	$200 < V \leq 1000$
跌落高度 m	1.5	1.5	1.2	1.0	0.8

### 5.9 堆码试验

取试样分别注入公称容量的水并旋紧盖，堆码3层高，四面无依托，常温下放置48h后加以检查。

### 5.10 悬挂试验

在试样中注入 $(20\pm 5)$ ℃公称容量的水后，在试样底部或顶部加载不少于0.5倍公称容量重量的固定负荷，然后用直径8mm~12mm、曲率半径40mm的U形吊钩挂住试样提手中央部位，悬挂15min后放下，卸去负荷，静置5min后加以检查，提手应不脱落、无裂痕、不断裂。

### 5.11 耐内装测试

在试样中注入公称容量食品或食品模拟物，在 $(60\pm 5)$ ℃环境下放置10d，然后把内装液换成同量的水，再按照5.7、5.8、5.9进行试验。

## 6 检验规则

### 6.1 组批与抽样

同一型号的原料,用同一工艺连续生产的产品为一批,每一批连续加工时长不超过15天或批总量不超过50万个,以先到者为准。根据GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序-第1部分:按接收质量限(AQL)检索的规定进行,抽样方案参见表7。

表9 抽样方案

类别	项目	抽样水平(IL)	接受质量限(AQL)
外观	外观	S-4	1.0
质量	质量偏差	S-4	1.0
容量	容量	S-1	2.5
尺寸	高度和外径	S-2	2.5
	口径	S-2	2.5
壁厚	最小壁厚	S-1	4.0
	对称壁厚比	S-1	4.0
物理机械性能	密封试验	S-2	2.5
	跌落试验	S-1	2.5
	堆码试验	不适用	不适用
	悬挂试验	S-1	2.5
	耐内装测试	S-1	2.5

### 6.2 检验类型:出厂检验和型式检验

#### 6.2.1 出厂检验

出厂检验项目包括4.1-4.5规定项目。

#### 6.2.2 型式检验

型式检验项目为本文件要求中全部项目。有下列情形之一,必须进行型式检验:

- 新产品投产时;
- 长期停产(半年以上),恢复生产时;
- 原材料、生产工艺发生变化可能影响产品性能;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 质量技术监督部门提出要求时;
- 正常生产时每年进行一次。

### 6.3 判定规则

#### 6.3.1 合格项的判定规则

容器的外观、容量、质量偏差及尺寸偏差按表7进行判定,其他项目的检验结果若有不合格时应从原批加倍再次抽取样品,对该项目进行复检,复检结果全部合格则该项合格,复检结果仍不合格则该项不合格。



### 6.3.2 出厂检验判定规则

进行4.1-4.5项的检验，符合表9规定的判为合格批，否则判为该批产品不合格。

### 6.3.3 型式检验判定规则

- a) 须符合4.7相关要求，有一项指标不符合，则该批不合格；
- b) 进行4.1-4.5项的检验，判定同6.3.2；
- c) 进行4.6项的检验，须所有项目合格，判定参照6.3.1。

## 7 标志 包装 运输 贮存

### 7.1 标志

产品的标签标识应符合GB4806.1的相关规定，在标签、说明书或附带文件中标识原料树脂名称、产品名称、公称容量、数量、生产日期或批号、执行标准、厂名、厂址、生产许可证标识和编号、联系方式等；产品的底部应标识符合GB/T 16288要求的包装回收标志。

### 7.2 包装

产品应符合拟装预包装食品包装要求，至少采用两层包装。与产品直接接触层的包装需符合GB 4806.7的规定，所用包装应确保产品在运输、贮存过程中不受污染、损坏。

### 7.3 运输

运输中应防止摔碰和接触锐利物件，应保持包装完好无损，严禁重压，不得与化学品及有毒、有害物品同车运输，应符合拟装食品运输要求。

### 7.4 贮存

产品应贮存于不超过40℃，通风、阴凉、干燥处，不得与化学品及有毒、有害物品同存同放，应远离火源，产品自生产之日起，贮存期为两年。

---