



Q/CF

浙江才府玻璃股份有限公司企业标准

Q/CF 0001-2016

代替 Q/CF 0003-2013

企业标准信息公共服务平台
备案
2016年11月19日 09点52分

日用玻璃瓶罐（非回用瓶）

企业标准信息公共服务平台
备案
2016年11月19日 09点52分

2016- 11 - 18发布

2016- 11- 18 实施

浙江才府玻璃股份有限公司 发布

前 言

本公司生产各种规格瓶型的日用玻璃瓶罐，主要根据用户需求确定，其内在质量指标和检验规则参照 GB/T 24694-2009 玻璃容器 白酒瓶及 QBT 4594-2013 玻璃容器 食品罐头瓶。

本标准编制格式符合 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则》。

本标准由浙江才府玻璃股份有限公司提出。

本标准主要起草人：何昌强、陈向明、董健、罗世顶、彭志勇、何军、刘宏俊、蒋越、张娟

本标准 2016 年第一次全面修订改版替代原 Q/CF 0001-2013《轻量化玻璃瓶》。



标准规定了日用玻璃瓶罐的定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。本标准使用与本公司生产的用于食品、蜡烛、保健、饮料、酒及调味品的日常用玻璃瓶罐。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件；凡是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 191-2008 包装储运图示标志

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

GB/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4545-2007 玻璃瓶罐内应力试验方法

GB/T 4546-2008 玻璃瓶罐耐内压力试验方法

GB/T 4547-2007 玻璃容器 抗热震性和热震耐久性试验方法

GB/T 4548-2003 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级

GB6552-1986 玻璃瓶罐 抗机械冲击试验方法

GB/T 8452-2008 玻璃瓶罐垂直轴偏差试验方法

GB 19778 包装玻璃容器 铅、镉、砷、锑溶出允许限量

QB/T 3729-1999 玻璃容器 冠型瓶口尺寸

GB/T17449-1988 包装玻璃容器 螺纹瓶口尺寸

GB/T 24694-2009 玻璃容器 白酒瓶

GB/4544-1996 啤酒瓶

QBT 4594-2013 玻璃容器 食品罐头瓶

QB 2142-1995 碳酸饮料玻璃瓶

3 定义

3.1 平行度

玻璃瓶的最大高度与最小高度之差。

3.2 椭圆度

玻璃瓶在同一平面上测得最大直径与最小直径的差值。

3.3 垂直度

瓶口中心与瓶底中心垂直线偏离的距离。

3.4 垂直轴偏差

瓶罐置于水平基准面时，瓶罐外侧偏差规定的范围。

3.5 瓶子容量



在一定温度下，灌装到规定高度时瓶罐内水的体积。

公称容量

在一定温度下，灌装到标线高度时，瓶罐内液体的体积。

3.7 应力

玻璃中的张应力或压应力，主要由退火不完全、温度梯度或不均匀所引起。

3.8 抗热震实验

玻璃瓶罐能够经受而不产生破裂的实际温差，以℃表示。

3.9 抗冲击实验

测量瓶罐冲击强度或机械强度的一种方法。

3.10 耐内压实验

用液压的方法测量瓶罐破裂的内压力的一种方法。

4 技术要求

4.1 一般要求

产品应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 规格尺寸

4.2.1 满口（公称）容量公差应符合表1的规定。

表1 满口（公称）容量公差

容量（公称或满口）V, ml	公差, ml
$50 \leq V \leq 200$	± 5
$200 < V \leq 300$	± 6
$300 < V \leq 500$	± 8
$500 < V \leq 1000$	± 15
$1000 < V \leq 3000$	± 30
注：特殊产品根据客户要求确定。	

4.2.2 高度公差

高度公差 T_H (mm) 按式（1）计算：

$$T_H = \pm (0.6 + 0.004H) \dots \dots \dots (1)$$

式中：

H —— 瓶高，单位为毫米（mm）。

4.2.3 瓶身外径公差

瓶身外径公差 T_D (mm) 按式（2）计算：



$$T_D = (0.5+0.012D) \dots\dots\dots (2)$$

D —— 外径，单位为毫米（mm）。

4.2.4 垂直轴偏差

垂直轴偏差 T_V (mm)按式（3）、（4）计算：

$H \leq 120\text{mm}$ 时

$$T_V \leq 1.5 \dots\dots\dots (3)$$

$H > 120\text{mm}$ 时

$$T_V \leq (0.3+0.01H) \dots\dots\dots (4)$$

式中：

H —— 瓶高，单位为毫米（mm）

4.2.5 瓶口外径公差

瓶口外径公差应符合表 2 的规定。

表 2 瓶口外径公差

瓶口外径 D, mm	公差, mm
D≤20	±0.35
20<D≤30	±0.40
30<D≤40	±0.45
40<D≤50	±0.45
50<D≤60	±0.45
D>60	±0.50
注：特殊产品根据客户要求确定。	

4.2.6 螺纹外径公差

螺纹外径公差同瓶口外径公差。

4.2.7 瓶口内径公差

- a) 有内塞的瓶口内径公差应符合表 2 的规定。
- b) 无内塞的瓶口内径公差为±1.0mm。

4.2.8 瓶口高度(起牙高度按图样技术标准文件要求)的公差

瓶口高度的公差为±0.3mm。

4.2.9 瓶身厚度

不用喷涂工艺的产品：圆形瓶瓶身最薄处≥1.5mm，异形瓶瓶身最薄处≥1.3mm；采用冷热端喷涂工艺的

产品：圆形瓶瓶身最薄处 $\geq 1.3\text{mm}$ ，异形瓶瓶身最薄处 $\geq 1.1\text{mm}$ 。特殊产品根据客户要求确定。

瓶底厚度

瓶底最薄处 $\geq 2.2\text{mm}$ ，特殊产品根据客户要求确定。

4.2.11 厚薄比

a) 同一瓶身厚薄比 $\leq 2:1$ 。

b) 同一瓶底厚薄比 $\leq 2:1$ 。

4.2.12 瓶口不平行度

瓶口不平行度允差应符合表3的规定。

表3 瓶口不平行度

瓶口外径 D, mm	瓶口相对于瓶底不平行度允差, mm
$D \leq 20$	≤ 0.5
$20 < D \leq 30$	≤ 0.6
$30 < D \leq 40$	≤ 0.7
$40 < D \leq 50$	≤ 0.8
$50 < D \leq 60$	≤ 0.9
$D > 60$	≤ 1.0
注：特殊产品根据客户要求确定。	

4.2.13 瓶口平面度

瓶口平面度允差应符合表4的规定。

表4 瓶口平面度

瓶口外径 D, mm	瓶口平面度允差, mm
$D \leq 40$	≤ 0.3
$D \leq 60$	≤ 0.4
$D \leq 90$	≤ 0.5
$D > 90$	≤ 0.6
注：特殊产品根据客户要求确定。	

4.2.14 瓶身椭圆度（单位：mm）

$\leq (0.5 + 0.01D) \times 2$ 式中：D——瓶身直径，mm

4.3 外观质量

外观质量应符合表5的规定。

表 5 外观质量

项目名称		指标
瓶口缺陷	口部尖刺、口部成型不足	不许有
	封合面上影响密封的折线、条纹、薄皮气泡和	不许有
	瓶口螺纹缺损	不许有
	瓶口凸环明显缺损	不许有
	瓶口内凹陷无内塞	允许
	口部尖刺、高出口平面的立棱	不许有
	瓶口内凹陷影响密封性能的	不许有
结石，个	直径大于 1.0mm	不许有
	直径 0.3mm~1.0mm 周围无裂纹	≤2 个
	直径 0.3mm 以下能目测的	每平方厘米≤1 个
	螺纹线上，封锁环上，口平面上	不许有
裂纹	折光	不许有
	封合面微裂纹真空密封性要求的)	不许有
	封合面裂纹（非真空密封性要求的）	允许
气泡，个	直径大于 4mm	不许有
	直径为 2mm~4mm	≤1 个
	直径为 1mm~2mm	≤3 个
	直径为 0.5mm~1mm	平均每平方厘米≤5 个
	直径 0.5mm 以下能目测的	平均每平方厘米≤7 个
	破气泡、表皮薄气泡	不许有
	封合面气泡	不许有
瓶身表面	合缝线尖锐刺手的	不许有
	合缝线凸出量	≤0.4mm
	初模缝线与成模缝线间距	≤5mm
	初型模缝线明显的	不许有
	闷头线深陷的	不许有
	严重明显的皱纹、条纹、冷斑	不许有

表 5 外观质量 (续)

项目名称		指标
瓶身表面	闷头线有明显超过模底合缝线上瓶身的	偏上模底合缝线 $\leq 4\text{mm}$ 轻微不刮手
	黑点、油斑、脏模造成外壁毛糙	不许有
	严重影响外观的缺陷	不许有
	标志、图案、刻字明显不清晰的	不许有
注：特殊产品根据客户要求确定。		

4.4 理化性能

理化性能应符合表 6 的规定

表 6 理化性能

项目名称		指标
耐内压力, MPa	充气瓶	≥ 1.2
耐急热变 (急冷温差), $^{\circ}\text{C}$	常温杀菌	≥ 39
	高温杀菌	≥ 45
抗冲击, J	充气瓶	≥ 0.4
内应力, 级		真实应力 ≤ 4
耐水侵蚀性能, 级		$\leq \text{HC3}$
注：特殊产品根据客户要求确定。		

4.5 接触食物、化妆品的容器中铅、镉、砷、锑溶出允许限量

接触食物、化妆品的容器中铅、镉、砷、锑溶出允许限量应符合 GB 19778 的要求。

5 试验方法

5.1 规格尺寸

5.1.1 容量

用感量为 1g 的衡器称取空瓶, 再灌以室温的水称量, 二次质量之差换算成毫升数表示 (以 1g 质量的水近似 1ml 计算)。

5.1.2 瓶高

用精度为 0.02mm 高度尺测量 (定量检测) 或用限量规作定性检测。

5.1.3 瓶身外径

用精度为 0.02mm 游标卡尺测量瓶身中部, 在同一水平的任一角度 (定量检测), 其最大值与最小值的平均值为瓶身外径。

5.1.4 垂直轴偏差



/T 8452-2008 的规定进行。

瓶口外径（螺纹外径、介子外径）

用精度为 0.02mm 游标卡尺测量（定量检测）或用限度量规作定性检测。

5.1.6 瓶口（瓶颈）内径

用专用通过式量规或精度为 0.02mm 卡尺（内沟槽卡尺）测定。瓶内颈量规插入深度不小于内塞长度或灌装管插入深度。

5.1.7 瓶口高度

瓶口高度（旋开口起牙为止），用精度为 0.02mm 高度尺或测高装置测量。

5.1.8 瓶厚、瓶底厚度

用精度为 0.1mm 测厚仪测定或将瓶切开用游标卡尺测量。

5.1.9 同一瓶底厚薄比

用精度为 0.1mm 测厚仪在同一瓶底上测得最厚点与最薄点之比。

5.1.10 瓶口不平行度

用精度为 0.02mm 的高度尺（带百分表高度测量装置）测量，瓶底至瓶口最高值与最低值之差为瓶口不平行度。

5.1.11 瓶口平面度

采用塞规通过式定性测定或百分表进行定置测定。

5.1.12 瓶身椭圆度

用精度为 0.02mm 游标卡尺测量（定量检测）或用限度量规作定性检测。

5.2 外观质量

5.2.1 根据瓶型及可检测部位选择性采取摄相检验机进行检测，用于识别一般外观缺陷。

5.2.2 根据瓶型及可检测部位选择性采取裂纹检测机进行检测，用于识别裂纹缺陷。

5.2.3 其它外观项目

目测，必要时用 10× 放大镜进行测量。

5.3 理化性能

5.3.1 耐内压力

按照 GB/T 4546-2008 的规定进行

5.3.2 抗热震性的检验

按照 GB/T 4547-2007 的规定进行

5.3.3 内应力检验

按照 GB/T 4545-2007 的规定进行

5.3.4 内表面的耐水侵蚀性能

按照 GB/T 4548-1995 的规定进行。



抗冲击检验

6552-1986 的规定进行。

5.4 包装玻璃容器中铅、镉、砷、锑溶出允许限量的检验

按照 GB 19778-2005 中的规定进行。

6 检验规则

6.1 组批

以每天生产的同一规格的产品为一批。

6.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.3 出厂检验

6.3.1 产品应由厂品质部门出厂检验合格，并附有产品合格证方能出厂。

6.3.2 出厂检验项目为 4.2、4.3、4.4 及标志（7.1）

6.3.3 出厂检验按 GB/T 2828.1-2012 规定进行。采用规定的正常检验二次抽样方案进行，需要时也可由供需双方另行协定。

6.3.4 产品验收以每百单位产品不合格品数标识，提交验收批产品的检查水平（IL）、接受质量限（AQL）应符合表 7 的规定。

表 7 出厂检验检查水平和接受质量限

类别	检验项目	检查水平 (IL)	接收质量限 AQL
理化性能	内应力	II	0.65
	抗热震、抗冲击、耐内压力		1.0
	内表面耐水性	按 GB 4548 判定	
容量尺寸	容量、高度	II	2.5
	厚度		4.0
	瓶口尺寸、垂直轴偏差		2.5
	瓶身外径、瓶身椭圆度、口对底平行度、		2.5
外观质量	标志、图案、刻字	-	不允许出现不合格
	瓶口缺陷、裂纹、内壁缺陷、变形	II	0.4
	结石、气泡、瓶身表面		6.5

6.4 型式检验

6.4.1 型式检验项目为本标准中第 4 章的全部内容 & 标识（7.1）

6.4.2 有下列情况之一时，应进行型式检验。

a) 新产品或原产品转厂生产的试制定型鉴定；

正常生产时，每年进行一次检验；

正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

a) 产品因任何原因停产半年以上恢复生产时；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构或用户提出要求时。

6.4.3 型式检验按 GB/T2829-2002 规定进行。采用判别水平 I 的一次抽样方案，应从批量生产的产品中按表 8 规定随机抽取样本，并按第 4 章的全部项目逐项检验，试验方法按照第 5 章规定执行，增加接触食物、化妆品的容器中铅、镉、砷、锑溶出允许限量，试验方法按照 GB 19778-2005 中的规定进行。

表 8 型式检验检查水平和接受质量限

类别	检验项目	判别水平 (DL)	不合格质量水平 (RQL)
理化性能	内应力	I	40
	抗热震、抗冲击、耐内压力		
	内表面耐水性		按 GB 4548 判定
容量尺寸	容量、高度	I	40
	厚度		50
	瓶口尺寸、垂直轴偏差		40
	瓶身外径、瓶身椭圆度、口对底平行度、厚薄比		40
接触食物、化妆品的容器中铅、镉、砷、锑溶出允许限量			40
外观质量	标志、图案、刻字	-	不允许出现不合格
	瓶口缺陷、裂纹、内壁缺陷、变形	I	40
	结石、气泡、瓶身表面		65

6.4.4 型式检验时全部检验项目均应合格，如有一项不合格，则型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 每单位包装应附产品合格标签，并注明生产厂名、生产线别、产品名称、批号、数量、检验人姓名（或代号）、生产日期及“玻璃制品”等图示储运标志。

7.1.2 产品包装应有如下标志：

a) 产品名称、商标；

b) 规格；

c) 数量；

d) 出厂日期；



生产厂名、厂址；

执行标准号。

7.1.3 运输包装应有如下标志：

- a) 7.1.2 所包括的内容；
- b) 体积；
- c) 质量；
- d) 符合 GB/T 191-2008 的包装储运图示标志。

7.1.4 特殊要求可按用户要求而定。

7.2 包装

产品根据需要可用袋、纸箱、托盘包装，以不易产品破损为原则，一般要求用纸箱或托盘包装，减少破损或污染。

7.3 运输

产品在运输过程中严防剧烈震动，装卸时，必须轻取轻放。

7.4 贮存

产品贮存应防雨、防尘、防虫、通风、防污染。