

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T4624—XXXX  
代替QB/T 4624—2013

## 保温容器 保温箱

Thermal insulation containers - insulation boxes

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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QB/T 4624—2013《保温容器保温箱》，与QB/T 4624—2013相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了金属材料为生产保温箱产品用的原材料（见第1章）；
- 增加了对保温箱外壳、内胆的定义（见3.1、3.2）；
- 增加了第4章分类的产品图示（见第4章）；
- 删除了卫生要求（见2013年版的4.1）；
- 增加了主要部件中产品盖及要求（见5.2.1）；
- 增加了容积50 L~130 L保温箱保温效能的规定（见5.4）；
- 增加了表面印刷文字和图案附着力的要求和试验方法（见5.11、6.10）。

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：浙江嘉特保温科技有限公司，东华大学，国家眼镜玻璃搪瓷制品质量检验检测中心、宁波远量日用品制造有限公司。

本文件主要起草人：

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QB/T 4624—2013；
- 本次为第一次修订。

# 保温容器 保温箱

## 1 范围

本文件规定了保温箱的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、包装、标志和贮存。

本文件适用于储存预包装食品和/或饮料，采用塑料或金属材料加工成型，内胆和外壳间填充隔热材料达到隔热效果的保温容器，包括保温箱和桶（以下简称保温容器）。

本文件不适用于具有制热或制冷功能的保温箱和保温桶。

## 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 2035 塑料术语及其定义

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 2828.1—2012，ISO2859-1:1999，IDT）

QB/T 2919 箱包拉杆耐疲劳试验方法

QB/T 2920 箱包行走试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 2035界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**内胆 liner**

产品与内容物接触的内层部分。

### 3.2

**外壳 shell**

产品用于连接内胆，有保护作用的外层部分。

### 3.3

**保温箱insulation box**

一种带有内胆（3.1）和外壳（3.2）或内外层一体成型，中间有一层填充物，减少内壁与外界之间热传递的保温容器。

注：通常情况下，保温箱用于存放带有预包装的食品和/或饮料等；保温桶用于直接存放饮料或水，并通过出水开关直接饮用。

### 3.4

**公称容量 nominal capacity**

标称的内部可用容量，以升（L）为单位。

### 3.5

**密封盖sealing cover**

为防止饮料、水等液体外泄，起到密封作用的容器盖。

注：通常情况下，密封盖带有密封圈。

### 3.6



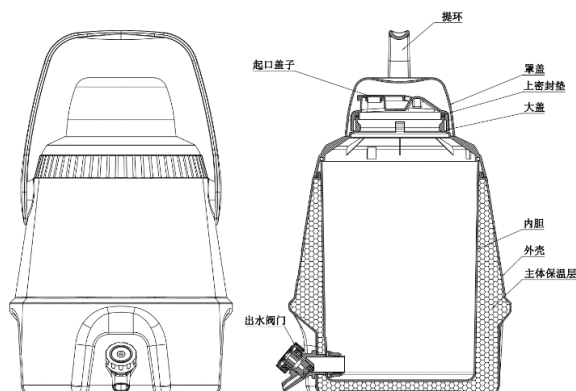


图3 手提式保温桶

## 5 要求

### 5.1 安全和使用性能

- 5.1.1 带有锁扣或卡扣装置的产品应能防止盖子自动打开或脱落。
- 5.1.2 内胆和外壳应组合牢固，无松动、无脱落现象。
- 5.1.3 手柄应固定连接或使用卡扣装置，以防止使用时自动脱落。

### 5.2 外观

- 5.2.1 主要塑料部件的外观应符合表1的规定。

表1 主要塑料部件外观要求

部件名称	要求
外壳	外表面平整，无明显凹陷和拱凸、无影响安全的尖锐突起、无明显划伤、无明显异色点、无颜色不均匀性（不包括转角处）。
内胆	内表面应平整，与外壳间无松动，无橘皮纹，无明显异色点。
盖	表面平整、无凹陷，标记清晰与本体配合吻合，无过紧或过松现象
出水开关	开关自如，无飞边。
手柄	无翘曲，无飞边、锁扣牢固。
拉杆	表面色泽均匀、无锈、无毛刺、无起泡、无起皮，镀层均匀，无明显划痕。
移动轮	轮孔圆滑，转动自如，无裂纹。

- 5.2.2 主要金属部件的外观应符合下列规定。

- a) 各部件外表面色泽应均匀，表面无毛刺、无明显划痕，不应有裂纹、缺口。
- b) 焊接处应光滑、无毛刺。
- c) 电镀件不应露底、起皮、生锈。

### 5.3 容量

容量的最大偏差应不超过公称容量的 $\pm 5\%$ 。

### 5.4 保温效能

经6.3试验后，试样应符合表2的规定。当产品明示为单用途（如保暖或保冷）时，仅按明示的用途进行考核。

表2 保温效能

公称容量 L	保冷效能 ℃	保暖效能 ℃
≤2.0	≤17	/
>2.0~10.0	≤15	/
>10.0~20.0	≤14	≥26
>20.0~30.0	≤12	≥34
>30.0~40.0	≤11	≥38
>40.0~50.0	≤10	≥42
>50.0~80.0	≤9	≥44
>80.0~130.0	≤8	≥48
注1: 保冷: ≤40 L测温时间为6 h, ≥40 L测温时间为24 h。 注2: 保暖时间全部为6 h。		

### 5.5 耐热性能

经6.4条试验后, 试样应无软化、无变形; 出水开关应能正常使用, 开关连接处、排水口、密封盖等有密封要求的部位应无漏水和渗水。

### 5.6 密封性能

经6.5条试验后, 试样的开关连接处、排水口、密封盖等有密封要求的部位, 应无漏水和渗水。

### 5.7 手柄牢度

经6.6条试验后, 试样的手柄应无裂纹、无脱落、无断裂或损坏。

### 5.8 拉杆耐疲劳

经6.7条试验, 拉合1 000次后, 拉杆应能正常使用, 无变形、无卡阻、无松脱等现象。

### 5.9 移动轮牢度

经6.8条试验后, 试样的移动轮应能灵活转动无卡阻, 无裂纹或开裂、无脱落; 轮轴无明显变形。

### 5.10 跌落试验

经6.9条试验后, 试样各部件应无破裂、无损坏。

注: 当产品有装饰或保护套时, 应模拟实际使用状态, 在保持其不被拆除的情况下进行试验。

### 5.11 表面印刷文字和图案的附着力

经6.10试验后, 印刷文字和图案应无脱落。

## 6 检验方法

无特殊规定, 试验在(23±2)℃的温度下进行。

### 6.1 安全和使用性能、外观

手感和目测, 必要时辅以符合要求的通用检验工具。

### 6.2 容量

#### 6.2.1 原理

由容器内装满水时水的质量来换算试样的容量。

#### 6.2.2 试验装置和材料

6.2.2.1 自来水；

6.2.2.2 称重器，精度为 1 g。

### 6.2.3 步骤

6.2.3.1 将洁净干燥的空试样移去盖子和所有可以移除的配件，称量容器的质量。

6.2.3.2 将容器放在水平平面上，注水至容器内水的液面顶部与容器口齐平为止，称重。

6.2.3.3 如果盖子具有一定的存储容量，将盖子倒置，按测试容器的方法测量盖子的容量。

### 6.2.4 结果表述

按公式（1）计算试样中水的质量，以 1 L 水的质量为 1 kg 计，换算成试样的容量。

$$M_w = (M - M_e) + (L - L_e) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$M_w$ —试样中水的质量，单位为千克（kg）；

$M_e$ —空试样的质量，单位为千克（kg）；

$M$ —装满水的试样的质量，单位为千克（kg）；

$L_e$ —空盖子的质量，单位为千克（kg）；

$L$ —装满水的盖子的质量，单位为千克（kg）。

## 6.3 保温效能

### 6.3.1 装置

6.3.1.1 温度计或带热偶的测温装置，精度为 0.1 °C。

6.3.1.2 计时器，精度为 1 s。

### 6.3.2 保暖效能

将试样启口放置在(20±5)°C环境中 30 min 以上，然后在试样中注入公称容量三分之二的(60±1)°C 的水，盖上盖子，锁好锁扣，在相同的环境温度下，静置 6 h 后测量试样中水的温度。

### 6.3.3 保冷效能

将试样启口放置在(20±5)°C环境中 30 min 以上，然后在试样中注入公称容量三分之二的(4±1)°C 的水，盖上盖子，锁好锁扣，在相同的环境温度下，按要求的时间静置后测量试样中水的温度。

## 6.4 耐热性能

将烘箱升温至(70±2)°C，放入试样，再升温到(70±2)°C，恒温 4 h 后观察试样的情况。

## 6.5 密封性能

6.5.1 向试样内倒入公称容量三分之一的水，盖上试样盖，锁好锁扣，在正常使用状态下，以(200±50)mm 的距离，上下晃动试样，(15±2)s 的时间内摇动 25 次。检查开关、开关连接处、排水口、密封盖等需密封的部位，有无渗漏现象。

6.5.2 将试样灌满水，平放于铺有纸的平台上，30min 后，检查各部位有无渗漏。

## 6.6 手柄牢度

在试样内装入公称容量的水质量 2.5 倍的重物（均衡分布在试样底部），将手柄平衡吊起，使试样脱离地面，30min 后检查手柄的情况。

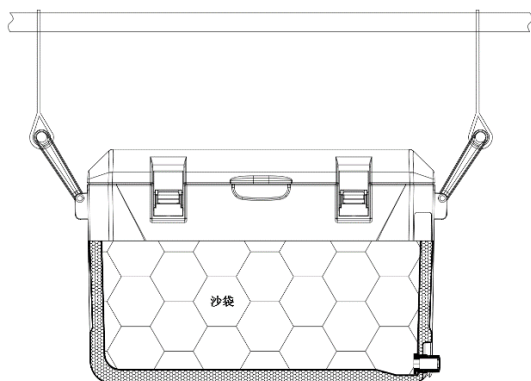


图 4 分体式双手柄产品手柄牢度测试示意图

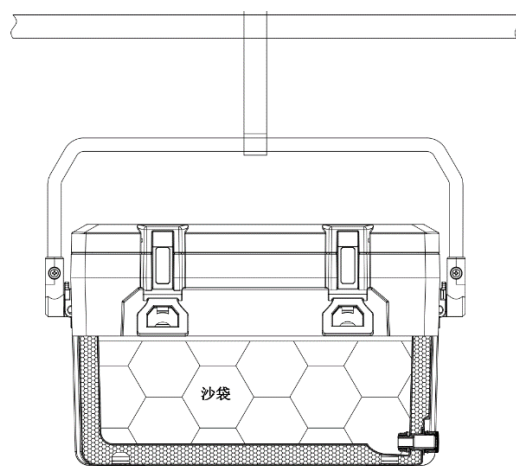


图 5 连体手柄牢度测试示意图

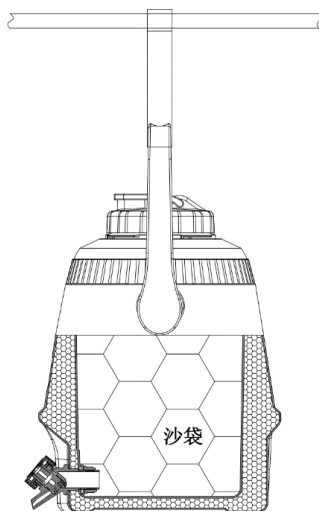


图 6 手提式保温桶手柄牢度测试示意图

## 6.7 拉杆耐疲劳

按 QB/T 2919 进行试验。

## 6.8 移动轮牢度

### 6.8.1 静载试验

在试样内装入公称容量的水质量 2.5 倍的重物，移动轮着地，将另一端悬空，使试样底边与地面成  $(45 \pm 2)^\circ$  夹角，5min 后检查移动轮和轮轴的情况。

### 6.8.2 运动试验

在试样内装入等于二分之一公称容量的水质量的重物，按 QB/T 2920 A 方法进行试验，行程 4 km 后，检查移动轮和轮轴的情况。

## 6.9 跌落试验

### 6.9.1 原理

测试前将沙子装在试样里，使试样从高空坠落分别撞击基平面、底边各角，并评估其毁坏程度。

### 6.9.2 测试仪器和所用材料

#### 6.9.2.1 混凝土（或类似）地面。



6.9.2.2 沙子：沙子可以装在聚乙烯或棉布袋子里，防止重心偏移。

6.9.2.3 升降设备。

### 6.9.3 试验步骤

6.9.3.1 在试样中按每升公称容量装入 0.25kg 的沙子，合上试样，静置  $1\text{ h} \pm 10\text{ min}$ 。

6.9.3.2 提起试样，使撞击部位的位置离地面  $(500 \pm 50)\text{ mm}$ ，让试样自由跌落，使试样的基平面撞击地面。

6.9.3.3 调整试样跌落的角度，重复 6.9.3.2 试验，使试样的一个角撞击地面。

6.9.3.4 重复测试试样的其他角。

### 6.10 表面印刷文字和图案的附着力

在文字和图案上面，黏上宽 25 mm，黏着力  $(10 \pm 1)\text{ N}/25\text{ mm}$  的压敏黏胶带。然后以与表面成直角的方向快速揭下胶带，检查有无脱落。

## 7 检验规则

### 7.1 出厂检验

7.1.1 出厂检验采用 GB/T 2828.1 规定的二次抽样方案，需要时也可由供需双方另行规定。

7.1.2 出厂检验项目、检查水平和接收质量限 (AQL) 见表3。

表3 出厂检验要求

序号	项目	条款	检查水平	质量接收限 (AQL)
1	安全和性能	5.1.1	II	4.0
		5.1.2	S-4	1.5
		5.1.3	S-4	1.0
2	外观	5.2	II	4.0
3	容量	5.3	S-4	2.5
4	保温效能	5.4	S-4	1.5
5	密封性能	5.6	S-4	1.0
6	手柄牢度	5.7	S-4	1.0
7	移动轮牢度	5.9	S-4	1.0
8	表面印刷文字和图案的附着力	5.11	S-4	1.0

7.1.3 每批检验，所有检测项目均需合格。如有一项不合格，则判该批不接受。由供方整理后，重新交验。

### 7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 材料、配方、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期进行一次检验（一般为六个月）；
- d) 长期停产后，恢复生产时。

7.2.2 型式检验时，应从最初批量生产的产品中随机抽取 5 只以上的产品作为样品，并按第 5 章规定的全部项目逐项检验，全部项目均合格则型式试验合格。检验方法按第 6 章规定进行。

## 8 包装、标志和贮存

## 8.1 包装

8.1.1 产品包装的可见面上应有明显的标志，标明生产厂家或商标。

8.1.2 产品包装应牢固，防止表面损坏。

## 8.2 标志

8.2.1 每件产品标志上至少应注明：产品名称、内胆材料、产品功能(保暖/保冷/密封/直接存放食物/存放预包装食品)、公称容量、企业名称、地址、执行标准、生产日期或批号。

8.2.2 应提供有关安全使用、清洗方法、注意事项、可用的配件、备件和更换零部件的相关信息。

## 8.3 贮存

8.3.1 贮存处应干燥、通风，防止受潮。

8.3.2 贮存时堆放高度不应超过 3.5 m，应堆放整齐，避免倒塌。

8.3.3 存放中应避免与油类、酸碱类物质混放。

---