

ICS 43.040

J 73



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0968—2019

保温容器 保温箱

Thermal insulation containers-Foam boxes

ZHEJIANG MADE

2019 - 02 - 22 发布

2019 - 03 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 技术要求	2
6 试验方法	4
7 检验规则	7
8 标志、包装、和贮存	8
9 质量承诺	8

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准依据 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江方圆检测集团股份有限公司牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江嘉特保温科技股份有限公司。

本标准参与起草单位：宁波华盛电气有限公司、余姚科扬冷藏科技有限公司、台州市黄岩广通模具厂、上海睿达尔仕户外用品有限公司、嘉兴森蓝检测科技有限公司、浙江方圆金属材料检测有限公司、浙江省特种设备检验研究院、浙江省计量科学研究院、嘉兴威凯检测技术有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：邱靖涛、李述亭、凌士观、邵华军、严江琴、陈国庆、孔祥荣、黄群、安振帮、李夏书、肖艳宾、马再生、胡玥、郑勇军、傅俊磊、丁勇、方军、杨恒、范志荣、肖玮、王小龙。

本标准由浙江方圆检测集团股份有限公司负责解释。

ZHEJIANG MADE

保温容器 保温箱

1 范围

本标准规定了保温容器 保温箱的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志包装和贮存、质量承诺。

本标准适用于储存有预包装的食品和/或饮料，采用塑料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（保冷）箱和桶。

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本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有修改单)适用于本文件。

GB/T 2305 塑料术语及其定义

GB/T 2828.1 计数抽样检、程序、第一部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定的检验）

GB 4806.6 食品安全国家标准食品接触用塑料树脂

GB 4806.11 食品安全国家标准食品接触用橡胶材料及制品

GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则

QB/T 4624 保温容器 保温箱

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

下列术语和定义适用于本标准

3.1

保温箱 foam box

一种带有内容器（内胆）和外保护层（外壳）或内外层一体成型，中间有一层填充物以减少外界与内容器之间热传递的塑料容器。

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

3.2

内胆 liner

产品与内容物接触的内层部分。

3.3

外壳 shell

产品用于连接内胆，有保护作用的外层部分。

3.4

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。

3.5

排水口 drainage port

为排出保温（保冷）箱内水而设置的孔或管口，在非排泄状态时应能密封。

3.6

公称容量 nominal rotor capacity

标称内部可用容量。（产品或包装上标注的容量）

3.7

容量 capacity

产品盖上盖、容器内部实际装载体积。

4 基本要求

- 4.1 应具备采用三维辅助设计软件进行产品计算机辅助设计能力。
- 4.2 应具备数据管理平台系统实现产品数据、过程、资源集拢一体化能力。
- 4.3 应具备发泡液自动控制注入量及发泡过程自动化生产线，发泡填充满足率 95% 以上。
- 4.4 应具备全部出厂检验项目的检测验证能力，以及隔热层气泡密度的检测能力，并有完整可追溯的检验记录。

5 技术要求

5.1 食品安全

- 5.1.1 与食品接触或可能接触的塑料材料及制品应符合食品安全国家标准 GB 4806.6 的规定。
- 5.1.2 与食品接触或可能接触的橡胶材料及制品应符合食品安全国家标准 GB 4806.11 的规定。
- 5.1.3 与食品接触的其他材料应符合相应的食品安全国家标准的规定。

5.2 安全和使用性能

- 5.2.1 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。
- 5.2.2 内胆与外壳应组合牢固，无松动，脱落现象。
- 5.2.3 手柄应固定牢固或使用卡扣装置，防止使用时自动脱落。

5.3 外观

产品中主要部件的外观应符合表1规定

表1 主要部件外观

部件名称	要求
外壳	外表面平整, 无明显的凹陷和拱凸, 无影响安全的尖锐突翘, 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	内表面平整, 与外壳间无松动, 无桔皮纹, 无明显异色点
出水开关	开关自如, 无废边
手柄	无翘曲, 无废边, 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

5.4 容量

容量偏差不应超过公称容量的 $\pm 5\%$ 。

5.5 保温 (保冷) 效能

5.5.1 用 PU 发泡为隔热材的保温容器, 经 6.4 试验后, 试样应符合表 2 的规定。

5.5.2 用 EPS 发泡为隔热材的保温容器, 经 6.4 试验后, 试样应符合表 3 规定。

表2 保温 (保冷) 效能

公称容量/L	保冷效能 $^{\circ}\text{C}$	保温效能 $^{\circ}\text{C}$
<2.0	≤ 15	—
2.0~<10	≤ 13	—
10~<20	≤ 11	≥ 28
20~<30	≤ 9	≥ 36
30~<40	≤ 7	≥ 40
40~<50	≤ 10	≥ 44
50~<80	≤ 8	≥ 46
≥ 80	≤ 8	≥ 53

注1: 保冷: ≤ 40 L测温时间为6 h, > 40 L测温时间为24 h。
注2: 保温时间全部为6 h。

表3 保温 (保冷) 效能

公称容量/L	保冷效能 $^{\circ}\text{C}$
2~<5	≤ 16
5~<8	≤ 15
8~<20	≤ 13
20~<30	≤ 11
30~<40	≤ 10
40~<60	≤ 9

注: 测试时间6 h。

5.6 耐热性能

经6.5试验后，在室温（20±5）℃的环境中，将试验后的样品冷却至室温，然后检查试样应无软化、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。

5.7 密封性能

经6.6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或渗水。

5.8 表面印刷文字和图案附着能力

经6.7试验后，印刷文字和图案应无脱落。

5.9 手柄牢度

经6.8试验后，试样的手柄应无裂纹，脱落，断裂或损坏。

5.10 拉杆耐疲劳

经6.9试验拉合1000次后，拉杆能正常使用，无变形，卡阻，松脱等现象。

5.11 移动轮牢度

经6.10试验后，试样的移动轮应能灵活转动，无卡阻，裂纹或开裂，脱落，轮轴无明显变形。

5.12 耐冲击

经6.11试验后，试样各部件应无破裂、损坏。

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。

6 试验方法

6.1 食品安全

按照食品安全国家标准GB 31604.1 食品接触材料及制品迁移试验通则规定的方法进行试验或其它相关国家标准规定的方法进行试验。

6.2 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测工具。

6.3 容量

6.3.1 试验原理

由容器内装满常温水时水的质量来换算试样的容量。

6.3.2 试验装置和材料

试验装置和材料如下：

- a) 常温自来水；
- b) 称重器。

6.3.3 试验步骤

试验步骤如下：

- a) 将洁净、干燥的空试样移去盖子和所有可移除的配件，称重容器的质量；
- b) 将容器放在水平面以上，注水至容器内水的液面与容器口齐平为止，盖上盖子称重；
- c) 如果盖子具有一定的存储容量，将盖子倒置，按测试容量的方法测量盖子的容量。

6.3.4 结果表述

按公式（1）计算试样中水的质量，以1升(L)水的质量为1千克(kg)计，换算成试样的质量。

$$M=(M_1 - M_2)+(L_1-L_2)\cdots\cdots(1)$$

式中：

- M ——试样中水的质量，单位为千克（kg）；
 M_1 ——装满水的试样的质量，单位为千克（kg）；
 M_2 ——空试样的质量，单位为千克（kg）；
 L_1 ——装满水盖子的质量，单位为千克（kg）；
 L_2 ——空盖子的质量，单位为千克（kg）。

6.4 保温（保冷）效能

6.4.1 试验装置

试验装置如下：

- a) 温度计或带热偶的测温装置，不确定度优于 ± 0.3 ℃；
- b) 计时器测量总时间为24 h，不确定数优于 ± 20 s。

6.4.2 保温效能

将试样产品打开盖子，放置在 (20 ± 5) ℃环境中30 min以上，然后在试样中注入三分之二公称容量的 (60 ± 1) ℃的水，盖上盖子，锁好锁扣。在相同环境温度下，静置规定的时间后，测量试样中水的温度。

6.4.3 保冷效能

将试样产品打开盖子放置在 (20 ± 5) ℃环境中30 min以上，然后在试样中注入三分之二公称容量的 (4 ± 1) ℃的水，盖上盖子，锁好锁扣。在相同环境温度下，静置规定的时间后，测量试样中水的温度。

6.5 耐热性能

在室温 (20 ± 5) ℃的环境中，将烘箱升温至 (70 ± 2) ℃，放入试样，再升温到 (70 ± 2) ℃恒温4 h后取出试样，待试样冷却至室温后，观察试样情况。

6.6 密封性能

6.6.1 向试样内倒入三分之一公称容量的水，盖上试样盖，锁好锁扣，在正常使用的状态下，以 (200 ± 50) mm的距离，上下晃动试样，在 (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。

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

6.7 表面印刷文字和图案附着力

在文字和图案上，粘上宽25 mm，粘着力（ 10 ± 1 ）N/25 mm的压敏胶粘带，以与表面成直角的方向用力揭下胶带，检查有无脱落。

6.8 手柄牢度

在试样内装入2.5倍满水质量的重物（均衡分布在试样底部），将手柄吊起，使试样脱离地面，30 min后检查手柄情况。

对双柄或连柄样品应平衡吊起。

6.9 拉杆耐疲劳

按QB/T 2919进行试验

6.10 移动轮牢度

6.10.1 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，将另一端手柄吊起，使试样底边与地面成（ 45 ± 2 ）° 夹角，5min后检查移动轮和轮轴的情况。

6.10.2 运动试验

在试样内装入公称容量的水质量2.5倍的重物，按QB/T 2920-2007中方法进行试验，行程4 km，检查移动轮和轮轴的情况。

6.11 耐冲击试验

6.11.1 试验原理

测试前将沙子装入试样，使试样从高空坠落，分别撞击试样的底部及底部各角，并评估其毁坏程度

6.11.2 测试装置和所用材料

测试装置和所用材料如下：

- a) 沙子：沙子可装在聚乙烯或棉布袋子里，防止重心偏移；
- b) 符合实验要求的升降设备；
- c) 混凝土（或类似）地面。

6.11.3 试验步骤

- 6.11.3.1 在试样中按每公升公称容量装入 0.25 kg 的沙子，合上试样，静置 $1 \text{ h} \pm 10 \text{ min}$ 。
- 6.11.3.2 提起试样，使撞击部位的位置离地面（ 500 ± 50 ）mm，让试样自由跌落，使试样的基平面撞击地面。
- 6.11.3.3 调整试样跌落的角度，重复 6.11.3.2 试验，使试样的一个角撞击地面。
- 6.11.3.4 重复测试试样的其他角。

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4 出厂检验

序号	项目	条款	检查水平	质量接收限（AQL）
1	安全和使用性能	5.2	II	4.0
2	外观	5.3	II	4.0
3	容量	5.4	S-4	2.5
4	保温（保冷）效能	5.5	S-4	1.5
5	密封性能	5.7	S-4	1.0
6	手柄牢度	5.9	S-4	1.0
7	移动轮牢度	5.11	S-4	1.0

7.1.3 每批检验，所有项目均需合格，如有一项不合格，则判该批不接受，可由生产部门调整后，重新交验。重新提交检验的产品若仍不符合要求，不可再次提交。

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6个月）；
- d) 长期停产后，恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出进行试验的要求时。

7.2.2 型式试验的项目，不合格分类，判别水平（DL），样本大小，不合格质量水平（RQL）应符合表4规定。

7.2.3 型式试验按GB/T2829规定，采用判别水平II的二次抽样方案，表4中1、2项检验采用判别水平II的一次抽样方案，按每百单位产品不合格品数计算。

表5 型式试验项目及判别

序号	项目	不合格分类	对应条款	判别水平	样本大小	不合格质量水平（RQL）
1	食品安全	A	5.1	II	n=5	25
2	保温（保冷）效能		5.5			65
3	容量	B	5.4	II	n ₁ =n ₂ =3	65
4	密封性能		5.7			
5	手柄牢度		5.9			
6	耐冲击		5.12			
7	耐热性能	B	5.6	II	n ₁ =n ₂ =3	65
8	表面印刷文字和图案附着力		5.8			
9	拉杆耐疲劳		5.10			
10	移动轮牢度		5.11			
11	外观	C	5.3	II	n ₁ =n ₂ =3	80
12	安全和使用性能		5.2			
13	标志		8.1			

8 标志、包装、和贮存

8.1 标志

8.1.1 每件产品标志上至少应注明：

产品名称、内胆材料、产品功能（保温/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、执行标准号、生产日期或批号。

8.1.2 说明书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。

8.2 包装

8.2.1 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。

8.2.2 产品包装应牢固，防止表面损坏。

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。

9 质量承诺

在正常运输、存储，使用条件下，自购买之日起，产品在1年内，产品主体出现非人为质量问题，制造厂商应免费更换配件。
