



中华人民共和国国家标准

GB/T 29606—202×

代替 GB/T 29606—2013

不锈钢真空杯

Stainless steel vacuum flask

×××××-××-×××发布

×××××-××-×××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品分类及规格 3

5 要求 3

6 试验方法 7

7 检验规则..... 12

8 标志、标签、使用说明书..... 14

9 包装、运输和贮存 15

附录 A（资料性） 产品的结构型式及部位名称 16

附录 B（规范性） 产品耐冲击试验方法 19

附录 C（规范性） 橡胶制件耐热水性试验方法 21

附录 D（规范性） 手柄和提环安装强度试验方法 22

附录 E（规范性） 背带、吊带强度试验方法 23

参考文献 25

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。

本文件规定了食品质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件代替 GB/T 29606—2013《不锈钢真空杯》，与 GB/T 29606—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准范围(见第1章，2013年版的第1章)；
- b) 更改了术语“不锈钢真空杯(瓶、壶)”“内胆”“内塞”“公称容积”的定义(见3.1、3.3、3.5、3.7，2013年版的3.1、3.3、3.5、3.8)；
- c) 增加了术语“主体”“弹跳翻盖”“可拆卸部件”“饮用突出物”“吸管”“拒真率”“认假率”及其定义(见3.2、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12、3.13)；
- d) 删除了术语“杯身(瓶身、壶身)”“容量”及其定义(见2013年版的3.2、3.7)；
- e) 更改了产品分类方式(见4.1，2013年版的4.1)；
- f) 删除了食品安全的相关要求和试验方法(见2013年版的5.1.1、5.1.2、6.2、6.4)；
- g) 删除了“感官要求”“添加剂”的相关要求和试验方法(见2013年版的5.2、5.3、6.5、6.6)；
- h) 更改了“容积偏差”的要求和试验方法(见5.2、6.2，2013年版的5.4、6.7)；
- i) 更改了“保温效能”的要求和试验方法(见5.3、6.3，2013年版的5.5、6.8)；
- j) 更改了“密封性”的要求和试验方法(见5.4、6.4，2013年版的5.12、6.15)；
- k) 更改了“耐冲击性”的要求(见5.5，2013年版的5.6)；
- l) 增加了“防喷溅性能”“出水量”“弹跳翻盖”“可拆卸部件”“饮用突出物和吸管”“防水性能”“显示功能”“通信功能”“密码锁”“指纹锁”“设定功能”的要求和试验方法(见5.6、5.7、5.8、5.9、5.10、5.19、5.20、5.21、5.22、5.23、5.24、6.6、6.7、6.8、6.9、6.10、6.19、6.20、6.21、6.22、6.23、6.24)；
- m) 更改了“纺织类产品附件”的要求(见5.15，2013年版的5.11)；
- n) 更改了“涂层的附着力”的要求(见5.16，2013年版的5.13)；
- o) 更改了“外观”的要求(见5.25，2013版的5.17)；
- p) 更改了“标志”的要求(见8.1.2，2013年版的8.1.2)；
- q) 更改了“标签”的要求，明确了明示商标或生产者名称(见8.2，2013年版的8.2)；
- r) 更改了“使用说明书”的要求，删除了“不得使用洗碗机清洗”(见8.3，2013年版的8.3)；
- s) 更改了“包装”的要求(见9.1，2013年版的8.4.1)。

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。

本文件由全国金属餐饮及烹饪器具标准化技术委员会(SAC/TC 410)归口。

本文件起草单位：浙江哈尔斯真空器皿股份有限公司、浙江苏泊尔股份有限公司、浙江飞剑工贸有限公司、爱仕达股份有限公司、膳魔师(中国)家庭制品有限公司、广东顺发五金制品有限公司、浙江安胜科技股份有限公司、安徽省富光实业股份有限公司、中国日用五金技术开发中心、上海思乐得不锈钢制品有限公司、广州合口美家居用品开发有限公司、希诺股份有限公司、浙江华亚杯业有限公司、浙江南龙工贸有限公司、揭阳市兴财实业有限公司、北京申创世纪信息技术有限公司、广东思宝不锈钢制品有限公司、浙江雄泰家居用品股份有限公司、上海万盛保温容器有限公司、浙江嘉特保温科技股份有限公司、

上海清水日用制品有限公司、浙江保康电器有限公司。

本文件主要起草人：翁文武、陈合林、王志杰、谢楚彬、余洪城、吕峥健、叶美琴、高响、张士川、傅鸿博、王学胜、沈建海、刘鸿、程建华、王建飞、黄友彬、彭志超、黄略标、应雄、潘凤芳、邱宇、张希雷、应警辉。

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 GB/T 29606—2013；

——本次为第一次修订。

不锈钢真空杯

1 范围

本文件规定了不锈钢真空杯(瓶、壶)的不锈钢材料、容积偏差、保温效能等要求,描述了相应的试验方法,规定了检验规则、标志、标签、使用说明书、包装、运输和贮存的要求,同时给出了产品分类及规格。
本文件适用于与食品接触的不锈钢真空杯(瓶、壶)等器具(以下简称“产品”)的生产、检验和销售。

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 191 包装储运图形符号标志
- GB/T 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法
- GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法 α -安息香肟重量法测定钼量
- GB/T 223.37 钢铁及合金 氮含量的测定 蒸馏分离靛酚蓝分光光度法
- GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法
- GB/T 223.63 钢铁及合金 锰含量的测定 高碘酸钠(钾)分光光度法
- GB/T 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
- GB/T 223.86 钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
- GB/T 251—2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡
- 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 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 3280—2015 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB/T 20878 不锈钢 牌号及化学成分
- GB/T 42762—2023 杯壶类产品通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

不锈钢真空杯(瓶、壶) stainless steel vacuum flask(bottle, pot)

用于盛装冷热水、饮料等液体,主体采用不锈钢材料加工成型,具有保温功能的真空器具。

3.2

主体 body

产品的真空构造部分,由内胆和外壳等组成。

3.3

内胆 inner

产品主体(3.2)中与液体(食品)直接接触的内层部分。

3.4

外壳 exterior

产品主体(3.2)中用于连接内胆的外层部分。

3.5

内塞 inner stopper

独立于盖,用于密封产品口部,具有阻(控)水、保温功能的部件。

3.6

口径 caliber

产品内胆口部的最小内径。

3.7

公称容积 nominal capacity

产品或包装上所明示的容积。

3.8

弹跳翻盖 automatic flip cap

通过弹性机构自动打开的盖。

[来源:GB/T 42762—2023,3.4,有修改]

3.9

可拆卸部件 removable component

产品上预定不用工具就能拆卸的零件或部件。

[来源:GB 6675.2—2014,3.43,有修改]

3.10

饮用突出物 drinking protrusions

直接与口腔接触,用以获得产品内内容物的非独立使用的部件。

示例:饮嘴。

[来源:GB/T 42762—2023,3.6,有修改]

3.11

吸管 straw

直接吸吮产品中内容物的中空管。

[来源:GB/T 42762—2023,3.7,有修改]

3.12

拒真率 false rejection rate;FRR

指纹模块拒绝正确指纹开锁的概率。

3.13

认假率 false accept rate; FAR
指纹模块错误地将非法指纹放行的概率。

4 产品分类及规格

4.1 分类

- 4.1.1 产品按密封功能可分为密封、非密封。
- 4.1.2 产品按密封形式分为有内塞、无内塞。
- 4.1.3 产品典型结构型式及各部位名称见附录 A。

4.2 规格

产品规格以公称容积表示,单位为升(L)或毫升(mL)。

5 要求

5.1 不锈钢材料

5.1.1 内胆及附件材料

内胆及与液体(食品)直接接触的不锈钢附件应选用 GB/T 3280—2015 中规定的 12Cr18Ni9、06Cr19Ni10 牌号奥氏体型不锈钢材料,或耐腐蚀性能要求不低于上述规定牌号的其他不锈钢材料。

5.1.2 外壳材料

外壳应选用 GB/T 20878 规定的奥氏体型不锈钢材料。

5.2 容积偏差

容积偏差不应超过公称容积的±5.0%。
注: 产品容积需明示,配有多种盖(塞)的产品,若有不同,分别标注其容积。

5.3 保温效能

- 5.3.1 有内塞产品,经 6.3.1 试验后,保温效能应符合表 1 的规定。
- 5.3.2 无内塞密封产品,经 6.3.1 试验后,保温效能应符合表 2 的规定。
- 5.3.3 无内塞非密封产品,经 6.3.1 试验后,保温效能应符合表 3 的规定。
- 5.3.4 无盖产品,经 6.3.2 测试后,外表面温度应不大于 35℃。
- 5.3.5 明示具有保冷功能的产品,经 6.3.3 试验后,应符合表 4 的规定。

表 1 有内塞产品的保温效能

公称容积(V)/L	温度/℃		
	$d<39\text{ mm}$	$39\text{ mm}\leq d<54\text{ mm}$	$d\geq 54\text{ mm}$
<0.3	≥ 62	≥ 58	≥ 56
$0.3\sim <0.4$	≥ 66	≥ 64	≥ 62

表 1 有内塞产品的保温效能 (续)

公称容积(V)/L	温度/℃		
	$d < 39 \text{ mm}$	$39 \text{ mm} \leq d < 54 \text{ mm}$	$d \geq 54 \text{ mm}$
0.4~<0.6	≥ 70	≥ 68	≥ 66
0.6~<0.9	≥ 74	≥ 72	≥ 70
0.9~<1.2	≥ 77	≥ 75	≥ 73
1.2~<1.5	≥ 80	≥ 78	≥ 76
1.5~<2.0	≥ 82	≥ 80	≥ 79
≥ 2.0	≥ 83	≥ 81	≥ 80
注: d 为内胆口径。			

表 2 无内塞密封产品的保温效能

公称容积(V)/L	温度/℃		
	$d < 39 \text{ mm}$	$39 \text{ mm} \leq d < 54 \text{ mm}$	$d \geq 54 \text{ mm}$
<0.3	≥ 47	≥ 42	≥ 38
0.3~<0.4	≥ 53	≥ 46	≥ 42
0.4~<0.6	≥ 58	≥ 52	≥ 44
0.6~<0.9	≥ 62	≥ 56	≥ 48
0.9~<1.2	≥ 66	≥ 62	≥ 54
1.2~<1.5	≥ 69	≥ 64	≥ 56
1.5~<2.0	≥ 71	≥ 65	≥ 57
≥ 2.0	≥ 73	≥ 66	≥ 58
注: d 为内胆口径。			

表 3 无内塞非密封产品的保温效能

公称容积(V)/L	温度/℃		
	$d < 39 \text{ mm}$	$39 \text{ mm} \leq d < 54 \text{ mm}$	$d \geq 54 \text{ mm}$
<0.3	≥ 38	≥ 32	≥ 28
0.3~<0.4	≥ 42	≥ 35	≥ 31
0.4~<0.6	≥ 44	≥ 39	≥ 33
0.6~<0.9	≥ 48	≥ 42	≥ 36
0.9~<1.2	≥ 54	≥ 46	≥ 40
1.2~<1.5	≥ 56	≥ 51	≥ 45

表 3 无内塞非密封产品的保温效能（续）

公称容积(V)/L	温度/℃		
	$d < 39\text{ mm}$	$39\text{ mm} \leq d < 54\text{ mm}$	$d \geq 54\text{ mm}$
1.5~<2.0	≥ 57	≥ 52	≥ 47
≥ 2.0	≥ 58	≥ 55	≥ 50
注：d 为内胆口径。			

表 4 保冷产品的保温效能

公称容积(V)/L	$V < 0.4$	$0.4 \leq V < 0.6$	$0.6 \leq V < 0.9$	$V > 0.9$
温度/℃	≤ 13	≤ 11	≤ 10	≤ 9

5.4 密封性

按 6.4 试验后,应无渗漏。
注：明示非密封的产品,不作要求。

5.5 耐冲击性

经 6.5 试验后,产品应无裂纹和破损现象,且保温效能还应符合 5.3 的规定。
注：产品部件有玻璃、陶瓷等易碎材质的,不作要求。

5.6 防喷溅性能

带有吸嘴或吸管,并采用弹跳翻盖的产品,经 6.6 试验后,水不应喷到纸板上。

5.7 出水量

盖(塞)设有出水口的产品,经 6.7 试验后,应出水顺畅,且公称容积大于 200 mL 且小于 1 L 的产品出水量不应小于 100 mL,公称容积大于或等于 1 L 的产品出水量不应小于 200 mL。
注：带吸管、吸嘴的产品,以吮吸方式饮水状态下的出水量,不作要求。

5.8 弹跳翻盖

有弹跳翻盖的产品,应设有闭锁装置,且功能正常。
注：预定盛装 60℃以下液体的产品,不作要求。

5.9 可拆卸部件

明示儿童适用的产品,应符合 GB/T 42762—2023 中 4.8.1 的要求。

5.10 饮用突出物和吸管

明示儿童适用的产品,应符合 GB/T 42762—2023 中 4.8.2 的要求。

5.11 密封用盖(塞)及热水异味

经 6.11 试验后,盖(塞)和热水应无明显异味。

5.12 橡胶制件耐热水性

经 6.12 试验后,橡胶制件不应发黏,外观应无明显变形。

5.13 手柄和提环安装强度

经 6.13 试验后,手柄和提环应无损坏。

5.14 背带、吊带强度

经 6.14 试验后,背带、吊带及连接处不应有滑脱、断裂现象。

5.15 纺织类产品附件

经 6.15 试验后,产品中纺织类产品附件的色牢度应符合 GB/T 251—2008 中规定的 3 级以上要求。

5.16 涂层附着力

经 6.16 试验后,涂层应保留 95 个以上的棋盘格数。

5.17 表面印刷文字和图案的附着力

经 6.17 试验后,印刷文字和图案应无脱落。

5.18 密封用盖(塞)旋合强度

经 6.18 试验后,产品盖(塞)不应滑牙。

注:采用非螺纹旋合结构密封的产品,不作要求。

5.19 防水性能

内置电子组件的部件,防水等级应不低于 GB/T 4208—2017 中规定的 IPX6。

注:明示不具备防水性能的内置电子组件的部件,不作要求。

5.20 显示功能

5.20.1 具有显示功能的产品,按 6.20.1 试验后,应功能正常。

5.20.2 具有温度显示功能的产品,按 6.20.2 试验后,温度显示偏差应不超过 $\pm 5.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.21 通信功能

具有通信功能的产品,应能以无线方式与智能终端进行数据传输。

5.22 密码锁

配备密码锁的产品,密码应能设置。除设定密码外,应无法开锁。

5.23 指纹锁

5.23.1 通过指纹识别控制杯(瓶、壶)盖开合的产品,指纹应能设置,并能通过设定的指纹解锁。

5.23.2 产品通过指纹解锁的拒真率应小于 5%。

5.23.3 产品通过指纹解锁的认假率应小于 1%。

5.24 设定功能

产品使用说明中明示的功能,应正常。

5.25 外观

5.25.1 产品表面应清洁,无明显划痕,可触及部位应无毛刺、锐边。

5.25.2 文字和图案应清晰、完整。

5.25.3 电镀件不应露底、起皮、生锈。

6 试验方法

6.1 不锈钢材料

不锈钢材料化学成分按 GB/T 223 中相关部分或其他国家、行业标准规定方法进行试验。仲裁时应采用 GB/T 223.4、GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.18、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.25、GB/T 223.28、GB/T 223.37、GB/T 223.59、GB/T 223.63、GB/T 223.85、GB/T 223.86 中相应的试验方法。

6.2 容积偏差

6.2.1 试验步骤

对于有盖产品,在 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,将空的产品放在准确度等级不低于Ⅲ级的电子秤上,称其质量,记为 m_1 。将主体内注满常温水,按预定使用方式装配附件及盖(塞),将溢出的水擦干,称其质量,记为 m_2 。如盖(塞)可开合,应先闭合。

对于无盖产品,在 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,将主体及触液板放在准确度等级不低于Ⅲ级的电子秤上,称其质量,记为 m_1 。向主体注常温水至将满,盖上触液板,通过触液板中心孔继续向杯内注水,直至液面刚刚触到触液板为止,在触液板的底面上不能聚有气泡,再称其质量,记为 m_2 。

6.2.2 容积偏差结果计算

容积偏差结果按公式(1)、公式(2)计算。

a) 按公式(1)计算实测容积 $V_{\text{实}}$,计算结果表示为整数:

$$V_{\text{实}} = \frac{m_2 - m_1}{\rho} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$V_{\text{实}}$ ——实测容积,单位为毫升(mL);

m_2 ——产品带水质量,单位为克(g);

m_1 ——产品质量,单位为克(g);

ρ ——水的密度,取 1 g/mL 。

b) 再按公式(2)计算容积偏差 ΔV ,计算结果表示到小数点后一位:

$$\Delta V = \frac{V_{\text{实}} - V}{V} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:

ΔV ——容积偏差;

$V_{\text{实}}$ ——实测容积,单位为毫升(mL);

V ——公称容积,单位为毫升(mL)。

6.3 保温效能

6.3.1 产品敞口在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,放置 30 min 以上,装满 $96\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上的水,待产品内实测水温

达到 $95\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,合上原盖(塞),静置 $6\text{ h} \pm 5\text{ min}$ 后,用准确度等级不低于 0.5 级的测温仪测定产品内水的温度。

6.3.2 产品敞口在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,放置 30 min 以上,装满 $96\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上的水,待产品内实测水温达到 $95\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 后,再静置 10 min,用准确度等级不低于 0.5 级表面温度计测试外壳中部的温度。

6.3.3 产品敞口在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境温度下,放置 30 min 以上,装满 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下的水,待产品内实测水温达到 $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,合上原盖(塞),静置 $6\text{ h} \pm 5\text{ min}$ 后,用准确度等级不低于 0.5 级的测温仪测定产品内水的温度。

6.4 密封性

6.4.1 在产品内装入 50%公称容积的 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上的水,经密封后,口部向上,以 1 次/s 的频率、500 mm 的幅度,上下挥动 10 次,检查有无漏水。然后再将产品口部朝向水平方向静置 30 min,检查有无漏水。

6.4.2 在产品内装入 50%公称容积的 $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水,经密封后,口部向上,以 1 次/s 的频率、500 mm 的幅度,上下挥动 10 次,检查有无漏水。然后再将产品口部朝向水平方向静置 30 min,检查有无漏水。

6.5 耐冲击性

按附录 B 试验方法进行坠落冲击试验和摆动冲击试验后,目测产品有无裂纹和破损现象。无裂纹和破损的产品,继续按 6.3 测试保温效能。

6.6 防喷溅性能

6.6.1 试验材料

400 mm×400 mm×1 mm 纸板一块。

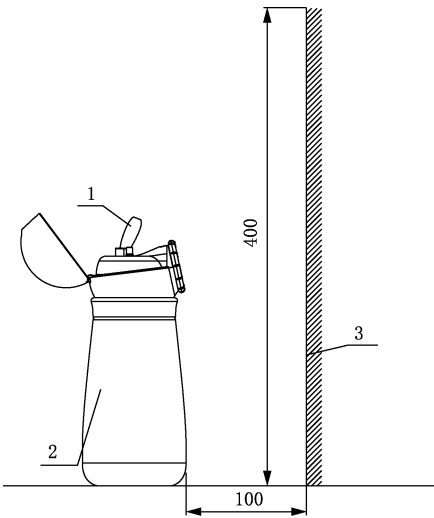
6.6.2 试验步骤

将产品敞口放置 30 min 以上后,装入 $(50 \pm 5)\%$ 公称容积的 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 水,立即合上原盖(内塞)密封。

将纸板竖直放置在距离产品 100 mm 处(见图 1),确保产品水平中心正对纸板水平中心。

静置 5 min 后,按正常使用方式打开盖,观察有无水喷溅到纸板上。

单位为毫米



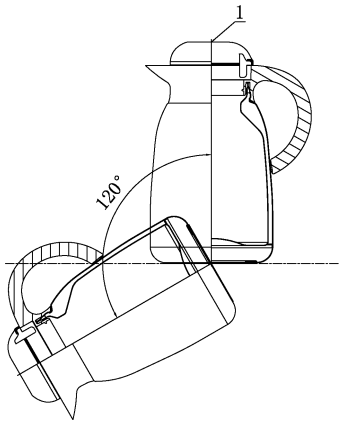
标引序号说明：
1——吸嘴；
2——主体；
3——纸板。

图 1 纸板放置位置示意图

6.7 出水量

6.7.1 在产品内装入(50±5)%公称容积的 80℃±2℃的水,按正常使用方式,产品倾斜 120°倒水(见图 2)10 s±1 s 后,测定经出水口倒出水的体积,并检查出水是否顺畅。

6.7.2 在产品内装入(50±5)%公称容积的 4℃±1℃的水,按正常使用方式,产品倾斜 120°倒水(见图 2)10 s±1 s 后,测定经出水口倒出水的体积,并检查出水是否顺畅。



标引序号说明：
1——起始位置。

图 2 出水量试验示意图

6.8 弹跳翻盖

手动检查。

6.9 可拆卸部件

按 GB/T 42762—2023 中 5.8.1 的规定进行试验。

6.10 饮用突出物和吸管

按 GB/T 42762—2023 中 5.8.2 的规定进行试验。

6.11 密封用盖(塞)及热水异味

将产品用 40℃~60℃ 的水清洗干净后,装满 90℃ 以上的水,旋紧盖(塞)放置 30 min 后,采用嗅闻方式分别检查盖(塞)和热水有无异味。

如有争议,以五名检查人员中至少有三人的相同判断为准。

6.12 橡胶制件耐热水性

按附录 C 中规定的试验方法进行。

6.13 手柄和提环安装强度

按附录 D 中规定的试验方法进行。

6.14 背带、吊带强度

按附录 E 中规定的试验方法进行。

6.15 纺织类产品附件

按 GB/T 3922 中规定的试验方法进行。

6.16 涂层附着力

用刀刃角为 20°~30°、刀片厚度为 $0.43\text{ mm} \pm 0.03\text{ mm}$ 的单刃切割刀具(见图 3),对被测涂层表面垂直均匀施力,划深度见底的 100 个 $(10 \times 10)1\text{ mm}^2$ 的棋盘格子,并且上面粘上宽为 25 mm、黏着力为 $10\text{ N}/25\text{ mm} \pm 1\text{ N}/25\text{ mm}$ 的压敏胶带,然后以与表面成直角的方向用力揭下胶带,计算没有被剥离的残留棋盘格子数。

单位为毫米

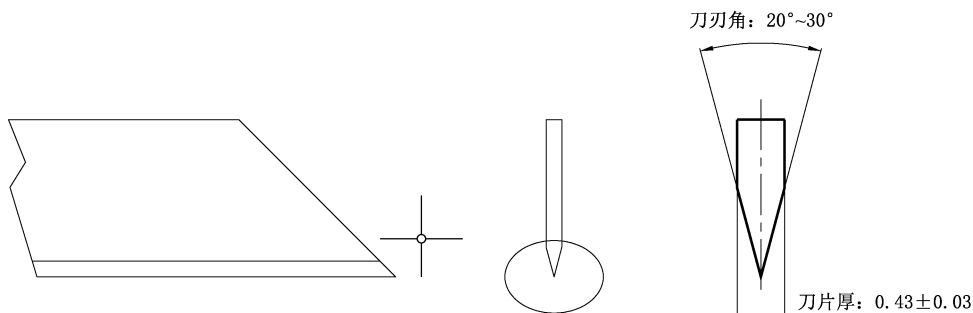


图 3 切割刀具示意图

6.17 表面印刷文字和图案的附着力

在文字和图案上面,粘上宽为 25 mm、黏着力为 10 N/25 mm±1 N/25 mm 的压敏胶带,然后以与表面成直角的方向用力揭下胶带,检查有无脱落。

6.18 密封用盖(塞)旋合强度

先用手拧紧盖(塞),再对盖(塞)上施加 3 N·m 的扭矩,检查螺纹有无滑牙。

6.19 防水性能

按 GB/T 4208—2017 的规定进行试验。

6.20 显示功能

6.20.1 按使用说明规定进行操作,目测检查。

6.20.2 产品内装入 80%公称容积的 95℃以上的水,再将准确度等级不低于 0.5 级的热电偶探头置于热水中,合上原盖(塞),将产品静置 5 min±10 s 后,分别记录热电偶探头测量值 T_1 和产品温度显示数值 T_2 。按公式(3)计算热电偶探头测量值与产品温度显示数值的偏差 ΔT 。

$$\Delta T = T_1 - T_2 \dots\dots\dots (3)$$

式中:
 ΔT ——偏差,单位为摄氏度(℃);
 T_1 ——测量温度,单位为摄氏度(℃);
 T_2 ——显示温度,单位为摄氏度(℃)。
计算结果表示到小数点后一位。

6.21 通信功能

按以下步骤试验验证产品的通信功能:

- a) 按使用说明在智能终端(如智能手机)上安装并启动相关应用程序;
- b) 将产品与智能终端通过无线方式进行配对连接;
- c) 产品触发或模拟至少一类使用数据(如温度等),并由智能终端完成数据采集;
- d) 可通过智能终端设置参数的产品,还应通过智能终端发送至少一种类型的参数设置指令至产品,并检查产品是否正确响应或接收成功;
- e) 检查:
 - 使用数据是否能实时上传且完整,
 - 参数是否按指令设置成功。

6.22 密码锁

按使用说明分别使用设定密码和非设定密码,检查能否开锁。

6.23 指纹锁

6.23.1 按使用说明进行操作,手动检查。

6.23.2 录入 10 个不同的指纹,用已录入的每个指纹分别测试解锁开盖功能 10 次。统计不能解锁开盖的次数 M ,按公式(4)计算拒真率 FRR。

$$FRR = \frac{M}{100} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

FRR ——拒真率；

M ——不能解锁开盖的次数。

6.23.3 录入 1 个指纹，再用 100 个未录入的指纹分别测试解锁开盖功能 1 次。统计解锁开盖次数 N，按公式(5)计算认假率 FAR。

$$FAR = \frac{N}{100} \times 100\%$$

.....(5)

式中：

FAR ——认假率；

N ——解锁开盖的次数。

6.24 设定功能

按照产品说明书进行操作，检查功能是否正常。

6.25 外观

采用手感、目测进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

出厂检验按 GB/T 2828.1 的规定，采用正常检验一次抽样方案，按每百单位产品不合格品数计算。出厂检验项目、检验水平(IL)、不合格分类及接收质量限(AQL)应符合表 5 的规定。

表 5 出厂检验项目及判别

序号	检验项目	不合格分类	对应章条编号	检验水平(IL)	接收质量限(AQL)
1	保温效能	A	5.3	S-2	4.0
2	密封性		5.4		
3	密封用盖(塞)旋合强度		5.18		
4	出水量	B	5.7	S-2	6.5
5	弹跳翻盖		5.8		
6	密封用盖(塞)及热水异味		5.11		
7	涂层附着力		5.16		
8	表面印刷文字和图案的附着力		5.17		
9	设定功能		5.24		
10	外观	C	5.25	S-2	10
11	标志		8.1		

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验按 GB/T 2829—2002 的规定,表 6 中第 1 项“不锈钢材料”的检验采用判别水平 II 的一次抽样方案,表 6 中其他检验项目采用判别水平 II 的二次抽样方案,按每百单位产品不合格品数计算。

7.3.2 产品存在下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 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;
- c) 正常生产时,每年进行一次型式检验;
- d) 产品停产六个月以上重新恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家监管机构提出进行型式检验要求时。

7.3.3 型式检验的项目、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 6 的规定。

表 6 型式检验项目及判别

序号	项目	不合格分类	对应章条编号	判别水平(DL)	样本大小(n)	不合格质量水平(RQL)
1	不锈钢材料	A	5.1	II	$n = 1$	80
2	容积偏差	B	5.2	II	$n_1 = n_2 = 3$	80
3	保温效能		5.3			
4	密封性		5.4			
5	耐冲击性		5.5			
6	防喷溅性能		5.6			
7	弹跳翻盖		5.8			
8	可拆卸部件		5.9			
9	饮用突出物和吸管		5.10			
10	密封用盖(塞)及热水异味		5.11			
11	橡胶制件耐热水性		5.12			
12	手柄和提环安装强度		5.13			
13	背带、吊带强度		5.14			
14	防水性能		5.19			
15	显示功能		5.20			
16	通信功能		5.21			
17	密码锁		5.22			
18	指纹锁		5.23			
19	出水量	C	5.7	II	$n_1 = n_2 = 3$	80
20	纺织类产品附件		5.15			
21	涂层附着力		5.16			
22	表面印刷文字和图案的附着力		5.17			

表 6 型式检验项目及判别（续）

序号	项目	不合格分类	对应章条编号	判别水平(DL)	样本大小(n)	不合格质量水平(RQL)
23	密封用盖(塞)旋合强度	C	5.18	Ⅱ	$n_1=n_2=3$	80
24	设定功能		5.24			
25	外观		5.25			
26	标志、标签、使用说明书		第 8 章			

8 标志、标签、使用说明书

8.1 标志

8.1.1 在产品的明显位置上应标有清晰的永久性标志:生产者名称或商标。

8.1.2 产品或最小销售包装上应有如下标志:

- a) 商标;
- b) 产品名称;
- c) 容积;
- d) 产品内胆、外壳及与液体直接接触的不锈钢附件材料的不锈钢类型及牌号;
- e) 非密封产品的标识;
- f) 保温效能;

示例:保温效能:6 h≥42℃;6 h≤9℃(保冷)。

- g) 执行产品标准的编号和名称;
- h) “食品接触用”字样;
- i) 适用儿童使用的声明(适用时);
- j) 警示标志或中文警示说明(适用时);
- k) 防水等级(含电子部件的产品);
- l) 生产者名称、地址和联系电话。

8.1.3 产品运输包装箱上的储运标志应符合 GB/T 191 的规定,并应有如下标志:

- a) 商标;
- b) 产品名称和规格;
- c) 生产者名称、地址、联系电话;
- d) 出厂年月;
- e) 数量;
- f) 净重、毛重、体积(长×宽×高);
- g) 怕雨、向上、易碎物品标志。

8.2 标签

产品标签应有如下内容:

- a) 商标或生产者名称;
- b) 合格证(字样)及检验员(签名或代号);
- c) 生产日期。

8.3 使用说明书

使用说明书应包括如下内容：

- a) “使用前请仔细阅读使用说明书”类似字样；
- b) 使用说明；
- c) 注意事项；
- d) 执行产品标准编号和名称；
- e) 生产者名称、地址和联系电话。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 产品宜采用纸盒等包装；裸装时，应采用分隔板或软性材料等将产品隔开。

9.1.2 运输包装应有防碰撞、防震措施。产品采用的瓦楞纸盒包装应符合 GB/T 6543 的规定。

9.2 运输

9.2.1 运输时应轻装轻卸，不应抛掷、翻滚和踩踏。

9.2.2 运输途中应谨防受潮、挤压及雨淋。

9.2.3 不应与腐蚀性物品同时装运。

9.3 贮存

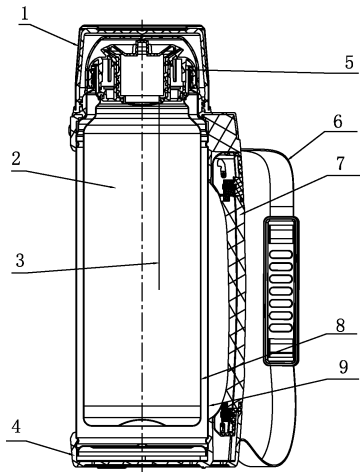
9.3.1 产品应存放在通风、干燥、无腐蚀性物品和气体的库房中。

9.3.2 产品码放不应对产品造成损坏。

附录 A
(资料性)

产品的结构型式及部位名称

A.1 有内塞产品典型结构型式及部位名称见图 A.1。



标引序号说明：

- | | |
|--------|--------|
| 1——盖； | 6——背带； |
| 2——主体； | 7——手柄； |
| 3——口径； | 8——内胆； |
| 4——底； | 9——外壳。 |
| 5——内塞； | |

图 A.1 有内塞产品典型结构型式及部位名称示意图

A.2 无内塞密封产品典型结构型式及部位名称见图 A.2。

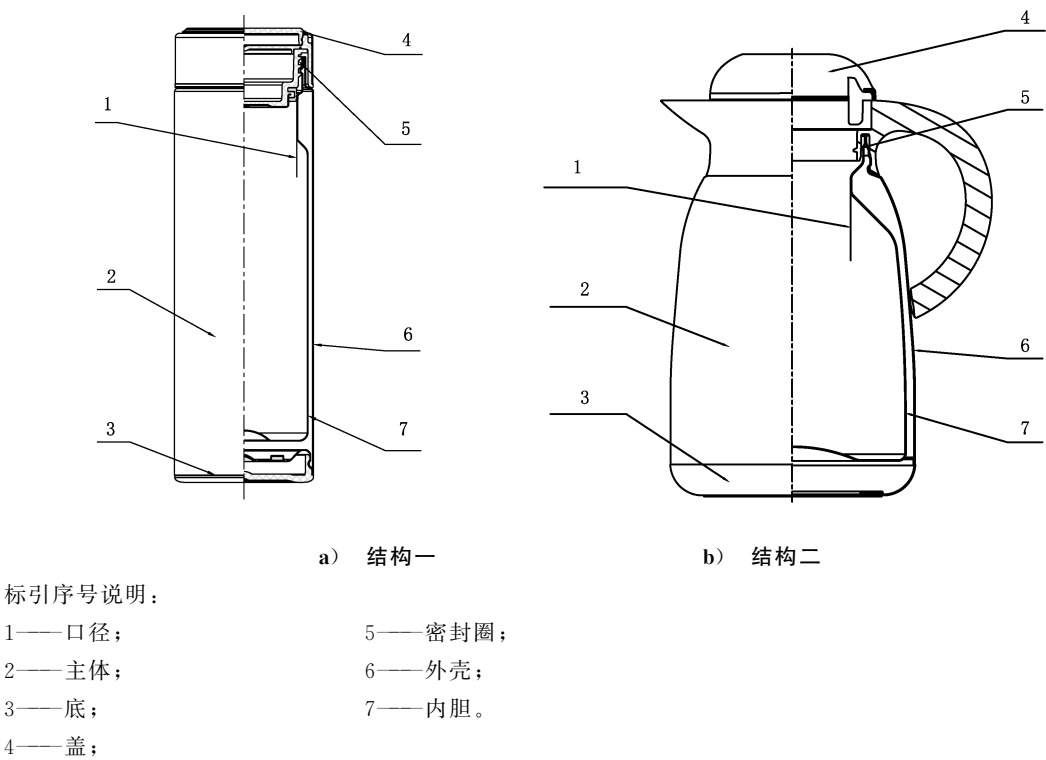


图 A.2 无内塞密封产品典型结构型式及部位名称示意图

A.3 无内塞非密封产品典型结构型式及部位名称见图 A.3。

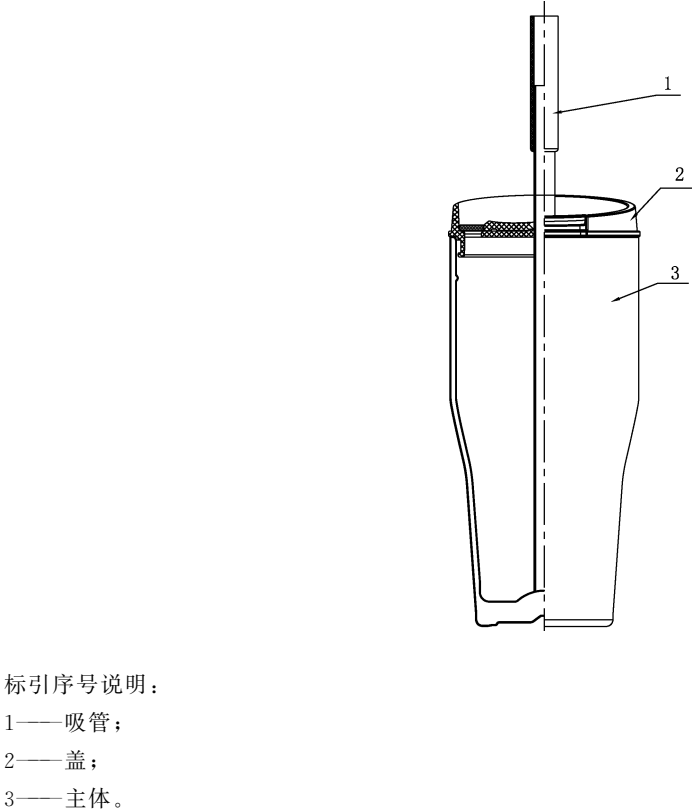
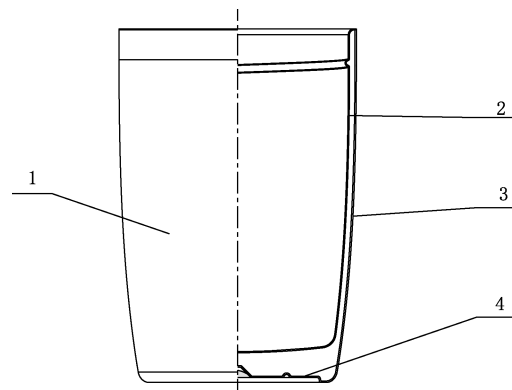


图 A.3 无内塞非密封产品典型结构型式及部位名称示意图

A.4 无盖产品典型结构型式及部位名称见图 A.4。



标引序号说明：

1——主体；

2——内胆；

3——外壳；

4——底。

图 A.4 无盖产品典型结构型式及部位名称示意图

附 录 B
(规范性)
产品耐冲击试验方法

B.1 坠落冲击试验

B.1.1 将产品装满常温水并密封,用挂绳垂直悬挂在 400 mm 高处,在静止状态下,用剪刀剪断挂绳,使样品自然坠落到经水平固定的厚度大于或等于 30 mm 的硬质木板上,见图 B.1 a)。

B.1.2 再将产品装满常温水并密封,用挂绳水平悬挂在 400 mm 高处,在静止状态下,用剪刀剪断挂绳,使样品自然坠落到经水平固定的厚度大于或等于 30 mm 的硬质木板上,见图 B.1 b)。

单位为毫米

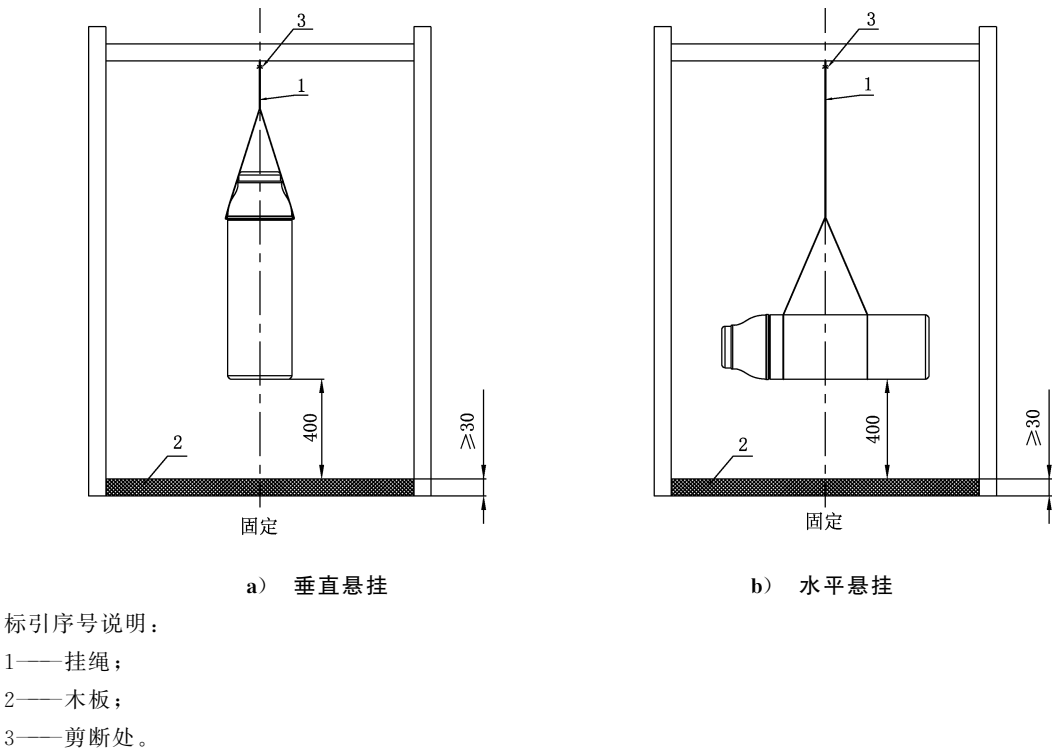
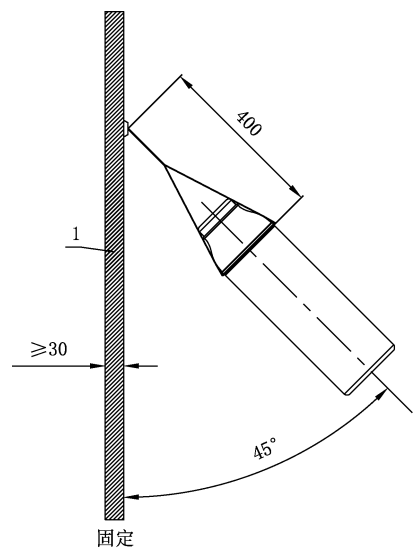


图 B.1 坠落冲击试验示意图

B.2 摆动冲击试验

将产品装满常温水并密封,用挂绳固定,保持 400 mm 长度,提起至 45°角位置,避开手柄部位,撞击垂直固定的厚度大于或等于 30 mm 的硬质木板,见图 B.2。

单位为毫米



标引序号说明：
1——木板。

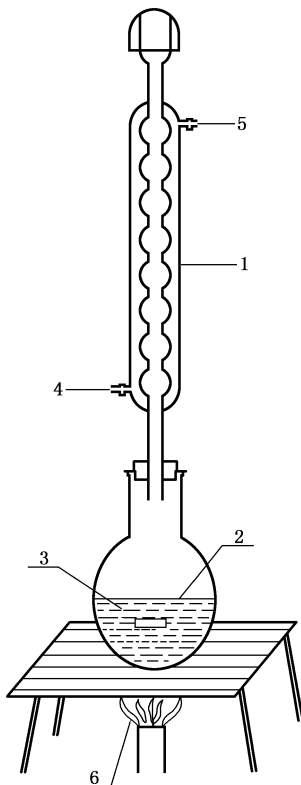
图 B.2 摆动冲击试验示意图

附录 C

(规范性)

橡胶制件耐热水性试验方法

将橡胶制件置于回流冷凝装置的容器中,微沸 4 h 后取出,检查有无发黏现象。放置 2 h 后,裸眼检查其外观有无明显变形,见图 C.1。



标引序号说明:

1——回流冷凝装置;

2——蒸馏水;

3——橡胶制件;

4——进水口;

5——出水口;

6——加热装置。

图 C.1 橡胶制件耐热水性试验示意图

附 录 D

(规范性)

手柄和提环安装强度试验方法

通过手柄或提环将产品悬挂,将相当于产品装满水(包括所有附件)6 倍重量的重物,按图 D.1 所示轻挂在产品上,保持 5 min,检查手柄或提环是否损坏。

单位为毫米

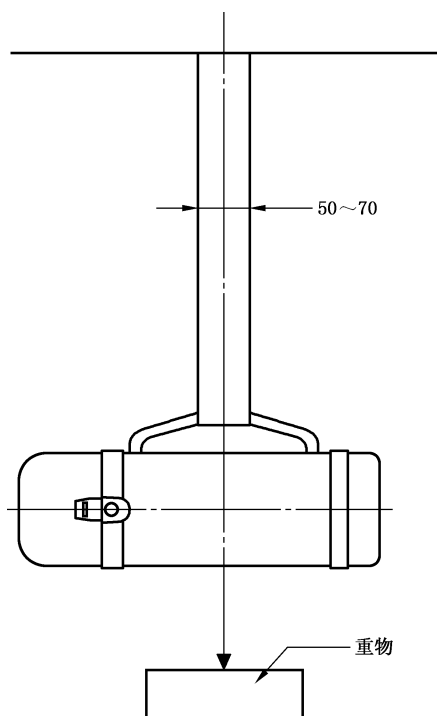


图 D.1 手柄和提环安装强度试验示意图

附 录 E
(规范性)
背带、吊带强度试验方法

E.1 背带强度试验

将背带展开至最长处,再通过背带将产品悬挂,用相当于产品装满水(包括所有附件)10 倍重量的重物,按图 E.1 所示轻挂在产品上,保持 5 min,检查背带及其连接处有无滑脱、断裂现象。

单位为毫米

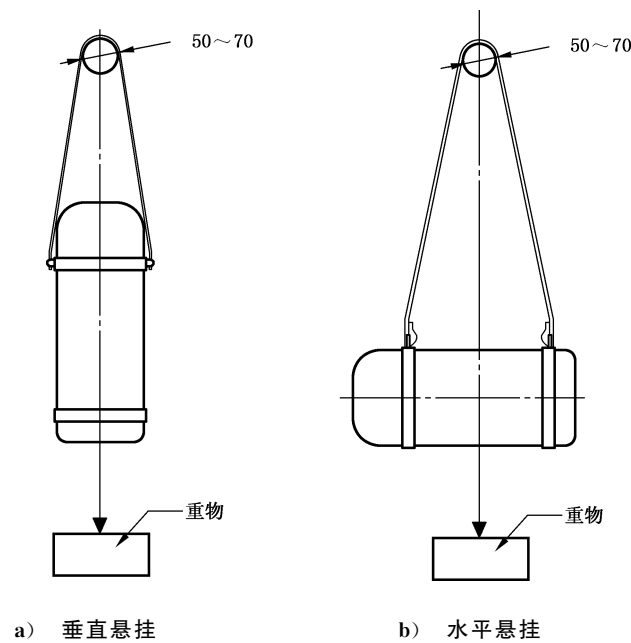


图 E.1 背带强度试验示意图

E.2 吊带强度试验

通过吊带将产品垂直悬挂,用相当于产品装满水(包括所有附件)10 倍重量的重物,按图 E.2 所示轻挂在产品上,保持 5 min,检查吊带及其连接处有无滑脱、断裂现象。

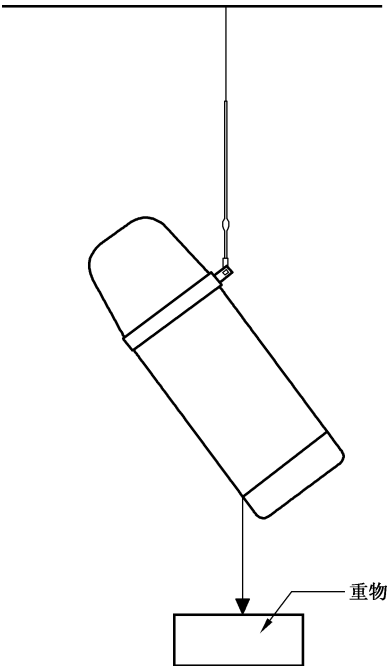


图 E.2 吊带强度试验示意图

参 考 文 献

- [1] GB 6675.2—2014 玩具安全 第2部分:机械与物理性能
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
不 锈 钢 真 空 杯

GB/T 29606—202×

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 44 千字
2025 年 8 月第 1 版 2025 年 8 月第 1 次印刷

*

书号: 155066 • 1-82779 定价 54.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107