

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 2011—91

橡 胶 热 水 袋

1991-06-27 发布

1991-12-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

橡胶热水袋

1 主题内容与适用范围

本标准规定了橡胶热水袋(以下简称热水袋)的结构、技术要求、试验方法、验收规则及使用说明等。
本标准适用于由天然橡胶、合成橡胶等无毒无刺激性材料制成的热水袋。其主要用于医疗保健及一般生活取暖。

2 引用标准

GB 527 硫化橡胶物理试验的一般要求

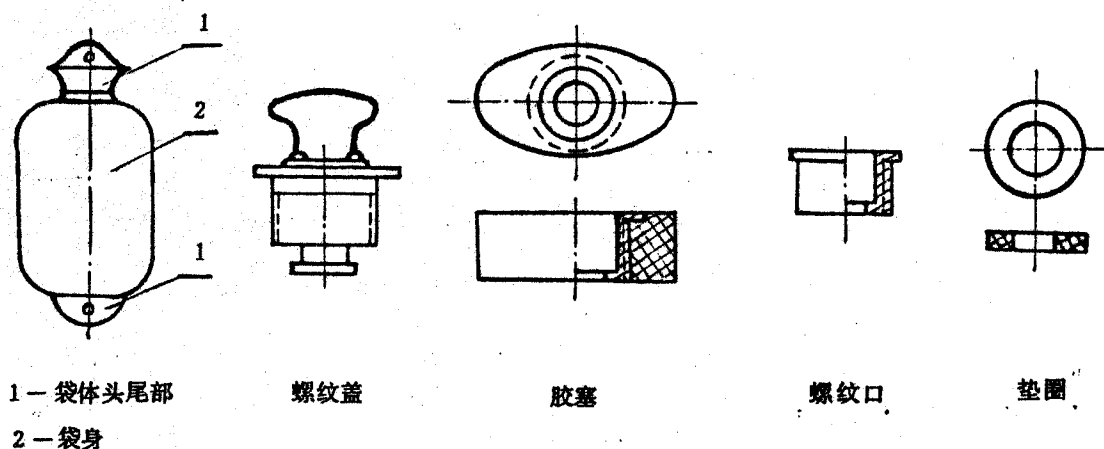
GB 528 硫化橡胶拉伸性能的测定

GB/T 2941 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间

GB 3512 橡胶热空气老化试验方法

3 结构及规格尺寸

3.1 热水袋由袋体和封口部分(含塞座、螺纹盖、螺纹口、垫圈)构成。袋体、塞座、垫圈由橡胶及其他高分子材料制成;螺纹盖和螺纹口由不锈钢和非金属材料制成。结构图如下:



1—袋体头尾部;2—袋身 胶塞 螺纹盖 螺纹口 垫圈

注:袋体形状可根据供需双方协议而定。

3.2 热水袋的规格应符合表1的规定。封口部分参见附录A。

表 1

型号	容量 mL	袋身最小厚度 mm
1 号	2 000±100	1.0
2 号	1 700±100	1.0
3 号	1 000±100	0.9
4 号	500±100	0.7

4 技术要求

4.1 热水袋的物理机械性能应符合表 2 的规定。

表 2

性 能 项 目				指 标		
				优等品	一等品	合格品
拉伸强度, MPa				≥	14	
扯断伸长率, %				≥	500	
热空气老化	70±1℃×168±2 h	拉伸强度变化率, %	≤	-25	—	
		扯断伸长率变化率, %	≤	-25	—	
	70±1℃×72 h	拉伸强度变化率, %	≤	—	-20	-25
		扯断伸长率变化率, %	≤	—	-20	-25
热水老化	100±1℃×168±2 h	拉伸强度变化率, %	≤	-50	—	
		扯断伸长率变化率, %	≤	-50	—	
	100±1℃×72 h	拉伸强度变化率, %	≤	—	-40	-50
		扯断伸长率变化率, %	≤	—	-40	-50

注：表中的“—”表示指标降低，不是数学的符号。

4.1.1 带花纹的样品试片需要打磨，其拉伸强度、扯断伸长率的数值达到表 3 规定的 80%，即认为符合本标准规定。

4.1.2 注射工艺的产品其拉伸强度应不低于 10 MPa。

4.2 热水袋应由无颜色污染的材料制成。

4.3 热水袋在规定的条件下应不漏水。

4.4 热水袋的表面质量应符合表 3 的规定。优等品按一等品的规定执行。

表 3

等 级 缺 陷 名 称	一 等 品	合 格 品
缺 胶	袋身不允许缺胶;袋体头尾部缺胶不大于 2.5 mm^2 的允许存在一处;深花纹水袋花纹允许有缺胶,其深度不能超过该处总厚的 $1/3$,累计长度总和不超过 10 mm	头尾部缺胶不大于 4 mm^2 的允许存在两处;深花纹水袋花纹允许有缺胶,其深度不超过该处总厚的 $1/2$,累计长度总和不超过 25 mm
杂 质	袋身不允许有杂质;头尾部允许有直径在 1 mm 以内的杂质不超过两处	袋身上直径在 0.5 mm 以下,去掉后符合厚度要求的允许存在两处
气 泡	袋身气泡不允许存在,头尾部气泡直径在 1 mm 以内不穿破的,允许存在两处	袋身气泡不允许存在,头尾部气泡直径在 1.5 mm 以内的允许存在三处
伤 痕	袋体不允许存在因硬物碰伤的伤痕	袋体因硬物碰伤的伤痕严重者不允许存在
颜 色	袋身颜色均匀一致	允许存在不显著色差
水痕斑纹	不允许存在	轻微者允许存在
花纹不清	袋身模型花纹模糊不清者不允许存在	轻微者允许存在
污 渍	袋身表面基本清洁,但允许有不显著的污渍存在	污渍总和每面不超过 250 mm^2

5 试验方法

5.1 热水袋的表面质量用目测方法及量具进行检验。

5.2 热水袋的厚度用精度为 0.01 mm 的厚度计、卡尺等量具测量。仲裁检验时,用大型工具显微镜或读数显微镜测量;沿水袋的周边切开,分为两片,找出最薄处,然后在最薄处切开,并制成 $25\text{ mm} \times 10\text{ mm}$ 的试片,将试片附在一个支架上,在大型工具显微镜或读数显微镜下观测其厚度。沿最薄点的 25 mm 范围内记录其最小厚度值。

5.3 热水袋的容量测定是将 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 的水从袋体颈部注入至塞座底边,再用量筒测量水的体积。

5.4 热水袋的物理机械性能

5.4.1 物理机械性能试验方法的一般要求按 GB 527 的规定执行。

5.4.2 试样的停放和试验的标准温度、湿度及时间按 GB 2941 的规定执行。

5.4.3 拉伸强度、拉断伸长率按 GB 528 的规定执行。测试使用 1 型裁刀。

沿水袋的周边切开,分为两片,顺压延方向裁取试片。

5.4.4 热空气老化试验按 GB 3512 的规定执行。

5.4.5 热水老化试验是将试样呈自由状态悬挂在 $100 \pm 1^\circ\text{C}$ 的恒温水槽内加热至规定时间。其测试及计算方法同 GB 3512 的规定。

5.5 漏水试验

5.5.1 将热水袋充压缩空气至袋身平放高度的八倍,检查是否漏气。

5.5.2 将热水袋充 90℃ 水至额定容量的 2/3, 排出空气后加盖, 夹在两块木板之间, 施以 20 kg 的载荷至 10 min 时, 立即检查有无漏水现象。

5.6 污染试验

在热水袋中充 90℃ 水, 加盖后放置 5 min, 用脱脂棉轻轻擦试, 观察有无污染。

6 验收规则

6.1 热水袋应由制造厂的质量检验部门分批进行验收, 制造厂应保证出厂的产品符合本标准的各项技术要求, 并附有产品合格证。

6.2 热水袋出厂前应百分之百按本标准中 5.1 条和 5.5.1 条的规定进行检验。

6.3 热水袋的其他项目检验每月不应少于 2 次, 老化性能检验每月不少于 1 次, 每次抽取不少于 3 只样品, 按本标准中 5.2 条、5.3 条、5.4 条、5.5.2 条及 5.6 条的规定进行。检验结果如有一项指标不符合本标准要求时, 再另取双倍试样进行不合格项目复试, 如仍不符合标准要求, 则该批产品为不合格品。

6.4 订货方验收时以 10 000 只为一批, 每批抽取不少于 1% 进行表面质量、规格及漏水检验。如不合格品超过抽验数量的 5% 时, 再取双倍试样复查, 如仍不能合格则此批产品为不合格品。其他项目如需检验时, 每次抽取不少于 3 只样品。其判定规则按 6.3 条的规定执行。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 每只产品包装上应有下列标志: 产品名称、规格、生产批号或日期、生产厂家、商标、使用注意事项、检验员代号等。外包装上的标志按订货方要求标志之。

7.2 热水袋的包装应按供需双方协议办理。

7.3 热水袋在运输中应以有盖车厢装载, 避免阳光照射、雨雪浸淋。装卸勿用铁钩等利器, 以免损伤袋体。

7.4 热水袋应贮存在温度保持 0~37℃、相对湿度不大于 85% 的仓库内, 并置于距地面及墙壁 20 cm 以上的木架上。

7.5 热水袋存放时不得接触酸、碱、油脂等有损橡胶的物质, 并距热源 1.5 m 以外。

7.6 按上述贮存条件, 生产厂保证产品自生产日期起一年的贮存期内, 产品质量符合本标准的规定。

8 使用说明

8.1 使用的热水应以 90℃ 左右为宜, 充水量勿超过热水袋额定容量的 2/3, 并不得接触酸、碱、油脂类物质。

8.2 灌水后排出空气, 旋紧螺纹盖, 用手挤压袋体, 检查有无漏水现象。

8.3 使用和贮存时应避免重压和利器刺扎。

8.4 贮存热水袋应平放在阴凉干燥之处。

8.5 使用时, 热水袋应远离婴幼儿放置。

8.6 在上述保管使用条件下, 自生产日期起一年内如有袋口漏水, 免费修理。

附 录 A
金属材料封口部分的规格尺寸
(参考件)

mm				
部件名称	外圆直径	内圆直径	厚度	其他
垫圈	20.5 ± 0.5	9 ± 0.2	2.4 ± 0.2	螺丝 25.4 mm
螺纹盖	螺纹 23 ± 0.2			8 牙
螺纹口	配螺纹盖			

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部科技司提出。

本标准由北京市橡胶制品设计研究院归口。

本标准由北京市橡胶制品设计研究院负责起草。上海永和橡胶厂、北京市化学建材厂、广州第三橡胶厂、青岛橡胶制品厂、蚌埠市乳胶厂参加起草。

本标准主要起草人张承颜、刘冰。

本标准参照采用美国试验与材料学会标准 ASTM D 4316—84《橡胶水袋》。

自本标准实施之日起,原部标准 HG 4—560—67 作废。

中 华 人 民 共 和 国
化 工 行 业 标 准
橡 胶 热 水 袋
HG 2011—91

编辑 化工行业标准编辑部
(化工部标准化研究所)
邮政编码: 100013

版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10 000
1991年9月第一版 1991年9月第一次印刷
印数 1—500

工本费 1.25 元