



全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB\* 3305—87

---

# 小 型 可 调 电 热 水 器

1987—04—20发布

1988—05—01实施

---

全国船舶标准化技术委员会 批 准

# 全国船舶标准化技术委员会专业标准

## 小型可调电热水器

CB\* 3305—87

分类号：U 25

本标准规定的小型可调电热水器（以下简称热水器）用于船舶厨房清洗各种炊具用水的加热。此热水器具有自动进水、断水、自动加热、控温等性能。

### 1 参数、型式和基本尺寸

#### 1.1 热水器基本参数按表 1。

表 1

型 号	容 量 L	额定电压 V	功 率 kW	控制温度范围 ℃	由初温（20℃）的水，加热至70℃所需时间，min
RW20	20	交流三相： 380 交流、直流： 220	2	40～70	40
RW30	30		3		
RW40	40		4		
RW50	50		5		

注：电源类别：J —— 交流；Z —— 直流。

#### 1.2 热水器结构型式和主要尺寸按图 1 和表 2。

表 2

mm

型 号	A	B	H	C	质量kg
RW20	300	280	540	100	13
RW30	360	280	600	100	16
RW40	400	280	660	100	19
RW50	440	280	710	100	22

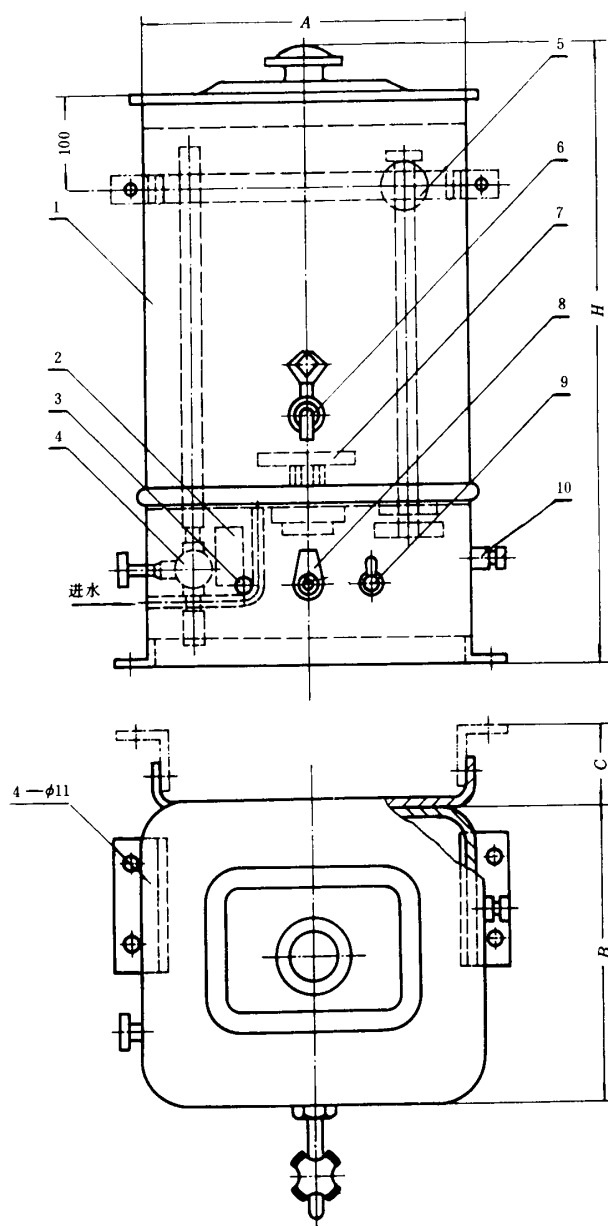


图 1

- 1—箱体；2—电磁阀；3—加热指示灯；4—黄铜闸阀；  
5—浮球；6—放水旋塞；7—电加热器；8—温控开关；  
9—控制开关；10—填料函

### 1.3 标记示例

30L 的小型可调电热水器:

热水器 30-380J CB\* 3305—87

30L 的小型可调电热水器:

热水器 30-220Z CB\* 3305—87

## 2 技术要求

### 2.1 热水器主要零件的材料

箱体、浮球材料: 不锈钢 1Cr18Ni9Ti GB 1220—75

填料函材料: 普碳钢 A3 GB 700—79

2.2 热水器的外表面应平整、光洁, 不应有凹陷凸起现象。

2.3 热水器箱体组装后, 做渗水检查, 不得有渗漏现象。

2.4 热水器在正常大气条件下的冷态绝缘电阻, 不得低于 $10\text{M}\Omega$ 。

2.5 热水器在正常状态下工作时, 其热态泄漏电流不得超过 $1\text{mA/kW}$ 。

2.6 热水器的绝缘强度应能承受两倍额定电压加 $1000\text{V}$  (但不低于 $1500\text{V}$ ),  $50\text{Hz}$ 的耐压试验 $1\text{min}$ 无击穿闪络现象。

2.7 热水器的功率偏差不得超过 $+5\%$ 。

2.8 热水器应在 $40\sim 70^\circ\text{C}$ 范围内任意点都可进行恒温控制, 恒温器的灵敏度不得超过 $\pm 5^\circ\text{C}$ 。

2.9 热水的液面上升至上限水位时, 应能自动停止进水。在连续用水时, 热水器能保证箱体内部的水不少于额定容量的 $50\%$ 。

2.10 在额定功率下, 热水器把初温( $20^\circ\text{C}$ )水加热至 $70^\circ\text{C}$ 所需时间, 不得超过 $40\text{min}$ 。

2.11 当发生意外溢水时, 热水器不应发生短路和损坏绝缘现象。

2.12 热水器的电热元件, 在承受两个周期( $48\text{h}$ )的湿热试验后, 其绝缘电阻不得低于 $0.5\text{M}\Omega$ 。

## 3 试验方法

3.1 按表1、表2及技术要求第2.2条, 对热水器的外观、尺寸和材料等进行综合检查。

3.2 按第2.3条的要求, 将热水器注入额定容量的水,  $15\text{min}$ 后检查各接头部分有无渗漏现象, 然后加热, 进行其他试验结束后, 再重复检查一次。

3.3 按第2.4条的要求, 记录环境温度和相对湿度, 用 $500\text{V}$ 兆欧表测量热水器导电部分与外壳之间的冷态绝缘电阻。

3.4 按第2.6条要求, 在冷态情况下用容量不小于 $0.5\text{kVA}$ 的高压试验器, 以不大于规定的试验电压值二分之一开始,  $5\text{s}$ 内均匀升至全值, 并保持 $1\text{min}$ , 然后下降至二分之一值切断电源。

3.5 按第2.9条要求, 检查热水器能否在液面上限位置自动断水, 然后打开水旋塞放水, 检查电磁阀自动进水情况能否满足箱体内部的水不少于额定容量二分之一的要求, 反复试验三次。

3.6 按第2.10条要求, 将热水器注入额定容量的水, 记录水初温, 把温控元件调至 $70^\circ\text{C}$ , 然后在额定电压下通电加热, 记录加热至 $70^\circ\text{C}$ 所需时间。

3.7 按第2.8条的要求, 将热水器的温控元件, 在 $40\sim 70^\circ\text{C}$ 的范围内任选三点, 分别进行控制, 检查温控元件能否在选定温度的允许误差范围内自动截断或接通电源, 观察恒温器的灵敏度是否在规定的范围内。

3.8 按第2.5条要求, 在正常工作状态下, 将热水器的外壳与地绝缘, 用毫伏表测量电热元件的导电部分与外壳之间的泄漏电流。

3.9 按第2.7条要求, 在额定电压下把水加热至 $70^\circ\text{C}$ 后, 用瓦特表(或电流电压表)测量其功率。

3.10 按第2.11条要求, 人为地使水从热水器内溢出, 用干布拭干表面后, 用 $500\text{V}$ 兆欧表测量热水器导电部分与外壳之间的绝缘电阻, 不得低于 $1\text{M}\Omega$ 。

3.11 按第2.12要求,将热水器的电热元件按GB 2423.3—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验Ca:恒定湿热试验方法》进行试验两个周期,在正常大气条件下恢复1 h后,用500V兆欧表测量其绝缘电阻,不得低于0.5MΩ。

#### 4 试验规则

##### 4.1 出厂试验

每批产品出厂时,按技术要求第2.1、2.2、2.3、2.4、2.6、2.9条100%进行检查;对第2.5、2.7、2.8、2.10条则抽取20%,但不少于两台进行检查,如不合格,加倍抽取,仍不合格,则100%检查。

##### 4.2 型式试验

###### 4.2.1 型式试验在下列情况下进行:

- a. 新产品或转厂生产试制定型时;
- b. 当产品的材料、结构或工艺的改变有可能影响性能时;
- c. 连续生产的产品,每三年进行一次。

4.2.2 型式试验在出厂试验合格品中任意抽取10%,但不少于两台,按技术要求第2.11、2.12条进行。

##### 4.3 产品质量保证

在正常使用、保管情况下,从出厂日起保证期为两年。在保证期内,产品因制造不良而产生损坏或不能正常工作时,制造厂应无偿地进行修理,更换部件或调换。

#### 5 标志、包装、运输和保存

##### 5.1 热水器的铭牌上应有下列内容:

- a. 产品名称;
- b. 产品型号;
- c. 额定电压;
- d. 额定功率;
- e. 额定容量;
- f. 产品编号;
- g. 出厂年月;
- h. 制造厂名。

5.2 每台热水器应有使用维护说明书、合格证、产品质量保证书、装箱清单等完工文件,并与产品一起放入包装箱内。

5.3 包装箱应用松木制成,箱内应附油纸或油毛毡等防潮材料,箱内物品应可靠固定。

##### 5.4 包装箱应有下列标志:

- a. 收发单位;
- b. 毛重kg;
- c. 安全标志:应标有符合GB 191—73《包装储运指示标志》规定的“向上”、“防湿”、“小心轻放”等标志。

5.5 热水器应保存在通风干燥的室内。

#### 附加说明:

本标准由船标技委舱室设备标准归口组提出,由上海船厂归口。

本标准由东海船厂和安庆船用电器厂共同起草。

本标准主要起草人刘昌煜、李晖、刘金道、马爱娟。