

ICS 97.030

CCS Y69

团 体 标 准

T/DZJN XXX-2025

家用和类似用途壶式净水机

Household and similar pitcher water purifier

(征求意见稿)

请您在提交反馈意见时，将您知道的相关专利连同支持性文件随意见一并附上。

本文件版权归中国电子节能技术协会所有，未经授权，不得复制、传播、使用，侵权必究！

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国电子节能协会 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 技术要求 2

5 试验方法 6

6 检验规则 10

7 标志、包装、运输、贮存 12

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。

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。

本文件由中国电子节能技术协会净化技术专业委员会、日丰科技有限公司共同提出。

本文件由中国电子节能技术协会归口。

本文件起草单位：日丰科技有限公司等。

本文件主要起草人：梁大化等。

家用和类似用途壶式净水机

1 范围

本标准规定了家用和类似用途壶式净水机（以下简称“壶式净水机”）的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

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于本文件。凡是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 包装储运图示标志

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

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 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 3785 声级计的电、声性能及测试方法

GB/T 4214.1 声学 家用电器及类似用途器具噪声 测试方法 第1部分:通用要求

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第2部分:家用和类似用途电器

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法

GB 8537 饮用天然矿泉水

GB/T 8538 饮用天然矿泉水检验方法

GB/T 17218 饮用水化学处理剂卫生安全性评价

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB/T 30306 家用和类似用途水处理滤芯

GB/T 30307 家用和类似用途饮用水装置

GB 31604.10 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 2,2-二(4-羟基苯基)丙烷(双酚 A)迁移量的测定

GB 34914 净水机水效限定值及水效等级

3 术语和定义

GB/T 30307 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

壶式净水机 pitcher water purifier

以市政自来水为原水，经一个或若干个饮用水处理滤芯组成的能改善水质的过滤系统过滤，出水采用水壶收集，出水水质满足生活饮用水标准的净水机。

3.2

净水壶 pure water pitcher

用于储存经过滤系统净化后的水的可拆卸的容器。

4 技术要求

4.1 使用条件

4.1.1 正常使用环境

在下列环境条件下，壶式净水机应能正常工作：

- a) 环境温度：4℃～40℃；
- b) 环境相对湿度：≤90%（25℃时）；
- c) 进水温度：5℃～38℃；
- d) 进水水质：市政自来水；
- e) 进水压力：按制造商标称；
- f) 电压、频率：按制造商标称。

4.1.2 安装要求

壶式净水机应该可满足台式和壁挂两种安装形式，须满足下列要求：

- a) 应有充分的水源条件以便可按说明书规定的要求进行安装；
- b) 台式安装的，安装面与垂直面的倾斜度应符合产品说明书的规定；
- c) 壁挂安装的，安装墙面需无显著摇动和冲击振动。

4.2 外观要求

4.2.1 壶式净水机外观应清洁、整齐、无锈蚀。

4.2.2 壶式净水机外露结构件表面应平整光滑、色泽均匀，无锐利棱边。

4.3 材料要求与卫生安全

4.3.1 与水接触材料卫生要求

4.3.1.1 材料及部件要求

材料及部件应符合以下要求：

- a) 壶式净水器中与水接触材料，包括成型部件及水处理材料应符合 GB/T 17219 的要求；
- b) 饮用水处理滤芯应符合 GB/T 30306 的要求。

4.3.1.2 化学处理剂要求

化学处理剂应符合以下要求：

- a) 在水处理过程中，壶式净水器中添加的化学处理剂应符合 GB/T 17218 的要求；
- b) 含有化学处理剂的饮用水处理滤芯应符合 GB/T 30306 的要求。

4.3.2 整机卫生要求

整机卫生安全应符合以下要求：

- a) 壶式净水器的整机卫生安全应符合国家卫生管理部门相关要求；
- b) 应符合表 1 的要求；

表 1 壶式净水器卫生安全试验检测项目和卫生要求

序号	检测项目 a	卫生要求 b
1	双酚 A	增加量≤0.01 mg/L
2	邻苯二甲酸酯类 c	增加量≤0.01 mg/L
a 如有证据证明壶式净水器中不含有双酚 A 和邻苯二甲酸酯类的析出，可不做该项试验。 b 增加量为浸泡后水污染物浓度扣除对照水污染物本底值后的量。 c 邻苯二甲酸酯类包含邻苯二甲酸丁基苄基酯（CAS 号：85-68-7）、邻苯二甲酸二正丁酯（CAS 号：84-74-2）、邻苯二甲酸二乙酯（CAS 号：84-66-2）、邻苯二甲酸（2-乙基己基）酯（CAS 号：117-81-7）、邻苯二甲酸二甲酯（CAS 号：131-11-3）。		

- c) 制造商可根据壶式净水器的种类、功能，参照《卫生部涉及饮用水卫生安全产品检验规定》（2001）选择整机卫生安全试验增测项目，所选项目应符合表 2 的要求。

表 2 壶式净水器整机卫生安全试验增测项目的卫生要求

序号	检测项目 a	卫生要求 b
1	铝	增加量≤0.02 mg/L
2	三氯甲烷	增加量≤0.006 mg/L
3	铁	增加量≤0.06 mg/L
4	锰	增加量≤0.02 mg/L
5	铜	增加量≤0.02 mg/L
6	锌	增加量≤0.02 mg/L

7	钡	增加量≤0.05 mg/L
8	镍	增加量≤0.002 mg/L
9	锑	增加量≤0.0005 mg/L
10	四氯化碳	增加量≤0.0002 mg/L
11	银	增加量≤0.005 mg/L
12	锡	增加量≤0.002 mg/L
13	氯乙烯	材料中含量≤1.0 mg/kg
14	苯乙烯	增加量≤0.002 mg/L
15	环氧氯丙烷	增加量≤0.002 mg/L
16	甲醛	增加量≤0.05 mg/L
17	丙烯腈	材料中含量≤11 mg/kg
18	总α放射性	不得增加（不超过测量偏差的 3 个标准差）
19	总β放射性	不得增加（不超过测量偏差的 3 个标准差）
20	苯	增加量≤0.001 mg/L
21	总有机碳（TOC）	增加量≤1 mg/L
22	其他指标	不应超过《生活饮用水卫生标准》 （GB5749）或国内外相关标准限值 1/10
a.增加量为浸泡后水污染物浓度扣除对照水污染物本底值后的量。		
b.增加量为浸泡后水污染物浓度扣除对照水污染物本底值后的量。		

4.4 结构要求

壶式净水器在进行表 3 规定的静水压力试验和循环压力试验时应无渗漏或破裂现象。

表 3 结构性能试验

试验部位	静水压力试验 ^a	循环压力试验 ^a
整机	最高工作压力的 3 倍，或 2.07MPa。	在（0～1.04）MPa 或最高工作压力下，重复试验 100 000 次。
^a 如果表中提供了可供选择的压力值，则应选择使用较高的压力进行试验。		
注：整机进行了承压试验，承压部件不再单独进行承压试验。		

4.5 电气安全

壶式净水器的电气安全应符合 GB 4706.1 要求。

4.6 一般使用性能要求

4.6.1 净水水质

壶式净水机的净水水质应符合国家卫生管理部门相关法规及 GB 5749 要求。

4.6.2 总净水量

总净水量应大于标称总净水量。

4.6.3 净水流量

净水流量应不低于标称净水流量。

4.6.4 噪声

壶式净水机正常运转时,噪声声功率级不得超过 55dB(A)。

4.6.5 控制性能

控制装置灵敏可靠,具有自动保护和控制功能。

4.6.6 水效要求

应符合 GB 34914 的要求。

4.7 特殊使用性能要求

4.7.1 矿化效果

带矿化功能的壶式机的矿化界限指标和限量指标应符合 GB8537 要求。

4.7.2 安装牢固度

壶式净水机在最不利的状态下倾斜 10°,净水壶中的水不溢出、水壶不移位、不脱落。

4.7.3 使用寿命

净水壶正常提放使用寿命不低于 100000 个循环。

4.7.4 净水壶提壶力度

净水壶应可单手轻松提壶,提壶时,壶式净水机整机不能出现晃动。

4.7.5 残余滴水

净水壶提取时,不能出现超过 3 滴滴水情况。

4.8 选择性功能

应符合 GB/T 30307 的要求。

4.9 环保要求

应符合 GB/T 26572 或国家相关规定的要求。

5 试验方法

5.1 试验条件及主要测量仪器

5.1.1 一般试验条件

除特殊规定外，试验应在下列条件下进行：

- a) 环境温度：(25±5)℃；
- b) 试验用水温度：(25±1)℃；
- c) 进水压力：(0.24±0.02) MPa；
- d) 相对湿度：45 %～75 %；
- e) 电源电压：额定电压(1±1%) V，电源频率：(50±1) Hz；
- f) 应在温度可调、无外界热气流和热辐射作用的实验室内进行；
- g) 按照制造商提供的使用说明的相关规定，安装壶式净水器，对水处理单元进行冲洗。

5.1.2 试验用进水水质

除特殊规定外，壶式净水器的试验用水应使用纯水进行配制，其水质指标要求如下：

- 1) 总硬度应控制在(250±20) mg/L；
- 2) 碱度应控制在(140±10) mg/L；
- 3) 电导率应控制在(1000±100) μ S/cm；
- 4) pH 值应控制在 7.0～7.5；
- 5) 浑浊度应不大于 1 NTU。

5.1.3 主要测量仪器及其要求

测量仪器及参数见表 4。

表 4 测量仪器及参数

测量仪器	参数
温度计	准确度±1.0℃
电流表	准确度不低于 0.5 级

电压表	准确度不低于 0.5 级
噪声测试仪	1 型或 1 型以上的声级计
量筒	准确度不低于 10 mL
计时器	准确度±1s
压力表	准确度等级不低于 1.6 级

5.2 外观

5.2.1 试验条件

视检的试验条件应满足以下要求：

- a) 照明条件：1 000 lx~1 500 lx；
- b) 检测人员裸眼（或矫正）视力 4.5 以上；
- c) 检验表面和人眼呈 45° ；
- d) 试验距离：0.5 m~0.8 m。

5.2.2 试验方法

在符合 5.2.1 规定的试验条件下，将壶式净水机置于操作台上，通过观察和触摸检验。

5.3 材料要求与卫生安全

5.3.1 与水接触材料卫生试验

5.3.1.1 材料及部件试验

材料及部件试验按以下规定：：

- a) 按照 GB/T 17219 的规定进行测试；
- b) 按照 GB/T 30306 的规定进行测试。

5.3.1.2 化学处理剂试验

化学处理剂试验按以下规定：：

- a) 按照 GB/T 17218 的规定进行测试；
- b) 按照 GB/T 30306 的规定进行测试。

5.3.2 整机卫生安全试验

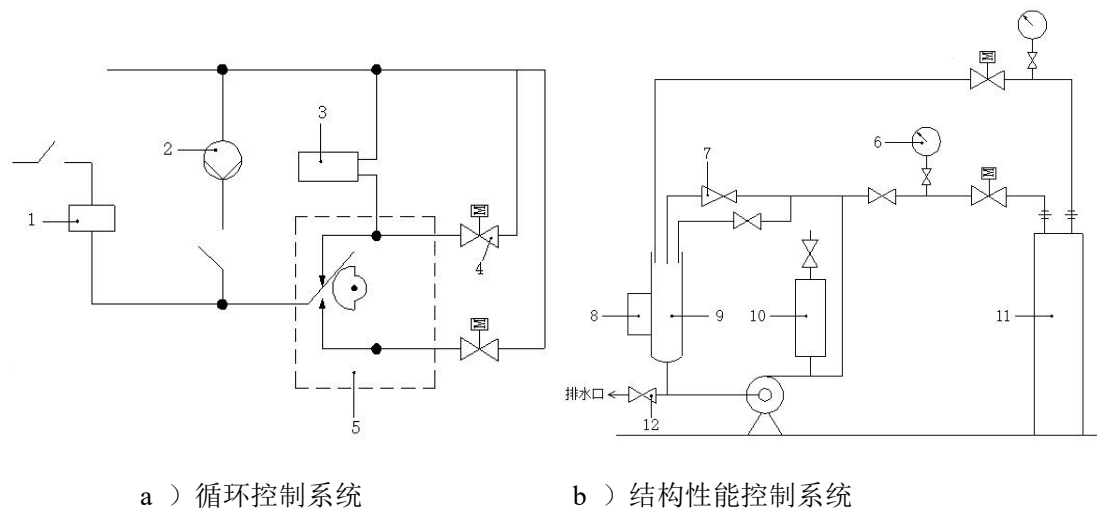
按照国家卫生管理部门相关规定执行。测试方法依据 GB/T 5750。

双酚 A 的测试方法依据 GB 31604.10。邻苯二甲酸酯类测试方法依据 GB/T 5750.8。

5.4 结构

5.4.1 试验仪器

在进行结构性能试验时，应在封闭隔离的环境下进行，以防止在试验过程中发生造成人员伤害或财产损坏的危险。循环压力试验和静水压力的试验装置如图 1 所示。



标引序号说明:

- 1-低水位报警装置 2-泵 3-计数器 4-电磁阀 5-循环计时器
- 6-压力表 7-泄压阀 8-低水位报警装置 9-贮水容器
- 10-压力罐 11-试验装置 12-排水装置

图 1 结构性能试验装置示意图

5.4.2 静水压力测试

静水压力测试应按照下述步骤进行:

- a) 应使用温度为 13℃~24℃ 的水。测试过程中应不会有水在测试单元表面发生凝结;
- b) 测试系统应注满水并对系统进行冲洗以排气;
- c) 压力的上升速率不应超过 0.69 MPa/s, 在 5min 内达到测试产品标准规定的压力;
- d) 测试压力应保持 15min。应定期检查系统直到测试结束以查看其是否漏水。

5.4.3 循环测试

循环压力测试应按照下述步骤进行:

- a) 在整个测试期间水温应保持在 (20±3)℃。试验开始时确保不会有水在测试的单元表面形成冷凝。
- b) 将待测系统的进水口连接到测试仪器上。系统应按照正常使用状态运行, 并带有可塞式下水管道。

- c) 注满待测设备然后充放水以将系统内的空气全部排出。
- d) 将计数器归零，或记下初始读数和初始循环压力。升压时间不小于 1s，在下一次循环开始之前，待测系统的压力应回归到 0.014 MPa 以下。
- e) 应按照规定压力进行循环测试。在每个测试周期结束时应当定期检查一次系统的水密性。

5.5 电气安全试验

壶式净水机电气安全按 GB 4706.1 的方法试验。

5.6 一般使用性能试验

5.6.1 净水水质试验

壶式净水机的净水水质试验指标和采样方法按国家卫生管理部门相关规定。试验方法按 GB/T 5750。

5.6.2 总净水量试验

按国家卫生管理部门相关规定进行试验后最终符合要求时的净水总量，即为该壶式净水机的总净水量。

5.6.3 净水流量试验

启动试验样机运行，当净水总量达到标称总净水量时，在出水口收集 $300s \pm 2s$ 的净水，测出其水量，每隔 5min 收集一次，共收集三次，取三次测试值的算术平均值作为试验结果。

5.6.4 噪声试验

按照产品使用说明冲洗产品，通入市政自来水，稳定运行 10min 后，按照 GB/T 4214.1 规定的方法进行试验。

5.6.5 控制装置性能试验

启动试验样机运行，按照产品说明要求操作，确认各控制功能的灵敏性及可靠性。

5.6.6 水效试验

按照 GB 34914 规定的方法进行。

5.7 特殊使用性能试验

5.7.1 矿化效果试验

矿化效果按照国家卫生管理部门相关规定执行。测试方法依据 GB 8538 和 GB/T 5750 进行测试。

5.7.2 安装牢固度

把壶式净水器在最不利的状态下放置于倾斜 10° 的工作台,观察净水壶中的水是否溢出,净水壶是否不移位或者不脱落。

5.7.3 使用寿命

手工或者设置电动工装对净水壶进行模拟正常使用提放，每次提放中间间隔不少于 10S。

5.7.4 净水壶提壶力度

壶式净水器放置于工作台，模拟用户正常使用，单手提壶，提壶时，观察壶式净水器整机是否出现晃动。

5.7.5 残余滴水

壶式净水器放置于工作台，模拟用户正常使用，净水壶提取时，观察是否出现滴水情况。

5.8 选择性功能试验

按照 GB/T 30307 规定的方法进行。

5.9 选择性功能试验

按照 GB/T 26125 或国家相关规定进行试验。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验项目、要求、检验方法和不合格分类见表 5。

6.2.2 出厂检验的组批、抽样方案及判定按 GB/T 2828.1 的规定进行,其中,检验水平和接收质量上限 AQL 值由制造商根据自身的控制需要或按供需双方需求确定。

6.2.3 电气安全项目出现不合格,即判该生产批次不合格。

6.2.4 检验合格后的产品才可出厂。

表 5 出厂检验项目

序号	检验项目	要求	检验方法	不合格分类
----	------	----	------	-------

					A	B	C
1	外观		4.2	5.2			√
2	电 气 安 全	对触及带电部件的防护	4.5	5.5	√		
		泄漏电流和电气强度	4.5	5.5	√		
		接地措施	4.5	5.5	√		
3	标志		7.1	视检			√
4	包装		7.2	视检			√
注：不合格分类 A：指壶式净水机电气安全、健康安全及法律法规要求的致命缺陷； 不合格分类 B：指壶式净水机性能方面的重要缺陷； 不合格分类 C：指壶式净水机外观方面的一般缺陷。							

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验条件

型式检验应每年进行一次,有下列情况之一,亦应进行型式检验,;

- a) 新产品试制定型鉴定时;
- b) 新产品转厂生产试制定型鉴定时;
- c) 设计、工艺或使用零部件和材料有较大改变,可能影响到产品性能时;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.3.2 型式检验的抽样品应从出厂检验的合格产品中随机抽取.

6.3.3 型式检验项目、要求、检验方法和不合格分类见表 6。

表 6 型式检验项目

序号	检验项目	要求	检验方法	不合格分类		
				A	B	C
1	外观	4.2	5.2			√
2	材料要求与卫生安全	4.3	5.3	√		
3	结构	4.4	5.4	√		
4	电气安全	4.5	5.5	√		
5	净水水质	4.6.1	5.6.1	√		
6	净水总量	4.6.2	5.6.2		√	

7	净水流量	4.6.3	5.6.3		√	
8	噪声	4.6.4	5.6.4		√	
9	控制性能	4.6.5	5.6.5		√	
10	水效要求	4.6.6	5.6.6	√		
11	特殊使用性能	4.7	5.7		√	
12	选择性功能	4.8	5.8		√	
13	环保要求	4.9	5.9			
14	标志	7.1	视检			√
15	包装	7.2	视检			√
注：不合格分类 A：指壶式净水机电气安全、健康安全及法律法规要求的致命缺陷； 不合格分类 B：指壶式净水机性能方面的重要缺陷； 不合格分类 C：指壶式净水机外观方面的一般缺陷。						

6.3.4 周期性的型式检验样本应从出厂检验合格的样品中随机抽取,抽样按 GB/T 2829 进行,采用判别水平工的一次抽样方案,其样本大小、不合格质量水平,判定数组见表 7。

表 7 抽样方案

判别水平	抽样方案	样本大小	不合格质量水平 (RQL)					
			A 类 RQL=30		B 类 RQL=65		C 类 RQL=100	
			Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
I	1 次	n=3	0	1	1	2	2	3

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 产品上的标志

7.1.1.1 铭牌

壶式净水机的铭牌应符合 GB 4706.1 中第 7 章和 GB/T 5296.2 的要求。

标注内容应至少包含下述内容：

- 产品名称；
- 规格型号；
- 额定总净水量；

- 净水流量;
- 适用水质;
- 工作环境温度;
- 进水压力;
- 额定工作电压(如适用);
- 累积净水量(如适用);
- 出水水质;
- 执行标准。

7.1.1.2 性能标志

壶式净水机的性能标志应符合 GB/T 5296.2 的要求,根据产品性能,选择标注下述内容:

- 累积净水量;
- 净水产水率/累积净水产水率(仅适用于纯净水处理器);
- 净化效率(m 污染物);

注:净化效率根据产品宣称功能注明对应的目标污染物,如:铅、三氯甲烷、氯化物和四环素等。

7.1.2 使用说明

壶式净水机的使用说明应符合 GB/T5296.2 的要求。标注内容应包含下述内容:

- 产品上标注的内容;
- 装箱清单;
- 工作原理图;
- 核心水处理技术,如:过滤(反渗透膜);
- 关键部件及介绍,关键部件应至少包含各级水处理滤芯,对各级水处理滤芯的介绍,应包括滤芯名称、型号(或规格)、过滤材料等关键信息;使用说明中所有对关键部件的名称表述应与关键部件表述保持一致;
- 使用说明中应有浓缩水回收方案。

注:适用于产生浓缩水的壶式净水机。

7.1.3 包装箱

包装箱上标注的内容应符合 GB/T 5296.2 的要求,还应包含下述内容:

- 出水水质;
- 净化效率(m 污染物)(适用时)。

7.2 包装

包装应符合 GB/T 1019 的相关规定。

7.3 运输

在运输过程中应防止剧烈震动、挤压、雨淋及化学物品侵蚀。

搬运时应轻拿轻放,码放整齐,严禁滚动和抛掷。

7.4 贮存

壶式净水器成品应储存在干燥、通风良好、周围无腐蚀性气体的仓库中。产品应按型号分类存放,堆码的高度不应大于包装箱上标明的堆码高度。
