

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2023

免安装富氢反渗透净饮水机技术规范

Technical specification for installation free water purification dispenser of
hydrogen-rich and reverse osmosis

（征求意见稿）

2023 – XX – XX 发布

2023 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会

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 基本参数 2

5 技术要求 2

6 试验方法 5

7 检验规则 6

8 标志、包装、运输及贮存 7

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×××提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：×××

本文件主要起草人：×××

本文件首次发布。

免安装富氢反渗透净饮水机技术规范

1 范围

本文件规定了免安装富氢反渗透净饮水机的术语和定义、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于市政自来水为原水，具有改善原水水质功能，可生成高浓富氢水供家庭或类似场所使用的免安装富氢反渗透净饮水机（以下简称“净饮水机”）。

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 包装储运图示标志
- GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则
- 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 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB 4706.13 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求
- GB 4706.19 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求
- 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/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 22090-2008 冷热饮水机
- 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 30307-2013 家用和类似用途饮用水处理装置
- GB 34914 净水机水效限定值及水效等级
- QB/T 4144 家用和类似用途纯净水处理器
- QB/T 4991-2016 家用和类似用途净饮水机
- 卫生部 《生活饮用水水质处理卫生与功能评价规范——反渗透处理装置》 （2001）
- 卫生部 《卫生部涉及饮用水卫生安全产品检验规定》 （2001）
- 工业和信息化部 《电器电子产品有害物质限量使用管理办法》 （工业和信息化部令 第32号）
- 工业和信息化部 《达标管理目录限用物质应用例外清单》 （工业和信息化部公告 2018年第15号）

3 术语和定义

QB/T 4991-2016、GB/T 22090-2008界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本参数

净饮水机的基本参数如表1所示。

表 1 基本参数

序号	项目	参数
1	额定电压, V	220
2	额定频率, Hz	50
3	额定功率, kw	2.2
4	制热功率, kw	2.1
5	24h 耗电量, kw	0.1
6	氢含量(常温水), ppb	≥3000
7	制热水能力, L/h (≥90℃)	18
8	制水流量, L/h	30
9	工作压力, MPa	0.4~0.8
10	适用水源	市政自来水
11	适用水温, ℃	4~38
12	水箱容量, L/2.5L	6
13	净重, kg	11
14	产品尺寸(长×宽×高), mm	475×240×430
15	出水水质	符合卫生部《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范—反渗透处理装置》(2001)

5 技术要求

5.1 正常使用环境

在下列环境条件下, 净饮水机应能正常工作:

- a) 环境温度: 4℃~40℃
- b) 环境相对湿度: 不大于 90% (25℃时);
- c) 进水温度: 4℃~38℃;
- d) 进水水质: 市政自来水
- e) 工作压力: 0.4 MPa~0.8 MPa
- f) 电压、频率: 220V、50Hz。

5.2 外观

5.2.1 净饮水机外观应清洁、无锈蚀。

5.2.2 净饮水机外露结构件表面应平整光滑、色泽均匀, 无锐利棱边。

5.2.3 净饮水机涂层表面应平整光亮, 颜色均匀一致, 涂层牢固, 涂层表面不应有明显的流疤、划痕、皱纹、麻坑、起泡、漏涂或集合沙粒等缺陷。

- 5.2.4 净饮机电镀件的装饰镀层应光洁细密、色泽均匀，不应有斑点、锈点、针孔、气泡或镀层剥落等缺陷。
- 5.2.5 净饮机塑料件的表面应平整光滑，色泽均匀，不应有裂痕、气泡、明显缩孔和变形等缺陷。

5.3 结构

- 5.3.1 结构设计时应考虑便于维护保养或更换滤芯。
- 5.3.2 各管道布局合理，连接牢固，电气接线符合设计要求。
- 5.3.3 按表 2 规定的静水压力试验和循环压力试验时应无渗漏、泄露或破裂现象。

表 2 结构整体性测试要求

系统整体	静水压力测试	循环压力测试
净饮机内置水处理系统	1.5 倍最大工作压力	在最大工作压力下循环 100000 次

- 5.3.4 净饮机的水路及水路连接部位在 4 倍工作压力下不应出现爆破现象。

5.4 使用性能

5.4.1 制热水性能

5.4.1.1 热水出水温度

净饮机各功能模式下的出水水温如表3所示，且定量出水不少于0.3L。

表 3 热水出水温度

序号	功能模式	出水温度
1	冲奶，℃	≥48
2	温水富氢水，℃	≥50
3	常温富氢水，℃	4~38
4	泡茶，℃	≥90
5	冲咖啡，℃	≥85
6	开水，℃	≥90

5.4.1.2 制热水能力

净饮机的制热水能力不应小于标称值，并且制热水能力标称值不应低于18L/h（≥90℃）。

5.4.2 出水阀流量

净饮机净化系统工作完成后，出水阀流量不小于标称值，最小不小于30L/h。

5.4.3 窜温

正常工作时，净饮机不应有明显的窜温现象，温度变化不应超过10K。

5.4.4 水路密封性能

净饮机的水路及水路连接部位不应有漏水现象。

5.4.5 净水水质

净饮水机的净水水质应符合QB/T 4144的规定。

5.4.6 净水流量

净饮水机净水流量不应低于标称值的95%。

5.4.7 额定总净水量

净饮水机额定总净水量不应低于标称值的95%。

5.4.8 去除率

净饮水机对水中特定物质的去除率应符合《生活饮用水水质处理卫生与功能评价规范——反渗透处理装置》（2001）的规定。

5.4.9 脱盐率

净饮水机对氯化钠的去除率不小于90%。

5.4.10 净水产水率

净饮水机的净水产水率应符合GB 34914的规定。

5.4.11 控制性能

净饮水机控制装置灵敏可靠，具有自动保护和控制功能。

5.4.12 噪声和振动

5.4.12.1 净饮水机正常工作时，不应产生异常的噪声，其声功率级噪声不应大于 65dB（A）。

5.4.12.2 净饮水机正常工作时，不应产生异常的振动，其振动速度的有效值不应大于 6mm/s。

5.5 耐久性

5.5.1 用于净饮水机加热功能的控温元件，经过 100000 次测试后，元件应能正常工作，并在温控精度内。

5.5.2 用于净饮水机加热功能的限温元件（热断路器），按 1000 次测试，元件应能正常工作，并在限温精度内。

5.5.3 净饮水机出水阀在正常使用温度下开闭 50000 次后，元件应能正常工作。

5.5.4 净饮水机加热元件累计工作 3000h 后，元件应能正常工作。

5.6 24h 耗电量

耗电量的实测值不应大于标称值。

5.7 卫生安全

5.7.1 净饮水机中与水直接接触的材料及部件应符合 GB/T 17219 的规定。

5.7.2 净饮水机中化学处理剂应符合 GB/T 17218 的规定。

5.7.3 净饮水机整机卫生安全应符合 GB/T 30307-2013 的规定。

5.7.4 净饮水机应符合《电器电子产品有害物质限量使用管理办法》（工业和信息化部令 第 32 号）《达标管理目录限用物质应用例外清单》（工业和信息化部公告 2018 年第 15 号）的物质，应符合 GB/T 26572 的规定。

5.8 电气安全

净饮机的电气安全应符合GB 4706.1、GB 4706.13、GB 4706.19的相关规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

按QB/T 4991-2016中6.1的规定执行。

6.2 外观检验

在自然光条件下进行目视检查。

6.3 结构检验

6.3.1 通过目视检查结构的合理性。

6.3.2 通过目视检查并配合触感检查管线布局。

6.3.3 净水压力测试、循环压力测试按 QB/T 4991-2016 中 6.10 的规定执行。

6.3.4 防爆破性能按 GB/T 30307-2013 中 6.3.3.3 的规定执行。

6.4 使用性能试验

6.4.1 制热水性能试验

6.4.1.1 热水出水温度试验

按QB/T 4991-2016中6.3.1.1的规定执行。

6.4.1.2 制热水能力试验

按QB/T 4991-2016中6.3.1.2的规定执行。

6.4.2 出水阀流量试验

按QB/T 4991-2016中6.3.3的规定执行。

6.4.3 窜温试验

按QB/T 4991-2016中6.3.4的规定执行。

6.4.4 水路密封性能试验

按QB/T 4991-2016中6.3.5.1的规定执行。

6.4.5 净水水质试验

按GB/T 30307-2013的规定执行。

6.4.6 净水流量试验

按QB/T 4991-2016中6.8的规定执行。

6.4.7 额定总净水量试验

按《卫生部涉及饮用水卫生安全产品检验规定》（2001）的规定执行。

6.4.8 去除率试验

按《卫生部涉及饮用水卫生安全产品检验规定》（2001）的规定执行。

6.4.9 脱盐率试验

按QB/T 4144的规定执行。

6.4.10 净水产水率试验

按GB 34914的规定执行。

6.4.11 控制性能试验

净饮机控制装置灵敏可靠，具有自动保护和控制功能。按照产品说明要求，启动试验样件进行，并按要求操作，确认各控制功能的灵敏性及可靠性。

6.4.12 噪声和振动试验

按QB/T 4991-2016中6.3.7的规定执行。

6.5 耐久性试验

按QB/T 4991-2016中6.4的规定执行。

6.6 24h 耗电量试验

按QB/T 4991-2016中6.5的规定执行。

6.7 卫生安全试验

6.7.1 净饮机中与水直接接触的材料和部件的试验按 GB/T 17219 的规定执行。

6.7.2 净饮机的化学处理剂的试验按 GB/T17219 的规定执行。

6.7.3 整机试验按 GB/T 30307-2013 的规定执行。

6.7.4 有害物质限量按 GB/T 26125 及国家相关规定执行。

6.8 电气安全试验

按GB 4706.1、GB 4706.13、GB 4706.19的规定执行

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 凡提出交货的净饮机，均应进行出厂检验。按照 GB/T 2828.1 规定抽样，出厂检验的检验项目、要求和试验方法见表 4。

7.2.2 出厂检验中的安全检验项目，均属致命缺陷，只要出现 1 台项不合格，即判该批产品不合格。

表 4 出厂检验

检验项目		要求	试验方法	不合格分类			致命缺陷
				A	B	C	
外观		5.2	6.2			√	
电气安全	防触电保护	5.8	5.8				√
	电气强度						
	接地措施						
标志、包装		8.1、8.2	视检			√	

7.2 型式检验

7.2.3 型式检验每年进行 1 次。下列情况之一时，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。

7.2.4 型式检验的项目为本文件规定的所有项目。

7.2.5 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 I 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 4。

7.2.6 型式检验的净水水质和电气安全项目属致命缺陷，判定应 100%合格，若出现 1 台项不合格，即判该批次产品不合格；若出现其他类别不合格项，可从同一批中加倍抽样对不合格项进行复检，若仍出现不合格项，则判该次型式检验不合格。

7.2.7 型式检验的样品一律不应作为合格品交付用户。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

净饮机的铭牌应符合GB 4706.1、GB 4706.13（适用时）、GB 4706.19、GB/T 5296.2的要求。应在明显位置设标志。标志应至少应清晰标明下列内容

- a) 产品名称、规格型号；
- b) 制造商名称；
- c) 产品编号或生产日期；
- d) 制水流量；
- e) 适用水质；
- f) 工作压力；
- g) 工作环境；
- h) 出水水质；
- i) 制热水能力；
- j) 24h 耗电量；
- k) 卫生许可批件号；
- l) 执行标准。

8.2 包装

8.2.1 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.2 净饮水机的包装应符合 GB/T 1019 的规定。

8.2.3 包装箱外表应清晰标明：

- a) 产品名称、规格型号；
- b) 制造商名称、地址；
- c) 毛重（kg）；
- d) 包装箱外形尺寸（长×宽×高）；
- e) 包装储运图示标志；
- f) 卫生许可批件号；
- g) 执行标准。

8.2.4 包装箱内应附有下列技术文件：

- a) 装箱信息；
- b) 产品使用说明；
- c) 产品合格证明；
- d) 保修卡。

8.3 运输

运输过程应牢固可靠，避免碰撞、跌落，防雨防潮，不得重压或倒置，不得与有毒、有害物品混运。

8.4 贮存

净饮水机应贮存在干燥、通风、无毒、无腐蚀气体的仓库中。
