

ICS

CCS

团 体 标 准

T/DZJN **-20**



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！

20**-**-** 实施

20**-**-** 发布

中国电子节能技术协会 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 分类.....	2
5 要求.....	2
6 试验方法.....	4
7 检验规则.....	7
8 标志、包装、产品说明书、运输、贮存.....	8



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。

本文件由中国电子节能技术协会净化技术专业委员会、深圳市凯度电器有限公司共同提出。

本文件由中国电子节能技术协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：



全屋集成净水中心

1 范围

本文件规定了全屋集成净水中心的要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、产品说明书、运输和贮存的内容。

本文件适用于住宅和商业用途的全屋集成净水中心产品的生产、检测和使用。

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/T4706.1-2024 家用和类似用途电器的安全 通用要求
- GB/T4706.19-2024 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求
- GB 34914-2021 净水机水效限定值及水效等级
- GB 5749-2022 生活饮用水卫生标准
- GB 4343.1-2018 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射
- GB 17625.1-2022 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$ ）
- GB 17625.2-2007 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16\text{A}$ 且无条件接入的设备在公共低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制
- GB 9969.1-1998 工业产品使用说明书总则
- GB/T 4343.2-2020 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度
- GB/T4706.114-2024 家用和类似用途电器的安全 第114部分： 饮用水处理装置的特殊要求
- GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T30307-2013 家用和类似用途饮用水处理装置
- GB/T 30306-2024 家用和类似用途饮用水处理滤芯
- GB/T 17219-2018 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB/T4214.1-2017 家用和类似用途电气噪声测试方法 通用要求
- GB/T 2828.1-2012 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 191-2008 包装储运图示标志
- GB/T 1019-2015 家用和类似用途电器包装通则

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

全屋集成净水中心 integrated water purification center for whole house use

由前置过滤、超滤、反渗透、软化、活性炭模块等多个不同净化模块，进行科学组合形成的满足从POE到POU的各类用水需求的集成水处理装置。

缩略语说明：

POE：即Point of Entry，是直接连接到水管上的净水设备；

POU：即Point of Use，是指从一个特定点进行过滤。

4 产品分类与命名

4.1 分类

按使用方式可分为：

a) 驻立式，以（Z）表示；

b) 嵌入式，以（Q）表示。

4.2 命名



示例：QW-Q6000-i5000 表示设计代码为i5000、额定总净水量6000L的嵌入式全屋集成净水中心。

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 电器安全

应符合 GB/T 4706.1、GB/T 4706.19、GB/T 4706.114 的规定。

5.1.2 电磁兼容

应符合 GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1、GB/T 17625.2 的要求。

5.1.3 环保要求

应符合GB/T 26572或国家相关规定的要求。

5.1.4 水效

反渗透、纳滤模块部分应符合 GB 34914 的要求。

5.1.5 整机卫生安全

全屋集成净水中心卫生安全应符合 GB 30307 的要求。

5.1.6 出水水质

按产品说明书冲洗后，出水水质符合 GB 30307 的相关要求。

5.1.7 额定总净水量

不同模块的额定总净水量应不低于标称值。

5.1.8 净水流量

不同模块的净水流量应不低于标称值。

5.2 正常使用条件

在下列条件下，全屋集成净水中心应能正常使用：

- a) 以符合 GB 5749 要求的市政自来水或其他集中式供水为原水；
- b) 进水水压：0.1 MPa~0.4 MPa；
- c) 进水水温：5℃~38℃；
- d) 环境温度：4℃~40℃；
- e) 相对湿度：不大于 90%(25℃时)。

5.3 外观

- 5.3.1 外观应清洁、整齐、无污渍、无锈蚀。
- 5.3.2 外露结构件表面应平整光滑、色泽均匀。
- 5.3.3 涂（镀）层表面应平整光洁、色泽均匀。

5.4 结构性能

- 5.4.1 全屋集成净水中心在表1规定的条件下应无渗漏或破裂现象。

表1 结构整体性能测试要求

序号	饮用水处理装置	静水压力测试 ^a	循环压力测试 ^a
1	配备外径<203mm承压部件的系统 ^b	在3倍最大工作压力或2.07MPa下，应无渗漏或破裂现象。	在（0~1.04）MPa或最大工作压力下循环10万次，应无渗漏或破裂现象。
	配备外径≥203mm承压部件的系统 ^b	1.5倍最大工作压力或1.04MPa	在（0~1.04）MPa或最大工作压力下循环10万次，应无渗漏或破裂现象。
a. 如果表中列出可选择的压力值，测试应以较高的压力进行。			
b. 承压部件指滤芯等承受压力的部件。承压部件的外径以最小值计。			
注：当整机进行了承压试验时，承压部件不再单独进行承压试验。			

- 5.4.2 软水控制阀在各个工位上应无渗漏。

5.4.3 结构安全

全屋集成净水中心必须具有漏水保护，漏水保护不能影响用户正常用水。

5.5 控制性能

5.5.1 控制阀可靠性

带有软水控制阀的全屋集成净水中心，其控制阀在循环运转10000次后应能正常工作。

5.5.2 盐水液位控制性能

在工作压力范围内，全屋集成净水中心处于注水状态时，盐罐注水的液位应控制在设定的高度。对设有液位控制器的交换器，液位控制器不应泄漏或提前关闭。

5.6 使用性能

5.6.1 再生率

软水模块应符合GB/T 30307的要求。

5.6.2 再生运行

再生过程中不能影响用户正常用水。

5.6.3 净水产水率

反渗透模块的纯水产水率应不低于65%。

5.6.4 盐效等级

软水机盐效性能应符合表2的要求。

表2 盐效等级

盐效等级	1级	2级	3级
盐效范围 (m ³ /kg)	≥1.4	≥1.0	≥0.75
注：1. 产品有多个盐耗设置选项时，采用制造商出厂时的默认设置。 2. 盐效指标越高，使用过程中越省盐。			

5.6.5 缺盐提示

软水模块必须带有缺盐提示。

5.7 噪声和振动

净水设备在使用过程中不得产生异常噪声和振动。

单一工作模式下反渗透模块声功率级噪声应符合表3的要求。

表3 噪声要求

流量/(L/min)	限值/dB(A)
≤0.13	≤50
≥0.13且<1	≤55
≥1	≤65

单一工作模式下软水模块在正常工作时，不应产生异常的噪声，噪声声功率级不应大于50dB(A)。

整机在正常工作时，不应产生异常的振动，振动速度的有效值应不大于0.71mm/s。

5.8 材料及部件要求

材料及部件应符合以下要求：

- 饮用水处理装置中与水接触材料，包括成型部件及水处理材料应符合GB/T 17219 的要求；
- 饮用水处理滤芯应符合GB/T 30306的要求。

6 试验方法

6.1 试验条件

按 GB/T 30307 的规定进行测试。

6.2 电器安全

按照 GB/T 4706.1、GB/T 4706.19、GB/T 4706.114 要求进行测试。

6.3 电磁兼容

按照 GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1、GB/T 17625.2 标准要求进测试。

6.4 环保要求

按 GB/T 26125 规定及国家相关规定进行试验。

6.5 水效

按照 GB 34914 要求进行测试。

6.6 整机卫生安全

按照 GB 30307 中整机卫生安全的要求进行测试。

6.7 出水水质

出水水质按照 GB 30307 进行测试。

6.8 额定总净水量

按照 GB 30307 的规定进行测试。

6.9 净水水量

按照 GB 30307 的规定进行测试。

6.10 外观

按 GB/T 30307 规定的方法进行测试。

6.11 结构性能

6.11.1 静水压力测试

按 GB/T 30307 规定的方法进行测试。

6.11.2 循环压力测试

按 GB/T 30307 规定的方法进行测试。

6.11.3 结构安全

按 GB/T4706.1、GB/T 4706.19、GB/T 4706.114 进行测试。

6.12 控制性能

6.12.1 控制阀可靠性

进水电磁阀在水压为0.4MPa的进水和额定输入电压下，进行10万次通断试验，其中启动2s，关闭3s为一试验次。

6.12.2 盐水液位控制性能



视检。

6.13 性能试验

6.13.1 再生率

a) 经过额定周期制水量的产品，按照额定周期制水量与再生率的乘积进行计算再生制水量。

b) 按着a) 再生水制量计算，全过程分为4段，与正式通入试验用水为第一次采样，四分之一段末位第二次采样，四分之二段末为第三次采样，四分之三段末为第四次采样，四分之四段末为第五次采样，共采集4批水样，测定总硬度。

在再生制水量范围内，若出水总硬度有一次测试不符合要求时停止测试，判定再生率不合格；若5次采样均符合要求，判定再生率合格。

6.13.2 再生运行

通过视检，观察软水机出口水流量是否正常。

6.13.3 净水产水率

按 GB34914 规定的方法进行测试。

6.13.4 盐效等级

根据GB/T30307对软水机测试标准的要求，软水机盐效性能做以下测试：

6.13.4.1 盐效试验步骤

盐效试验包括以下步骤：

- 在 6.10.3 的测试过程结束后，启动一个再生过程，在软水机的补水步骤，称重并记录盐箱（或整机）在补水前和补水后的重量，计算补水前和补水后的重量差 m ；
- 通入试验用水，调整软水机的流量，以标称净水流量流出，直至达到额定周期制水量后启动再生过程。按照额定周期制水量试验过程中的五个采样点采集出水水样，并测定总硬度，任何一个采样点处的总硬度不符合要求时，停止制水，并记录进水总量 Q 进；
- 重复进行 a) 和 b) 步骤两次。

注1：连续三次补水量测定的相对偏差在 10% 以内。

注2：再生过程中，间隔一段时间后可能因为再生盐的失水或水量下沉导致测试偏差，或控制程序中特殊再生过程导致偏差的。此次的数据可剔除。（即不计入连续三次）。

注3：并联式多罐软水机，需要分别测定每个树脂罐的盐效，计算平均值作为软水机的盐效；串联式多罐软水机测试与单罐软水机相同。

6.13.4.2 盐效计算

软水机的盐效按照公式（1）计算：

$$\epsilon = Q/m \times 0.362 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

ϵ ——软水机的盐效，单位为立方米每千克盐（ m^3/kg ）

Q ——额定周期制水量，单位为立方米（ m^3 ）

m ——3次补水量的平均值，单位为千克（ kg ）

0.362 —— 25℃时氯化钠的溶解度，单位为克每克（ g/g ）

注：对于说明书中明示采用不饱和盐水进行再生的软水机，应在相邻两次再生过程中的同一阶段记录盐箱或整个软水机的重量，重量之差是所用盐的量（m），连续三次重量之差的相对偏差应在10%以内，盐效计算公式为：

$$\epsilon = Q/m \cdots \cdots \cdots (2)$$

6.13.5 缺盐提醒

通过视检，观察缺盐标识是否有提醒功能。

6.14 噪声和振动

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

6.15 材料及部件要求

根据产品BOM或产品规格书对零部件及材料选型进行检查核对一致性。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目、要求、检验方法和不合格分类见表5。

7.2.2 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。

7.2.3 电器安全项目出现不合格，即判该生产批次不合格。

7.2.4 检验合格后的产品才可出厂。

表5 出厂检验

检验项目		要求	检验方法	不合格分类		
				A	B	C
外观		5.3	6.8			√
电气安全	对触及带电部位的防护	5.1.1	6.2	√		
	泄露电流和电气强度					
	接地措施					
标志		8.1	视检			√
包装		8.2	视检			√
注：不合格分类A：指饮用水处理装置电气安全、健康安全及法律法规要求的致命缺陷； 不合格分类B：指饮用水处理装置性能方面的重要缺陷； 不合格分类C：指饮用水处理装置外观方面的一般缺陷。						

7.3 型式检验

7.3.1 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。

7.3.2 型式检验的抽样品应从出厂检验的合格产品中随机抽取。

7.3.3 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

检验项目	要求	检验方法	不合格分类		
			A	B	C
电器安全	5.1.1	6.2	√		
电磁兼容	5.1.2	6.3	√		
环保					
水效	5.1.3	6.4	√		
整机健康安全	5.1.4	6.5	√		
出水水质	5.1.5	6.6	√		
额定总净水量	5.1.6	6.7		√	
正常使用条件					
外观	5.3	6.8			√
结构性能	5.4	6.9	√		
控制性能	5.5	6.10		√	
使用性能	5.6	6.11		√	
噪声和振动	5.7	6.12		√	
材料及部件					
标志	8.1	视检			√
包装	8.2	视检			√

注：不合格分类 A：指饮用水处理装置电气安全、卫生健康安全及法律法规要求的致命缺陷；
 不合格分类 B：指饮用水处理装置性能方面的重要缺陷；
 不合格分类 C：指饮用水处理装置外观方面的一般缺陷。

8 标志、包装、产品说明书、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 应在明显位置设标志。标志至少应清晰标明下列内容：

- a) 可根据功能模块具体标识（按以下）
产品名称、商标、规格型号；
- b) 制造商名称；
- c) 产品编号或制造日期；
- d) 额定总净水量、净水流量、工作压力；
- e) 卫生批准文号、执行标准。

8.1.2 应有进水、出水方向的标志。

8.2 包装

8.2.1 包装储运图示标志应符合 GB/T 191。

8.2.2 包装应符合 GB/T 1019。

8.2.3 产品包装箱外表面应至少清晰标明下述内容：

- a) 产品名称、商标、规格型号；
- b) 制造商名称、地址、服务电话；
- c) 毛重、净重、数量；
- d) 包装箱外形尺寸（长×宽×高）；
- e) 包装储运图示标志。
- f) 执行标准

8.2.4 包装箱内应附有下列技术文件：

- a) 装箱单；
- b) 产品说明书；
- c) 产品合格证、保修卡。

8.3 产品说明书

8.3.1 产品说明书应符合 GB 9969.1 要求

8.3.2 产品说明书应包括如下内容：

- a) 产品名称、商标、规格型号；
- b) 制造商名称、地址、服务电话；
- c) 产品主要技术参数按照 8.1.1（工作压力、进水水质、净水流量、额定总净水量、使用寿命等）；
- d) 适用范围、产品功能和使用方法；
- e) 执行标准、卫生许可批准文号
- f) 注意事项。

8.4 运输

运输过程中应固定牢靠，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。

8.5 贮存

应贮存在干燥、通风，无有毒、有害物品的地方。不得重压或倒置，避免阳光长期直射。

