ICS
Y

团　　体　　标　　准

T/DZJN **-20**

富锶矿物质净水机

Strontium rich mineral water purifier

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

20**-**-**发布　　20**-**-** 实施

中国电子节能技术协会　发布

目录

前　　言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 分类与命名 2
5 要求 2
6 测试方法 4
7 检验规则 6
8 标志、使用说明书、包装、运输和贮存 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、杭州九阳净水系统有限公司共同提出。

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：

富锶矿物质净水机

1 范围

本文件规定了富锶矿物质净水机的术语和定义、要求、测试方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存等。

本文件适用于富锶矿物质净水机的设计、制造、试验。

注：其他饮水类产品可参考本文件。

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 191-2008　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 2828.1-2012　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 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（所有部分） 生活饮用水标准检验方法

GB 8537 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水

GB 8538 食品安全国家标准 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 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 30307 家用和类似用途饮用水处理装置

QB/T 4143 家用和类似用途一般水质处理器

QB/T 4144 家用和类似用途纯净水处理器

国卫办监督发[2013]13号 《涉及饮用水卫生安全产品标签说明书管理规范》

3 术语和定义

GB/T 30307、QB/T 4143 和 QB/T 4144 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 富锶矿物质净水机

以市政自来水或其他集中式供水为原水，将含有天然或合成材料的矿化原料，经过处理，达到提高水中锶含量指标矿化要求的水处理装置。

3.2 动态浓度

净水机在不间断通水状态下检测的出水锶含量。

3.3 静态浓度

净水机在静置状态下检测的出水锶含量。

3.4 总矿化水量

在标准规定的试验条件下，净水机出水水质、净水流量、出水锶含量均符合要求时的产水量。

4 分类与命名

4.1 分类

富锶矿物质净水机按照核心过滤元件不同可分为富锶矿物质微滤净水机、富锶矿物质超滤净水机、富锶矿物质纳滤净水机、富锶矿物质反渗透净水机等。

4.2 命名

按照卫生管理部门规定的命名方式进行命名。

5 要求

5.1 基本要求及正常使用条件

5.1.1 基本要求

富锶矿物质净水机应符合以下基本要求：

a）不应宣称具有医疗、保健等类似功能；

b）应有保证可更换关键元件及部件(水处理滤芯、蓄水容器、管材和管件等）的一致性的措施，确保能够获得关键元件及部件的材质等合规性信息；

c）宣称添加一种或多种矿物质元素时，需对每一种或多种具体物质进行测试。

5.1.2 正常使用条件

在下列环境条件下，富锶矿物质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：符合 GB 5749 的市政自来水或其他集中式供水；

e）进水压力：0MPa～0.4MPa；

f）电压、频率：187V～242V、（50±1）Hz。

5.2 外观

5.2.1 外观应清洁、整齐、无锈蚀。

5.2.2 外露金属结构件表面应平整、色泽均匀，无锐利棱边；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；不锈钢材料外表面应光亮，不得有明显影响外观的缺陷。

5.2.3 涂层应牢固，表面应平整，颜色均匀一致，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 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 按键反应灵敏，按键操作必须与相应按键说明一致，显示内容清晰、连续，无缺失；能够显示当前系统的状态。

5.3 结构

富锶矿物质净水机按照GB/T 30307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。

5.4 卫生要求

5.4.1 与水接触材料卫生要求

富锶矿物质净水机中与水接触材料，包括成型部件及水处理材料应符合GB/T 17219的要求。

5.4.2 化学处理剂卫生要求

在水处理过程中，富锶矿物质净水机中添加的化学处理剂应符合 GB/T 17218 的要求。

5.4.3 整机卫生要求

整机卫生安全应符合以下要求：

a）富锶矿物质净水机的整机卫生安全应符合国家卫生管理部门相关要求；

b）富锶矿物质净水机的整机卫生安全还应符合表1的要求；

表1　富锶矿物质净水机卫生安全增测项目及要求

序号	检测项目	卫生安全要求
1	双酚 A	增加量≤0.01mg/L
2	铝	增加量≤0.02mg/L
3	铁	增加量≤0.06mg/L
4	锑	增加量≤0.0005mg/L
6	铜	增加量≤0.2mg/L
7	钡	增加量≤0.05mg/L
8	锰	增加量≤0.02mg/L
9	镍	增加量≤0.002mg/L
10	银	增加量≤0.005mg/L
11	锡	增加量≤0.002mg/L
12	三氯甲烷	增加量≤0.006mg/L
13	四氯化碳	增加量≤0.0002mg/L
14	氟化物	增加量≤0.1mg/L
15	硝酸盐氮	增加量≤1.0mg/L
16	总α放射性	不得增加（不超过测量偏差的 3 个标准差）
17	总β放射性	不得增加（不超过测量偏差的 3 个标准差）

5.5 额定总净水量

额定总净水量不应小于标称值。

5.6 净水流量

净水流量不应小于标称值。

5.7 累积净水量

累积净水量不应小于标称值。

5.8 出水水质

富锶矿物质净水机出水水质应符合以下要求：

a）富锶矿物质净水机出水水质应符合国家卫生管理部门相关要求；

b）富锶矿物质净水机出水限量指标还应符合表2的要求；

表2　富锶矿物质净水机出水增测限量指标要求

序号	项目	限量要求
1	锑/(mg/L)	0.005
2	钡/(mg/L)	0.7
3	总铬/(mg/L)	0.05
4	镍/(mg/L)	0.02
5	银/(mg/L)	0.05
6	溴酸盐/(mg/L)	0.01
7	硼酸盐(以 B 计)/(mg/L)	5
8	氰化物(以 CN^- 计)/(mg/L)	0.010
9	矿物油/(mg/L)	0.05
10	阴离子合成洗涤剂/(mg/L)	0.3
11	^{226}Ra 放射性/(Bq/L)	1.1
12	总β放射性/(Bq/L)	1.50

c）富锶矿物质净水机出水锶含量指标分三级，应符合表3的要求；

表3　富锶矿物质净水机出水锶含量等级指标

等级	1级	2级	3级
出水锶含量（动态浓度）	≥0.2mg/L		
出水锶含量（静态浓度）	≥0.6mg/L	≥0.4mg/L	≥0.2mg/L
总矿化水量	4000L	3000L	2000L

5.9 电器安全

应符合GB 4706.1的相关要求。

5.10 环保要求

有害物质限量应符合GB/T 26572的相关要求。

6 测试方法

6.1 一般测试条件和主要测试仪器

6.1.1 一般测试条件

除特殊规定外，测试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，安装富锶矿物质净水机，对水处理单元进行冲洗预处理。

6.1.2 测试用进水水质

测试方法中未注明试验用水要求的，试验用水应符合 GB 5749 要求。

6.1.3 主要测量仪器及要求

测量仪器及参数要求见表 4：

表 4 测量仪器及参数

仪器名称	参数要求
温度计	准确定±0.3℃
电流表	准确定不低于 0.5 级
电压表	准确定不低于 0.5 级
量筒	准确度不低于 10ml
计时器	准确度±1s
压力表	准确度 2%

6.2 外观

6.2.1 测试条件

视检的测试条件应满足以下要求：
a） 照明条件：1000lx-1500lx；
b） 视检人员视力（含矫正）4.5 以上；
c） 检验表面与人眼角度 40°-50°；
d） 试验距离：0.5m-0.8m。

6.2.2 测试方法

将富锶矿物质净水机置于操作台上，通过通过观察和触摸检验。

6.3 结构

按照GB/T 30307的规定进行测试。

6.4 卫生要求

6.4.1 与水接触材料卫生要求

按照GB/T 17219的规定进行测试。

6.4.2 化学处理剂卫生要求

按照GB/T 17218的规定进行测试。

6.4.3 整机卫生要求

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（所有部分）。

6.5 额定总净水量

按照GB/T 30307的规定进行测试。

6.6 净水流量

按照GB/T 30307的规定进行测试。

6.7 累积净水量

按照GB/T 30307的规定进行测试。

6.8 出水水质

6.8.1 出水水质按照国家卫生管理部门相关规定进行测试。

6.8.2 出水限量指标按照GB 8538及GB/T 5750的规定进行测试。

6.8.3 出水锶含量

a）按照制造商产品说明的要求进行安装调试及冲洗后，通入市政自来水，机器正常运行；

b）按照额定总矿化水量计算，将全程分为四段，于正式通入水样之初(第1次采样)、2/4段(第2次采样)、 4/4 段结束(第3次采样)采集三段水样；

c）每次采样时通水不间断，每次取样为250mL，记录为动态浓度；

d）每次采样前先将机器静置1h，每次取样为250mL，记录为静态浓度；

e）水样中锶含量按照GB 8538的规定进行测试，每段水样锶含量均需符合5.8中表3的三级以上指标要求。

注1：非连续水源供水的净水机将其人工补水模式改成在无压条件下自动补水模式运行试验；自带废水回流模式的净水机更换原水时可采用人工模式或工装模式运行试验。

注2：带纯水箱的净水机直接从纯水箱进行取水，静置浓度采样需先排放第一箱水。

6.9 电器安全

按照GB 4706.1的规定进行测试。

6.10 环保要求

按照 GB/T 26125 及国家相关规定进行测试。

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 富锶矿物质净水机应经制造厂质量检验部门检验合格并附有质量检验合格证、使用说明书、产品保修卡等后方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目及其不合格分类见表5。

7.2.3 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由制造企业根据自身的控制需要按供需双方协商确定。

表5 检验项目及不合格分类

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">项目</td><td colspan="2">对应条款</td><td colspan="3">不合格分类</td><td rowspan="2">出厂检验</td><td rowspan="2">型式检验</td></tr>
<tr><td>要求</td><td>试验方法</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr>
<tr><td colspan="2">外观</td><td>5.2</td><td>6.2</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">结构</td><td>5.3</td><td>6.3</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">卫生要求</td><td>5.4</td><td>6.4</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">额定总净水量</td><td>5.5</td><td>6.5</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">净水流量</td><td>5.6</td><td>6.6</td><td></td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">累积总净水量</td><td>5.7</td><td>6.7</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">出水水质</td><td>5.8</td><td>6.8</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">电器安全</td><td>5.9</td><td>6.9</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">环保要求</td><td>5.10</td><td>6.10</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">电器安全性能</td><td>对触及带电部件的防护</td><td rowspan="3">5.9</td><td rowspan="3">5.9</td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>泄漏电流和电气强度</td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>接地措施及接地电阻</td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">标志、说明书</td><td>8.1、8.2</td><td>视检</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">包装</td><td>8.3</td><td>视检</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="9">注 1：出厂检验中的电气安全性能项目在常态下进行。
注 2：不合格分类 A：指电器安全、卫生安全、密封性能及法律法规要求的致命缺陷
不合格分类 B：指产品主要性能的重要缺陷
不合格分类 C：指产品外观的一般缺陷</td></tr>
</table>

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验每年进行一次。有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品生产的试制鉴定；
b) 正式生产后，如设计、材料、工艺、设备、结构等有较大改变可能影响产品性能时；
c) 国家质量监督机构或卫生监督机构要求检验时；
d) 产品停产一年以上再恢复生产时；
e) 出厂检验结果与历次检验结果有较大差异时。

7.3.2 型式检验的抽样应在出厂检验合格的产品中随机抽样，抽样方案见表7。

7.3.3 型式检验的项目、要求、试验方法和不合格分类见表6.

7.3.4 型式检验的安全项目判定要100%合格，若出现一台项不合格，即判改批次产品不合格；若出现其他类别不合格项，允许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。

表6 抽样方案

判定水平	抽样方案	样本数量	不合格质量水平					
			A类（RQL=30）		B类（RQL=65）		C类（RQL=100）	
I	一次	n=3	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
			0	1	1	2	2	3

8 标志、使用说明书、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

富锶矿物质净水机在明显位置应有耐久性的铭牌、警告标志和其他标识，具体要求应符合《涉及饮用水卫生安全产品标签说明书管理规范》和 GB/T 5296.2 的要求，应至少包括如下内容：

a) 产品名称、型号；
b) 产品技术参数：
——额定电压（V）、频率（Hz）；
——净水流量（L/h 或 L/min）、额定总净水量（L 或 m^3）；
——工作环境温度、进水压力。
c) 卫生许可批准文号、执行标准编号；
d) 生产企业信息（名称、地址及联系方式）；
e) 进出水水质要求；
f) 产品编号或制造日期。

8.1.2 包装标志

包装箱上应有如下标志，应符合 GB/T 5296.2 的要求：

a) 产品名称、型号；
b) 色别指示；
c) 包装箱外形尺寸（长×宽×高）；
d) 产品毛重；
e) 生产企业信息（名称、地址及联系方式）；
f) 符合 GB/T 191 的包装储运图示标志。

8.2 使用说明书

应符合《涉及饮用水卫生安全产品标签说明书管理规范》和 GB/T 5296.2 的要求，至少包括如下内容：
a) 产品名称、型号；
b) 卫生许可批准文号；
c) 产品的主要性能；
d) 额定净水流量、额定总净水量
e) 适用环境温度、进水压力；
f) 使用方法、注意事项；
g) 安装保养和维护；
h) 生产企业信息（名称、地址及联系方式）；
i) 产品执行标准（标准编号和标准名称）；
j) 进出水水质要求；

k） 水处理工艺、结构示意图；

l） 其他要求。

8.3 包装

8.3.1 包装应符合GB/T 1019的规定。

8.3.2 包装后的产品应随带：产品使用说明书、产品保修卡和合格证。

8.4 运输

在运输和装卸过程中，应轻拿轻放，防止碰撞划伤和损坏产品及附件，防止被雨淋湿。

8.5 贮存

产品应放在通风、干燥、周围无腐蚀性气体的仓库，贮存期不应超过一年。