

ICS **.***
Y**

团 体 标 准

T/DZJN **—20**

即热式净水龙头

Instant-heat faucets for water purifiers

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请您将知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2022-**-**发布

2022-**-**实施

中国电子节能技术协会 发布

目 录

前言.....	III
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
4.1 产品分类.....	2
4.2 型号命名.....	2
5 技术要求.....	2
5.1 工作环境.....	2
5.2 外观.....	3
5.3 结构.....	3
5.4 工作性能.....	4
5.5 耐久性.....	4
5.6 防腐蚀零部件的耐腐蚀能力.....	4
5.7 电气安全.....	4
5.8 环保要求.....	5
5.9 卫生要求.....	5
6 试验方法.....	5
6.1 一般试验条件.....	5
6.2 外观.....	5
6.3 结构.....	5
6.4 工作性能.....	6
6.5 耐久性.....	8
6.6 耐腐蚀能力.....	9
6.7 电气安全.....	9
6.8 环保.....	9
6.9 卫生安全.....	9
6.10 防水要求.....	9
7 检验规则.....	9
7.1 出厂检验.....	10
7.2 型式检验.....	11
8 标志、包装、使用说明书、运输和贮存.....	12
8.1 标志.....	12
8.2 使用说明.....	12
8.3 包装.....	12
8.4 运输.....	13
8.5 贮存.....	13
附录 A（规范性附录） 主要性能指标的分级.....	14

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提出。

本文件由中国电子节能技术协会归口。

本文件主要起草单位：宁波万泓科技有限公司、宁波云川环保科技有限公司、广东吉宝电器科技有限公司、芜湖艾尔达科技有限责任公司、中山市华帝环境科技有限公司、波斯冬环境科技(上海)有限公司、慈溪市克里斯金属制品有限公司。

本文件主要起草人：王梓宇、操险峰、钟频、胡如国、林良仲、叶冬、王福强、梁上音、胡继民、周文斌。

即热式净水龙头

1 范围

本文件规定了即热式净水龙头的术语和定义、分类与命名、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明、包装、运输和贮存。

本文件适用于各类净水器配套使用的即热式净水龙头的设计、生产、检测。

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 家用电器包装通则
- GB/T 2828.1 计数抽检验程序 第1部份：接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部份：通用要求
- 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 4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 4806.9-2016 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品
- GB 4806.11-2016 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品
- GB/T 5296.1 消费品使用说明 总则
- GB/T 5296.2 消费品使用说明 家用和类似用途电器的使用说明
- GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法
- 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 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/T10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB 31604.1 食品安全国家标准食品接触材料及制品迁移试验通则
- GB5009.156 食品安全国家标准食品接触材料及制品迁移试验预处理方法通则
- GB4857.7 包装运输包装件基本试验第7部分：正弦定频振动试验方法
- GB4857.10 包装运输包装件基本试验第10部分：正弦变频振动试验方法
- T/DZJN03-2019 即热式饮水电加热器具能效限定值及能效等级

3 术语和定义

GB 4706.1、GB 4706.19、界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

即热式净水龙头 Instant-heat faucets for water purifiers

与各类净水器配套使用，通过消耗电能，经过龙头本体内的加热组件将净水快速加热到规定温度的出水龙头。

3.2

寿命 life span

即热式净水龙头在正常工况条件下通断水启动加热的次数。

3.3

出水温度 temperature of outflow water

在规定测试环境条件下，从即热式净水龙头出水口流出水的即时温度，以度（℃）表示。

3.4

冷态 cold conditions

即热式净水龙头停止工作，且内部所有元器件均达到规定测试环境温度时的机器状态。

3.5

热态 hot conditions

即热式净水龙头开始工作，直至一个工作周期结束 5min 以内或内部元器件温升达到稳定时的机器状态。

3.6

窜温 temperature disturbance of normal temperature water

不同容器内的水因热交换导致常温水水温改变的现象。

4 分类与命名

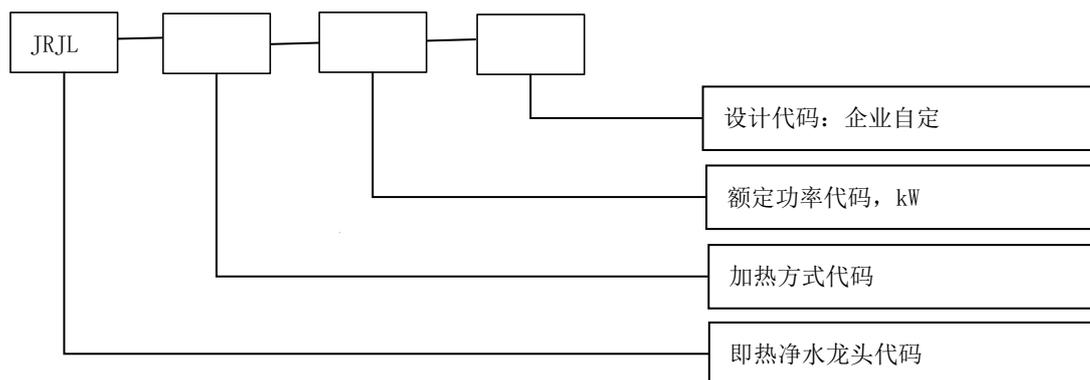
4.1 产品分类

按加热技术分为以下几类：

- a) 电热膜加热，用 DR 表示；
- b) 缠丝厚膜加热，用 CS 表示；
- c) 厚膜加热，用 HM 表示；
- d) 其他，用 QT 表示。

4.2 型号命名

按下列规定进行产品型号命名：



示例：JRJL—CS—2—2022：表示设计代码为 2022、额定功率为 2kW、缠丝厚膜加热的即热式净水龙头。

5 要求

5.1 工作环境

即热式净水龙头在下述室内环境条件下应能正常工作：

- a) 电源电压：220V±10%，频率：50Hz±1Hz；
- b) 环境温度：1℃～45℃；
- c) 相对湿度：≤90%；
- d) 进水压力：0.1MPa～0.4MPa；
- e) 水源水质：净水器过滤的净水；
- f) 海拔高度低于1000m；
- g) 室内或类似室内环境，周围空气中无易燃、易爆、腐蚀性气体和导电尘埃，无剧烈震动等。

5.2 外观

- 5.2.1 即热式净水龙头外观应清洁、无锈蚀。
- 5.2.2 即热式净水龙头外露结构件表面应平整光滑、色泽均匀，无锐利棱边。
- 5.2.3 即热式净水龙头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 即热式净水龙头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 即热式净水龙头塑料件表面应平整光滑，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 温控器和热断路器的固定应可靠，不会松脱。
- 5.3.2 水温调节应有温度显示。
- 5.3.3 加热元件应可靠固定，以防止在正常运输和维修时被损坏。
- 5.3.4 即热式净水龙头进水管应能与净水器出水管路匹配连接。
- 5.3.5 连接的水管应具有防止即热式净水龙头中的热水回流机构以防损坏。

5.4 工作性能

5.4.1 水路密封性能

按6.4.1的方法测试，即热式净水龙头的水路及水路连接部位不应有渗漏现象。

5.4.2 制热水性能

5.4.2.1 热水出水最高水温

按6.4.2.1的方法测试，即热式净水龙头热水最高温度档位出水实际水温应不低于93℃或标称值(取其大者)。

5.4.2.2 制热水能力

按6.4.2.2的方法测试，即热式净水龙头制热水能力应不小于21L/h或标称值(取其大者)。

5.4.2.3 热水出水流量

按6.4.2.3的方法测试，即热式净水龙头出水流量应不低于0.9L/min或标称值(取其大者)。

5.4.2.4 加热速度

按6.4.2.4的方法测试，即热式净水龙头冷态下首次出热水时间应不超过3s，且出热水后10s内热水出水实际水温应不低于5.4.2.1的规定值。热态下首次出热水时间应不超过2s，且出热水后5s内热水出水实

际水温应不低于5.4.2.1的规定值。

5.4.3 温热水出水实际水温

即热式净水龙头热水出水水温应在其设定水温的 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 范围内。

5.4.4 热效率

即热式净水龙头热效率应符合 T/DZJN 03—2019 中 4.2 的要求。

5.4.5 功率衰减率

按 6.4.5 的方法测试, 即热式净水龙头的功率衰减率应不超过 3%。

5.4.6 待机耗电量

按 6.4.6 的方法测试, 即热式净水龙头待机耗电量应不大于 0.024kW·h/24h。

5.4.7 防窜温

应能有效防止窜温现象, 按 6.4.7 方法测试, 发生窜温时的水温变化不能超过 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

5.4.8 防干烧

5.4.8.1 正常干烧

按 6.4.8.1 进行试验, 即热式净水龙头在缺水干烧时, 产品应能正常使用。

5.4.8.2 非正常干烧

按 6.4.8.2 进行试验, 即热式净水龙头在短路自复位热断路器进行缺水干烧时, 剩余的热断路器应能动作, 及时断开, 产品冷却后复位起跳温控, 产品应能正常使用。

5.4.8.3 短路干烧

按 6.4.8.3 进行试验, 即热式净水龙头在短路所有热断路器和其他保护装置后, 进行缺水干烧时, 加热单元允许损坏但不应产生漏水, 与加热元件相接触或相邻的零件不应产生可能影响器具使用的变形, 更不应熔融甚至燃烧, 固定的加热元件不应发生松动。

5.5 耐久性能

5.5.1 发热元件耐久性

按 6.5.1 的方法测试, 即热式净水龙头发热元件在正常工作条件下的使用寿命不应小于 3000h, 且寿命试验后, 元件应能正常工作, 功率衰减率不应大于 3%, 电气安全性能应符合 5.7 的要求。

5.5.2 控温元件耐久性

按 6.5.2 的方法测试, 即热式净水龙头控温元件经过 100000 次测试, 限温元件经过 1000 次测试后, 应能正常工作, 且仍在即热式净水龙头允许的控温精度范围内。

5.5.3 出水阀耐久性

按 6.5.3 的方法测试, 器具出水阀在正常使用温度下开闭 100000 次后, 应能正常工作。

5.5.4 整机寿命要求

按 6.5.4 的方法测试，即热式净水龙头在至少承受 100000 次寿命试验后应能正常工作，各连接处无渗漏。

5.6 防腐蚀零部件的耐腐蚀能力

符合 GB/T 10125 的要求。

5.7 电气安全要求

即热式净水龙头的电气安全应符合 GB 4706.1、GB 4706.19 要求。

5.8 环保要求

选用的所有材料，应符合 GB/T 26572 要求。

5.9 卫生要求

5.9.1 即热式净水龙头整机的卫生安全应符合 GB/T 17219 要求。

5.9.2 即热式净水龙头中与饮用水接触零部件应符合 GB 4806.7、GB 4806.9、GB 4806.11 的要求。

5.10 防水要求

即热式净水龙头整机的防水要求应符合 GB 4208 外壳防护等级 IPX2 级。

5.11 外壳防烫

按 6.11 的方法测试，即热式净水龙头的外壳最高温度不能超过 45℃。

5.12 防喷溅

按 6.12 的方法测试，即热式净水龙头的出水不得喷溅，出水水型垂直度需小于 5 度。

6 试验方法

6.1 一般试验条件

6.1.1 除非试验项目另有规定，本标准试验均应在下列条件下进行：

- a) 空气流速：应不大于 0.25m/s；
- b) 环境温度：25℃±1℃；（温度是在稳定条件下得到，而不是在热水从即热式净水龙头中排出的瞬间得到）；
- c) 相对湿度：45%~75%。（湿度是在稳定条件下得到，而不是在热水从即热式净水龙头中排出的瞬间得到）；
- d) 电源电压：（220±1.5%）V；频率：（50±1）Hz；
- e) 进水温度：25℃±1℃；
- f) 进水水压：在测试期间不排水时的水压在 0.275MPa 和即热式净水龙头制造商规定的最大许可压力之间，水压应保持稳定；
- g) 进水水质：净水器过滤的净水；
- h) 海拔不高于 1000m。

6.1.2 测量仪器仪表

- a) 电气测量仪表的准确度应不低于 0.5 级；
- b) 测量温度用仪表，其精度在 0.5K 以内；
- c) 测量时间用仪表，其精度在 1s 内；

- d) 测量湿度用仪表，其准确度为 $\pm 1\%$ ；
- e) 测量能耗用瓦时计，其准确度为0.01kWh。

6.2 外观

视检。

6.3 结构

6.3.1 视检，检查结构合理性。

6.3.2 检查电控装置性能：开启龙头，观察即热式净水龙头是否能自动开机加热；再关闭龙头，观察即热式净水龙头能否自动停止加热。

6.4 工作性能

6.4.1 水路密封性能

关闭机器上所有功能性排水口，在以下条件下检测其密封性能：

- a) 进水端通入额定工作压力的水源，首先静置保压5min，然后开机运行，并在每种水温模式下各取水3min；
- b) 进水端通入1.2MPa或3倍最大工作压力（取其大者）的水源，首先静置保压5min，然后开机运行，并在每种水温模式下各取水3min；
- c) 进水端通入0.05MPa或最小工作压力（取其小者）的水源，首先静置保压5min，然后开机运行，并在每种水温模式下各取水3min；

以上试验结束后，检查产品内部所有通水的水路、元器件及其连接部位是否有漏水痕迹。在b)和c)试验条件下，如器具进入保护状态停机，则立即终止试验检查水路密封性。

6.4.2 制热水性能

6.4.2.1 热水出水最高水温

热水出水最高水温应按表1进行试验。

表1 热水出水最高温度测试试验

条件	进水温度	工作电压	器具状态
条件1	25℃ ± 1 ℃	220VAC	冷态
条件2	25℃ ± 1 ℃	220VAC	热态
条件3	4℃ ± 1 ℃	198VAC	冷态
条件4	4℃ ± 1 ℃	198VAC	热态
条件5	38℃ ± 1 ℃	242VAC	冷态
条件6	38℃ ± 1 ℃	242VAC	热态

条件设定好后，即热式净水龙头加热系统通电，将出水水温调至最高温度档，恒定后打开即热式净水龙头开始取热水，并同时用温度计测量距出水口10mm处水流中心点的即时温度，热水出水3s后开始读取数据，之后每3s读一次数，连续读取3组数据后取算术平均值做为测试结果。

6.4.2.2 制热水能力

制热水能力测试按以下方法测试：

- a) 初始水温与对应的环境温度一致。器具盛满水后，在不通电情况下在实验室放置2h。启动器

具加热系统,如有水温调节模式的,将水温调至最高温度挡,有水量调节模式的,将水量调至连续取水挡或最大取水挡,打开放水阀或点按取水按键开始取热水,并同时用温度计测量距出水口 10 mm 处水流中心点的即时温度,当检测到出水温度达到 93℃后,开始用容量大于 0.5L 带刻度的玻璃容器接水 1min,期间如果水温低于 93℃则立即停止取水,但时间仍按 1min 计算,记录此 1min 接到的水量,然后再次立即连续接水 1min,如此反复,直至累计取水时间达到 15min,然后计算累计热水取水量,并折算成 L/h;

- b) 如果最大取水挡连续放水时间小于 1min,则记录实际接水时间,累计出水 15 次后并换算成 1min 接水量;
- c) 如果测试过程热水温度 1min 内一直不能达到 93℃,则终止测试,结果按 0L/h 计算。

6.4.2.3 热水出水流量

即热式净水龙头加热系统通电,将水温调至 35℃温度档,打开龙头开始取温水,并同时用温度计测量距出水口 10mm 处水流中心点的即时温度,当检测到出水温度达到设定温度值后,开始用容量大于 2.5L 带刻度的玻璃容器接水 1min,期间如果水温低于设定温度值,立即停止取水,但时间仍按 1min 计算,记录此 1min 接到的水量,然后再次立即连续接水 1min,如此反复,连续读取 3 组数据后取算术平均值做为测试结果。

如果最大取水档连续放水时间小于 1min,则记录实际接水时间,并换算成 1min 接水量。

6.4.2.4 加热速度

将即热式净水龙头按照厂家“使用说明”进行安装固定,在距离即热式净水龙头出水口 10mm 处水流中心点设置一温度计;电压为额定电压 $\pm 2V$,将即热式净水龙头按照正常的各温度档的使用状态进行设置,打开放水阀或点按取水按键开始取热水,并立即开始用秒表计时并记录出水口开始出热水的时间,同时用温度计监测距出水口 10 mm 处水流中心点的即时温度。

6.4.3 热水出水水温

热水出水水温应按表 2 进行试验。

表 2 热水出水温度测试试验

条件	进水温度	工作电压	器具状态
条件 1	25℃ ± 1 ℃	220VAC	冷态
条件 2	25℃ ± 1 ℃	220VAC	热态
条件 3	4℃ ± 1 ℃	198VAC	冷态
条件 4	4℃ ± 1 ℃	198VAC	热态
条件 5	38℃ ± 1 ℃	242VAC	冷态
条件 6	38℃ ± 1 ℃	242VAC	热态

条件设定好后,即热式净水龙头加热系统通电,将出水水温控制调至设定温度档,打开即热式净水龙头开始取热水,并同时用温度计测量距出水口 10mm 处水流中心点的即时温度,热水出水 3s 后开始读取数据,之后每 3s 读一次数,连续读取 3 组数据后取算术平均值做为测试结果。

6.4.4 热效率

按 T/DZJN 03—2019 中 5.2 的方法进行测试。

6.4.5 功率衰减率

将出水水温模式调至最高温度档，期间须保证进水端供水源充足，且水温为 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，将即热式净水龙头在额定电压下连续加热运行 100h，记录器具的初始功率 P_0 及试验结束后的功率 P_1 。

按按式（1）计算功率衰减率。

$$P = \frac{P_0 - P_1}{P_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

P ——功率衰减率（%）；

P_0 ——初始功率，单位为瓦（W）；

P_1 ——连续工作 100h 后的功率，单位为瓦（W）。

6.4.6 待机耗电量

使即热式净水龙头的加热系统处于通电、待机，且保持不取水的状态下：即热式净水龙头通电，加热系统得电并处于待机状态开始计时；记录器具在 24h 内的总电能消耗（单位为 kW·h/24h）。

6.4.7 防窜温

如器具具有多档水温模式(含常温水)，则：

单独打开加热系统，每次先在最高水温档取水 1min 后，立即切换至其他水温档，用容量 0.5L 带刻度的玻璃容器接 0.2L 水，测量杯内几何中心的水温，计算其与该水温档设定温度的差值，该差值即为窜温值，所有温度档均应切换测试；

6.4.8 防干烧

6.4.8.1 正常干烧

- a) 即热式净水龙头不加水放置于实验室内，将制热时间或制热量设置为最长时间或最大制热量，启动制热系统。若有除热断路器外的其他防干烧装置，应进行短接。待完成一次制热周期后，立即通入常温水冷却。其结果应符合 5.4.8.1 要求；
- b) 在加热体有水的状态下，将制热时间或制热量设置为最长时间或最大制热量，关闭供水，启动制热系统。若有除热断路器外的其他防干烧装置，应进行短接。待完成一次制热周期后，立即通入常温水冷却。其结果应符合 5.4.8.1 要求；

6.4.8.2 非正常干烧

将即热式净水龙头短接加热装置上的自复位热断路器（温度低的）保留手动复位热断路器（温度高的）将制热时间或制热量设置为最长时间或最大制热量，在加热体有水的状态下后关闭供水，启动制热系统。待完成一次制热周期后，立即通入常温水冷却。其结果应符合 5.4.8.2 要求。

6.4.8.3 短接干烧

将即热式净水龙头加热装置上的热断路器及其它防干烧装置都进行短接，将制热时间或制热量设置为最长时间或最大制热量，在加热体有水的状态下，关闭进水，启动制热系统。待完成一次制热周期后，立即通入常温水冷却。其结果应符合 5.4.8.3 要求。

6.5 耐久性能

6.5.1 发热元件耐久性能

将发热元件装在模拟测试工装上，在额定电压、额定负载及常温进水温度下通电运行，记录初始功率值 P_0 ，连续工作 1h，然后断电冷却 30min 至室温，如此循环，直至累计工作时间 达到 5.5.1 规定的时间内，测量其电气性能是否符合 GB 4706.1 的要求元件是否仍能正常工作，记录试验结束后的功率值 P_1 ，并计算功率衰减率是否符合 5.5.1 的要求。

6.5.2 温控元件耐久性能

将用于即热式净水龙头加热功能的控温元件或限温元件装在模拟测试工装上（要带额定负载），让元件进行开闭动作，以每分钟 2~3 次的速度，一开一闭为一个测试周期，直至达到 5.5.2 规定的测试次数。取下元件检查是否能正常动作，检查温控点是否在元件的允许范围内。

6.5.3 出水阀耐久性能

将出水阀装在模拟测试工装上，通水（热水出水阀通 93℃ 热水，冷水出水阀通 10℃ 冷水，其他出水阀通 25℃ 常温水），以 15 次/min~20 次/min 的速度进行开闭动作，一开一闭为一个测试周期，直至达到 5.3.3 规定的测试次数。在试验过程中及试验结束后，检查出水阀是否出现漏水、损坏等现象。

6.5.4 整机寿命

将即热式净水龙头按照使用说明要求进行安装固定，在正常工作的条件下进行下列试验。出 93℃（±2℃）水 50s，出冷水 10s，1min 为一个循环，100000 个周期后，样机出水温度出水水量均符合要求，电气性能无异常。

6.6 耐腐蚀能力

按 GB/T 10125 规定的方法进行试验

6.7 电气安全

按 GB 4706.1、GB 4706.19 规定的方法进行试验。

6.8 环保试验

按照 GB/T 26125 规定的方法试验。

6.9 卫生安全

6.9.1 按 GB/T 17219 和 GB/T 5750 规定的方法进行试验。

6.9.2 与饮用水接触零部件按 GB 31604.1、GB 5009.156 规定的方法试验。

6.10 防水要求

按 GB 4208 外壳防护等级 IPX2 级试验。

6.11 防烫伤

按即热式净水龙头的最高水温档，接 220V 市电进行连续工作 60min，测试即热式净水龙头的外壳表面温度需符合 5.11 要求。

6.12 防喷溅检测

接 220V 市电，按即热式净水龙头的应有水温档最大水量制水，出水过程中不得出现喷溅，水型垂直度需符合 5.12 要求。

7 检验规则

7.1 每台即热式净水龙头应由制造厂质量管理部门根据本文件及 GB 4706.1、GB 4706.19 相关要求测试检验合格后方能出厂，并附有质量检验合格证、使用说明、产品保修单等，并在说明书或合格证上标明出厂日期。

7.2 检验分类

检验分出厂检验和型式试验。

7.3 出厂检验

7.3.1 每台即热式净水龙头均应进行出厂检验。出厂检验的项目、要求和方法见表 3。

7.3.2 抽样检验

产品批量检查验收时，执行抽样检验。

7.3.3 抽样方案

- a) 抽样方案按照 GB/T 2828.1 规定。
- b) 安全检验项目不合格均属致命缺陷，只要出现一台不合格，即判该批产品不合格。
- c) 产品抽验不合格时，本批产品应重新逐台检验后组批交验。

7.3.4 检验项目

抽样检验项目至少按照表 3 规定的项目进行。

表 3 出厂检验

序号	项目	本标准		GB4706.1 GB4706.19		不合格分类			致命缺陷
		技术要求	试验方法	技术要求	试验方法	A	B	C	
1	外观	5.2.	6.2					√	
2	热水出水温度	5.4.2.1	6.4.2.1			√			
3	制温热水性能	5.4.3	6.3.3			√			
4	水路密封性能	5.4.1	6.4.1			√			
5	对触及带电部件的防护			见第 8 章	见第 8 章				√
6	泄漏电流和电气强度			见第 13 章	见第 13 章				√
7	接地措施			见第 27 章	见第 27 章				√
8	资料文件	8.3.6					√		

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：指产品主要性能的重要缺陷；
不合格分类 B：指产品次要的缺陷；
不合格分类 C：指产品外观的一般缺陷。

7.4 型式检验

7.4.1 产品在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 设计、工艺或所用零件和原材料有重大改变时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时；
- f) 连续生产中的产品，每年不少于一次。

7.4.2 型式检验应包括表 4 所列各项和 GB4706.1、GB4706.19、标准系列中适用的全部检验项目。

表4 型式检验

序号	试验项目	技术要求	试验方法	不合格分类			致命缺陷
				A	B	C	
1	外观	5.2	6.2			√	
2	结构	5.3	6.3		√		
3	水路密封性能	5.4.1	6.4.1	√			
4	制热水性能	5.4.2	6.4.2	√			
5	热水出水实际水温	5.4.3	6.4.3	√			
6	热效率	5.4.4	6.4.4		√		
7	功率衰减率	5.4.5	6.4.5		√		
8	待机耗电量	5.4.6	6.4.6		√		
9	防干烧	5.4.8	6.4.8	√			
10	耐久性	5.5	6.5		√		
11	耐腐蚀能力	5.6	6.6		√		
12	电气安全	5.7	6.7				√
13	防烫伤	5.11	6.11	√			
14	防喷溅	5.12	6.12	√			
15	环保要求	5.8	6.8	√			
16	卫生要求	5.8	6.9				√
17	标志	8.1	视检			√	
18	铭牌	8.1.1	视检		√		
19	说明书、合格证、保修卡	8.2	视检			√	
20	包装	8.3	视检			√	

注：不合格分类 A：指产品主要性能的重要缺陷；
不合格分类 B：指产品次要的缺陷；
不合格分类 C：指产品外观的一般缺陷。

7.4.3 型式检验的抽样应在出厂检验合格的成品中随机抽取，抽样方案见表5。

表5 型式检验抽样方案

判定方案	抽样方案	样本大小	不合格质量水平					
			A类 RQL=30		B类 RQL=65		C类 RQL=100	
			Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
I	一次	n=3	0	1	1	2	2	3

7.4.4 型式检验的安全项目均属致命缺陷，安全项目判定要100%合格，若出现一台项不合格即判该批次产品不合格。

7.4.5 型式检验的样品一律不能作为合格品交付订货方。

8 标志、使用说明、包装、运输和贮存

8.1 标志

每台产品的外部适当、显眼位置处应有耐久性的铭牌、线路图、安全注意事项或说明等。

8.1.1 铭牌

按 GB 4706.1、GB4706.19 规定标出下述内容：

- a) 产品名称、型号；
- b) 额定电压（V）、频率（Hz）、电源性质符号；
- c) 加热系统的输入功率（W）；
- d) 额定制热水能力（L/h）；
- e) 防触电保护类型；
- f) 制造商名称或商标。

8.1.2 安全注意事项

安全注意事项至少应包括下述内容：

- a) I 类即热式净水龙头，应标明即热式净水龙头必须接地；
- b) 如果设置温度超过 50℃，可能会对你的身体造成烫伤，请不要直接使用。

8.2 使用说明

8.2.1 每台即热式净水龙头应有使用说明，使用说明应符合 GB5296.1、5296.2 规定。

8.2.2 使用说明还应标出下述内容：

- a) 即热式净水龙头的产品名称、型号、规格、主要技术参数（额定电压、额定功率、加热效率等级、耐硬水能力等级、寿命等级）和电气原理图；
- b) 即热式净水龙头的外形尺寸简图；
- c) 即热式净水龙头的安装方式和使用方法；
- d) 使用注意事项；
- e) 故障排除及保养；
- f) 使用环境；
- g) 安全使用年限；
- h) 商标、制造商名称及地址；
- i) 运输、贮存条件；
- j) 售后服务。

8.3 包装

8.3.1 即热式净水龙头的包装应有可靠的防潮防尘措施，保证产品的绝缘性能、金属保护层及各种零件不致损坏。

8.3.2 产品包装应符合 GB/T 1019 的规定。

8.3.3 产品应用牢固的包装箱包装，并符合 GB/T 4857.3 堆码试验规定。

8.3.4 包装应保证产品在正常运输和保管条件下不致因受震、装卸、受潮和侵入灰尘而使产品损伤，产品及附件在包装箱内应固定可靠，必要时加适当衬垫。

8.3.5 产品包装应能符合 GB/T 4857.7 和 GB/T 4857.10 规定。

8.3.6 包装后的产品应随带如下文件：

- a) 产品使用说明；
- b) 产品保修卡；

c) 合格证。

8.3.7 包装箱标志

包装箱标志符合至少应包括以下内容：

- a) 产品名称、型号、规格、数量及颜色；
- b) 牌号及商标；
- c) 包装箱毛重，单位：kg；
- d) 包装件外型尺寸（长×宽×高，单位：mm）、净重（kg）、毛重（kg）；
- e) 储运注意事项及标记“小心轻放”、“切勿受潮”、“向上”等字样或符号；
- f) 堆码高度；
- g) 出厂日期或批号；
- h) 制造商全名、生产地址、服务热线；
- i) 执行标准号；
- j) 条形码。

8.3.8 包装箱内的产品、合格证、使用说明、保修卡、装箱单等附件应与装箱单一致。

8.3.9 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 规定。

8.4 运输

8.4.1 运输过程中应防止剧烈振动、挤压、雨雪淋袭及化学物品侵蚀。

8.4.2 搬运必须轻拿轻放，防止碰撞划伤和损坏产品及附件；码放整齐，严禁滚动、抛掷、将产品倒置或横放。

8.5 贮存

8.5.1 成品必须储存在通风、干燥（相对湿度不大于 85%）、周围无腐蚀性气体的仓库。

8.5.2 即热式净水龙头应按型号分类存放，堆码的高度应不大于包装箱上标明的堆码高度。