

ICS 91.140.70

CCS Y 71

团 体 标 准

T/XMBK 02—2024

感应式水嘴

Sensor faucet



2024 - 08 - 15 发布

2024 - 08 - 15 实施

厦门市卫厨行业协会 发布



版权保护文件

本文件版权所有归属于该文件的发布机构。除非有其他规定，否则未得许可，此发行物及其中章节不得以其他形式或任何手段进行生产和使用，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目 次

| | |
|---------------------|-----|
| 前言..... | III |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义..... | 2 |
| 4 分类..... | 2 |
| 5 使用条件..... | 2 |
| 6 材料及配套装置..... | 2 |
| 7 要求..... | 3 |
| 8 试验方法..... | 8 |
| 9 检验规则..... | 13 |
| 10 标志、包装、运输和贮存..... | 15 |

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。

本文件由厦门市卫厨行业协会提出。

本文件由厦门市卫厨行业协会标准专业委员会归口。

本文件起草单位：厦门方特卫浴有限公司、路达(厦门)工业有限公司、厦门市卫厨行业协会、福建洁博利厨卫科技有限公司、纽珀水暖配件(上海)有限公司、厦门建霖健康家居股份有限公司、沸腾质量数据(厦门)有限公司、厦门市清泉鑫科技有限公司。

本文件主要起草人：闫喜梁、廖荣华、游姗、徐海明、李达良、魏一波、刘中南、文军、金长生、阙顺钦、陈涛、雷炜鑫、涂清红、苏晓芬。

本文件为首次发布。

本文件由厦门市卫厨行业协会负责具体技术内容的解释。

感应式水嘴

1 范围

本文件规定了感应式水嘴(以下简称“水嘴”)的外观、加工与装配、尺寸、有害物析出限量、使用性能的要求,描述了相应的试验方法,规定了使用条件、材料及配套装置、检验规则及标志、包装、运输和贮存的内容,同时给出了便于技术规定的分类。

本文件适用于安装在建筑物内的冷、热水供水管路末端的水嘴的设计、生产、检验和销售。

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对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 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 4208 外壳防护等级(IP代码)
- GB 4343.1 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/T 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求
- GB/T 5270 金属基体上的金属覆盖层 电沉积和化学沉积层 附着强度试验方法评述
- 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 6461—2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级
- GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 7307 55°非密封管螺纹
- GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 14536.1 电自动控制器 第1部分:通用要求
- GB/T 14536.9 家用和类似用途电自动控制器 电动水阀的特殊要求(包括机械要求)
- GB 17625.1 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≤16A)
- GB/T 20878—2007 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
- GB/T 23448 卫生洁具 软管
- GB 25501 水嘴水效限定值及水效等级
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 33733 厨卫五金产品术语与分类
- GB/T 41863—2022 非接触式给水器具 节水性能通用技术条件
- JC/T 932 卫生洁具排水配件
- QB/T 1334 水嘴通用技术条件
- QB/T 5003 电子式水嘴
- QB/T 5420 饮用水系统组件铅含量限值及测试方法
- QB/T 5524 水嘴用阀芯

QB/T 5525 厨卫五金产品有害物析出限量及测试方法
SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

3 术语和定义

GB/T 33733界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

感应式水嘴 **electronic faucet**

通过外接电源、电池、水力发电等一种或多种方式提供电能，实现非接触式控制的水嘴。

3.2

控制器 **controller**

由传感器、智能化逻辑处理、驱动等电子电路组成，能控制电动阀门启闭的组件。

4 分类

4.1 按水嘴控制进水管路的数量分为单控和双控两类。

4.2 按用途分为厨房水嘴、洗面器水嘴。

4.3 按出水温度分为单冷水嘴、单热水嘴和混合水嘴。

4.4 按出水口的状态分为固定出水口水嘴、旋转出水式水嘴、抽取式水嘴。

5 使用条件

水嘴应能在下列条件下正常使用：

- a) 环境温度：1℃~55℃；
- b) 环境相对湿度(RH)：不大于93% (25℃)；
- c) 工作压力：0.05 MPa~1.0 MPa（压力大于1.0 MPa须使用减压阀）；
- d) 介质使用温度：5℃~90℃。

6 材料及配套装置

6.1 水嘴使用的所有与饮用水接触的材料，在本文件规定的使用条件下，不应对人体健康造成危害，不应使饮用水造成任何水质、外观、味觉、嗅觉等变化。

6.2 水嘴与水接触的部件不应使用锌合金等易被腐蚀材料。在保证水嘴性能的条件下，所使用的材料应符合相应的材料标准。

6.3 与饮用水接触的材料铅含量应满足 QB/T 5420 的规定。

6.4 润滑剂应采用食品级或饮用水级。

6.5 铜材质应符合 GB/T 1176 或 GB/T 5231 的规定。

6.6 不锈钢材料应采用 GB/T 20878-2007 中规定的 06Cr19Ni10 或采用耐腐蚀性能不低于上述牌号的其他不锈钢材料。

6.7 阀芯应符合 QB/T 5524 的规定，电动水阀还应符合 GB/T 14536.1 和 GB/T 14536.9 的规定。

6.8 与水嘴配套的软管应符合 GB/T 23448 的规定

6.9 与水嘴配套的排水配件应符合 JC/T 932 的规定。

7 要求

7.1 外观

7.1.1 镀层表面光泽均匀，不应有脱皮、龟裂、烧焦、露底、剥落、黑斑及明显的麻点、毛刺等缺陷。

7.1.2 喷涂表面应组织细密、光滑、色泽均匀，不应有流挂、露底及明显的划伤和磕碰等缺陷。

7.1.3 抛光表面应光滑，不应有明显毛刺、划痕和磕碰等缺陷。

7.1.4 塑料件表面不应有明显的填料斑、波纹、溢料、缩痕、翘曲和熔接痕，也不应有明显的擦伤、划伤、修饰损伤和污垢等缺陷。

7.1.5 金属件表面不应有锈蚀。

7.1.6 铸件表面不应有缩孔、裂纹和气孔等缺陷。

7.1.7 螺纹表面不应有凹痕、断牙等明显缺陷。

7.1.8 人体易触到表面不应有飞边、毛刺及尖角等缺陷。

7.2 加工与装配

7.2.1 水嘴外接密封管螺纹应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 的规定；水嘴外接非密封管螺纹应符合 GB/T 7307 的规定，其中外螺纹不应低于 GB/T 7307 的 B 级。

7.2.2 冷、热水混合水嘴应有清晰的冷热水标记。冷水用蓝色或字母“C”或“冷”字表示，热水用红色或字母“H”或“热”字表示，或其他易于识别的标记。

7.3 尺寸

应符合 QB/T 1334 的规定，特殊尺寸按合同规定。

7.4 有害物析出限量

应符合 QB/T 5525 的规定。

7.5 使用性能

7.5.1 涂、镀层附着强度

7.5.1.1 有机涂层附着强度

按照 8.5.1.1 进行划格试验，应达到 GB/T 9286 的 1 级规定。

7.5.1.2 金属基体镀层附着强度

按照 8.5.1.2 进行热震试验，镀层表面不应出现起泡、裂纹、片状剥离等与基体材料分离的现象。

7.5.1.3 塑料基体镀层附着强度

按照 8.5.1.3 进行试验，镀层表面不应出现起泡、裂纹、片状剥离等与基体材料分离的现象。

7.5.2 表面耐腐蚀性能

按照 8.5.2 和表 1 的规定进行试验，水嘴安装后可视表面不应低于 GB/T 6461—2002 的表 1 中外观评级 (R) 9 级的规定。

表1

| 表面处理 | 试验条件 |
|-----------|--------------------|
| 涂、镀层/氧化膜 | 乙酸盐雾试验(AASS), 24 h |
| 无涂、镀层的金属件 | 中性盐雾试验(NSS), 96 h |

7.5.3 耐水压性能

按照 8.5.3 进行试验, 在静水压为 (2.50 ± 0.05) MPa 条件下, 阀门及各部件连接处应无永久性变形或破裂。

7.5.4 密封性能

按照 8.5.4 进行试验, 应符合表 2 的规定。

表2

| 检测部位 | 冷水试验 | | 试验条件 | | 要求 |
|-----------------|--------|-------|--------------------------------|------------|-----------------|
| | 阀门开关位置 | 出水口状态 | 试验压力 MPa | 持续时间 s | |
| 阀门及阀门上游 | 关闭 | 开 | 1.60 ± 0.05 | 60 ± 5 | 阀门及阀门上游过水通道应无渗漏 |
| 出水口能被堵住的水嘴阀门下游 | 打开 | 关 | 0.40 ± 0.02 | 60 ± 5 | 阀门下游任何密封部位应无渗漏 |
| 出水口不能被堵住的水嘴阀门下游 | 打开 | 开 | 水嘴流量为 (0.40 ± 0.04) L/时的压力 | 60 ± 5 | |
| 冷、热水隔墙 | 关闭 | 开 | 0.40 ± 0.02 | 60 ± 5 | 出水口及未连接的进水口应无渗漏 |

7.5.5 水力学性能

7.5.5.1 流量

按照 8.5.5.1 进行试验, 应符合表 3 的规定。

表3

| 水嘴用途 | 试验压力 MPa | 流量 L/min |
|------------|-----------------|------------------|
| 洗面器水嘴、厨房水嘴 | 0.10 ± 0.01 | 应符合 GB 25501 的规定 |

7.5.5.2 流量均匀性

按照 8.5.5.2 进行试验, 洗面器水嘴、厨房水嘴的流量均匀性应不大于 2.0 L/min。

7.5.6 寿命

按照8.5.6进行试验，应符合表4的规定。

表4

| 类别 | | 循环次数 次 | 要求 |
|--------|--------|------------------------|--|
| 感应开关 | | 5×10^5 | 试验过程中各部位应无损坏。试验后，操作功能应正常，阀门上、下游密封性能应符合7.5.4的规定 |
| 机械开关 | 单柄单控开关 | 5×10^5 | 试验过程中零部件应无断裂、卡阻和渗漏现象。试验后，阀芯上、下游密封性能应符合7.5.4的规定 |
| | 双柄双控开关 | 每个控制装置 5×10^5 | |
| | 单柄双控开关 | 7×10^4 | 试验过程中零部件应无断裂、卡阻和渗漏现象。试验后，阀芯上、下游及冷热水隔墙密封性能应符合7.5.4的规定 |
| 旋转出水管 | | 8×10^4 | 试验过程中出水管、出水管与本体连接部位应无变形、断裂现象，各部位应无漏水现象。试验后，阀芯下游密封性能应符合7.5.4的规定 |
| 抽取式出水口 | | 1×10^4 | 试验过程中抽取软管或其连接装置应无损坏，并能维持抽取功能。试验后，阀芯下游密封性能应符合7.5.4的规定 |

7.5.7 机械强度

7.5.7.1 抗安装负载

按照8.5.7.1及表5的规定进行试验，试验后外接管螺纹应无裂纹、无损坏。

表5

| 螺纹类型 | 螺纹公称尺寸 | 扭力矩 |
|---------------------|--------|-----|
| | mm | N·m |
| 金属管螺纹 (不含连接软管螺纹) | DN10 | 43 |
| | DN15 | 61 |
| | DN20 | 88 |
| 塑料管螺纹 (不含连接软管螺纹) | DN10 | 29 |
| | DN15 | 43 |
| | DN20 | 61 |
| 连接软管螺纹 | DN15 | 20 |

7.5.7.2 抗使用负载

7.5.7.2.1 按照8.5.7.2.1的规定进行试验，水嘴手柄或手轮在流量开启/关闭方向上施加 $(6.0 \pm 0.2) \text{N} \cdot \text{m}$ 的扭力矩后，应无永久性变形或损坏等削弱水嘴功能的情况出现；水嘴阀门上游密封性能应符合7.5.4的规定。

7.5.7.2.2 按照8.5.7.2.2的规定进行试验，手柄或手轮承受45 N的轴向拉力应无松动现象。

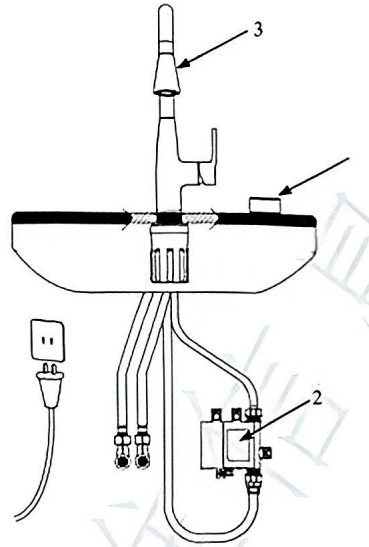
7.5.8 电气性能

7.5.8.1 电气安全

应符合GB/T 4706.1的规定。

7.5.8.2 外壳防护等级

按照8.5.8.2进行试验，带电控制模块、控制器等带电部件的外壳防护等级应达到GB/T 4208中IPX4的规定；可沉入水中带电部件的外壳防护等级应达到GB/T 4208中IPX7的规定。水嘴带电部件示意图见图1。



标引序号说明：

- 1 —— 控制器；
- 2 —— 带电控制模块；
- 3 —— 可沉入水中带电部件。



7.5.8.3 电磁兼容性

按照8.5.8.3进行试验，应符合GB 4343.1和GB 17625.1的规定。

7.5.8.4 断电和欠压保护

7.5.8.4.1 断电保护

按照8.5.8.4.1进行试验，水嘴在开启状态下电源中断时，应能自动关闭；水嘴在关闭状态下电源中断时，应能保持关闭状态。

7.5.8.4.2 欠压保护

按照8.5.8.4.2进行试验，采用电池组供电的水嘴，电源电压降至厂商明示的欠压保护值时，应具有提示功能；当欠压至不能正常工作时，水嘴应能自动关闭。

7.5.8.5 自动关水保护

按照8.5.8.5进行试验，通过电子开关进行启闭的水嘴在开启后不再操作时，应在厂商明示的时间内自动关闭。

7.5.8.6 电池盒

XMBK

按照8.5.8.6进行试验, 电池供电的水嘴, 电池应放入独立密封的电池盒内, 应方便更换电池或充电, 电池盒应易拆装, 不应破损, 螺钉不应溢扣。经耐湿试验后应能正常工作, 盒内金属部件不应有锈蚀现象。

7.5.8.7 待机功耗

按照8.5.8.7进行试验, 交流供电的水嘴待机功耗不应大于3 W; 直流供电的水嘴待机功耗分为3级, 应符合表6的规定。

表6

单位为毫瓦

| 等级 | 1级 | 2级 | 3级 |
|------|------------|------------|------------|
| 待机功耗 | ≤ 0.1 | ≤ 0.5 | ≤ 3.0 |

7.5.8.8 耐温性能

按照8.5.8.8进行试验后, 应符合7.5.4和7.5.8.1、7.5.8.2的规定。

7.5.8.9 耐湿性能

按照8.5.8.9进行试验后, 应符合7.5.4和7.5.8.1、7.5.8.2的规定。

7.5.9 防回流性能

抽取式水嘴和带喷枪水嘴应有防回流功能, 按照8.5.9进行试验, 透明管的水柱应无上升。

7.5.10 灵敏度

按照8.5.10进行试验, 单柄双控开关的灵敏度应符合表7的规定。单柄双控开关半径 r 如图2所示。

表7

| 水嘴的控制装置 | 洗面器水嘴、厨房水嘴 |
|-----------------------|--|
| 控制装置半径 $r > 45$ mm | 控制装置的位移 ≥ 10 mm |
| 控制装置半径 $r \leq 45$ mm | 控制装置的转动角度 $\geq 10^\circ$ 或位移 ≥ 10 mm |

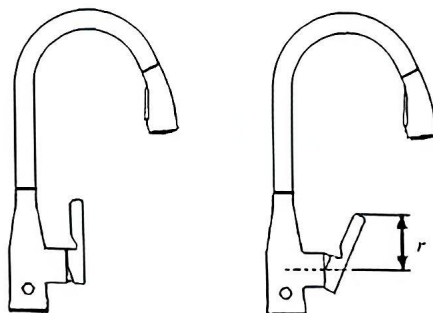


图2

7.5.11 抗干扰性能

7.5.11.1 水嘴间的抗干扰

水嘴按照8.5.11.1进行试验，不应受其他水嘴的影响而产生误动作。

7.5.11.2 常用电器的抗干扰

水嘴按照8.5.11.2进行试验，不应受常用电器的影响而产生误动作。

7.5.11.3 水压的抗干扰

水嘴按照8.5.11.3进行试验，不应受水压的影响而产生误动作或不动作。

7.5.11.4 灯光的抗干扰

水嘴按照8.5.11.4进行试验，不应受灯光的影响而产生误动作。

7.5.12 感应控制距离

水嘴按照8.5.12进行试验，实际控制距离应符合厂商明示范围或与厂商明示值的误差在±10%。

7.5.13 感应启闭时间

水嘴按照8.5.13进行试验，开启时间不应大于1.5 s，关闭时间不应大于1.5 s。

7.5.14 水击性能(适用于带电磁阀的水嘴)

按照8.5.14进行试验，采用电磁阀进行启闭的水嘴，关闭时峰值压力和关闭后静压力的差值不应大于0.2 MPa。



7.5.15 保真度

带温度显示功能的水嘴，按8.5.15进行试验，显示的温度与水嘴实际出水温度偏差绝对值不应大于2 K。

7.5.16 耐结垢性能

按照8.5.16进行试验后应能正常工作，密封性能应符合7.5.4规定。

8 试验方法

8.1 外观

用目测检查。目测时在自然散射光线下或在无反射光的白色透明光线下进行，光照度不低于300 lx。

8.2 加工与装配

8.2.1 螺纹用相应分辨力的螺纹量规检测。

8.2.2 标记、按钮用目测检查。

8.3 尺寸

用相应分辨力的量具检测。

8.4 有害物析出限量

按照QB/T 5525描述的方法进行试验。

8.5 使用性能

8.5.1 涂、镀层附着强度

8.5.1.1 有机涂层附着强度

按照GB/T 9286描述的方法进行划格试验并分级。

8.5.1.2 金属基体镀层附着强度

按照GB/T 5270描述的方法进行热震试验，试验后检查镀层表面是否有起泡、裂纹、片状剥离等与基体材料分离的现象。

8.5.1.3 塑料基体镀层附着强度

试验介质为空气。先将水嘴置入 (70 ± 2) ℃的环境中保持30 min；再置于 $15\text{℃}\sim 20\text{℃}$ 下保持15 min后，放入 $-30\text{℃}\sim -25\text{℃}$ 的环境中，保持30 min；再置于 $15\text{℃}\sim 20\text{℃}$ 保持15 min。以上过程为1个周期，连续进行5个周期后，检查镀层表面是否有起泡、裂纹、片状剥离等与基体材料分离的现象。

8.5.2 表面耐腐蚀性能

按照GB/T 10125描述的方法进行试验，结果按照GB/T 6461—2002进行评级。

8.5.3 耐水压性能

将水嘴按使用状态安装在试验装置上，通水排净管道内气体后，关闭阀门。从进水口施加 (2.50 ± 0.05) MPa的压力，保压 (60 ± 5) s，观察阀门及各部件连接处有无永久性变形或破裂现象。

8.5.4 密封性能

8.5.4.1 阀门及阀门上游

将水嘴按使用状态安装在试验装置上，通水排净管道内气体后，关闭阀门。从水嘴进水口施加 (1.60 ± 0.05) MPa的压力，对于可调节温度的水嘴，在温度调节装置控制的整个范围内进行试验，保压 (60 ± 5) s，观察阀门及阀门上游过水通道有无渗漏。

8.5.4.2 阀门下游

将水嘴按使用状态安装在试验装置上，打开阀门。通水排净管道内气体后，人工堵住出水口，从水嘴进水口施加 (0.40 ± 0.02) MPa的压力，对于可调节温度的水嘴，在温度调节装置控制的整个范围内进行试验，保压 (60 ± 5) s，减小压力至 (0.05 ± 0.01) MPa，并持续 (60 ± 5) s，检查阀门下游的所有密封部位有无渗漏现象。

8.5.4.3 冷、热水隔墙

连接冷、热水混合水嘴的一个进水口到试验装置上，通水排净管道内气体后，关闭阀门。出水口为开启状态，水嘴进水口施加一个 (0.40 ± 0.02) MPa的压力，保压 (60 ± 5) s，在保压时间内在其控制的整个温度范围内进行试验。检查出水口和另一未连接的进水口是否有渗漏。

另一端的进水口重复以上试验。

8.5.5 水力学性能

8.5.5.1 流量

按照GB 25501描述的方法进行试验。

8.5.5.2 流量均匀性

按照GB 25501描述的方法进行试验。

8.5.6 寿命

8.5.6.1 感应开关

用冷水进行试验。采用电池组供电的水嘴，可在试验过程中更换电池组。

水嘴按使用状态安装，供水压力调整到 (0.40 ± 0.02) MPa，控制流量至 (6 ± 1) L/min，按照正常模式进行开关操作，通、断间隔 (3 ± 1) s为一次，试验周期为 5×10^5 次。试验后，检查操作功能是否正常，并按照8.5.4.1和8.5.4.2检测阀门上、下游密封性能。

如流量无法达到要求的，按水嘴实际最大流量进行试验。

8.5.6.2 机械开关

按照QB/T 1334描述的方法进行试验。

8.5.6.3 旋转出水管

按照QB/T 1334描述的方法进行试验。

8.5.6.4 抽取式出水口

按照QB/T 1334描述的方法进行试验。

8.5.7 机械强度

8.5.7.1 抗安装负载

将水嘴安装在与水嘴配套的标准内螺纹或外螺纹的试验装置上，向水嘴或试验装置施加表5规定的扭力矩，保持 (60 ± 5) s，检查水嘴的螺纹是否有裂纹或损坏现象。

8.5.7.2 抗使用负载

8.5.7.2.1 将水嘴固定在夹具上，水嘴手柄或手轮处于流量最大位置，在打开方向上于4s~6s内逐渐施加 (6.0 ± 0.2) N·m的扭力矩到水嘴手柄的末端或手轮上，保持 300_{-15}° s；水嘴手柄或手轮处于流量最小位置，在关闭方向上于4s~6s内逐渐施加 (6.0 ± 0.2) N·m的扭力矩到水嘴手柄的末端或手轮上，保持 300_{-15}° s。检查水嘴是否有变形或损坏等现象，最后按8.5.4.1进行阀芯上游密封性能试验。

8.5.7.2.2 在水嘴手柄或手轮的轴线方向施加7.5.7.2.2规定的力，保持 (60 ± 5) s。检查水嘴是否有松动现象。

8.5.8 电气性能

8.5.8.1 电气安全

按照GB/T 4706.1描述的方法进行试验。

8.5.8.2 外壳防护等级

按照GB/T 4208描述的方法进行试验。

8.5.8.3 电磁兼容性

按照GB 4343.1和GB 17625.1描述的方法进行试验。

8.5.8.4 断电和欠压保护

8.5.8.4.1 断电保护

将水嘴按使用状态安装,保持供水压力 (0.10 ± 0.01) MPa,进行启闭操作3次,在持续供水的状态下,模拟板保持在感应距离内,使水嘴保持开启状态,水流稳定后切断电源,观察水嘴是否能自动关闭;在持续供水的状态下,使水嘴保持关闭状态,切断电源后,观察水嘴是否能保持关闭状态。

8.5.8.4.2 欠压保护

将水嘴按使用状态安装,采用输出电压可调节电源替代原电源,保持供水压力 (0.10 ± 0.01) MPa,进行启闭操作3次。在保持供水状态,使水嘴保持开启状态或进行开启操作,同时调节电源电压降至厂商明示欠压保护值,观察有无信息提示功能;在保持供水状态,使水嘴保持开启状态,同时调节电源电压降至水嘴不能正常工作时,观察水嘴是否能自动关闭。

8.5.8.5 自动关水保护

将水嘴按使用状态安装,保持供水压力 (0.10 ± 0.01) MPa,进行启闭操作3次,从最后一次出水开始计时,在厂商明示的时间内,观察水嘴是否能自动关闭。

8.5.8.6 电池盒

按照产品说明书的描述对电池盒进行3次拆装,检查电池盒是否有破损,螺钉是否溢扣;然后按照8.5.8.9进行试验,试验后检查电池盒是否正常工作,盒内金属部件是否有锈蚀现象。

8.5.8.7 待机功耗

将交流供电或直流供电的水嘴按使用状态接通电源、水源,在电源输入端串联接入电流表、并联接入电压表,测量水嘴待机时的电流和电压值,其乘积即为功耗(或由设备自动生成数据)。测量3次,取算术平均值。

8.5.8.8 耐温性能

将水嘴置于 (55 ± 2) ℃试验箱内4 h后取出,再置于室温恢复2 h,然后将水嘴置于 (-10 ± 3) ℃试验箱内4 h后,再置于室温恢复2 h,最后按照8.5.4和8.5.8.1、8.5.8.2的规定检测密封性能、电气安全性和外壳防护等级。

8.5.8.9 耐湿性能

将水嘴置于恒温恒湿箱内,在温度 (40 ± 2) ℃、相对湿度 $(93\pm 2)\%$ 条件下,保持48 h后,按照8.5.4、8.5.8.1和8.5.8.2的规定检测密封性能、电气安全性和外壳防护等级。

8.5.9 防回流性能

按照QB/T 1334描述的方法进行试验。

8.5.10 灵敏度

按照QB/T 1334描述的方法进行试验。试验时，冷热供水管路温差控制在 $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$ 。

8.5.11 抗干扰性能

8.5.11.1 水嘴间的抗干扰

将3件同型号的水嘴间隔500 mm安装，分别启闭每1件水嘴，接着同时启闭每2件水嘴，最后同时启闭3件水嘴，观察每次操作有无误动作产生。

8.5.11.2 常用电器的抗干扰

交流供电的水嘴，在同一个电路中并联接入1台1 800 W的烘手机和1盏12 W的LED灯；直流供电的水嘴，在距其2 m处接通1台1 800 W的烘手机和1盏12 W的LED灯。分别启闭烘手机和LED灯3次，观察水嘴有无误动作；同时启闭烘手机和LED灯3次，观察水嘴有无误动作。

8.5.11.3 水压的抗干扰

按下列步骤试验：

- 按产品说明书安装水嘴，接通水源、电源，在 $(0.10 \pm 0.01)\text{MPa}$ 试验压力下启闭水嘴1次，观察水嘴有无误动作或不动作；
- 水压调整到1.0 MPa，启闭水嘴1次，观察水嘴有无误动作或不动作；
- 再将水压调整到0.05 MPa，启闭水嘴1次，观察水嘴有无误动作或不动作；
- 重复b)到c)操作2次。

8.5.11.4 灯光的抗干扰

环境光照低于50 lx的条件下将水嘴按使用状态安装在设备上，开启LED灯，使水嘴位置的光照度不低于500 lx，观察水嘴有无误动作；关闭LED灯，观察水嘴有无误动作。

8.5.12 感应控制距离

按以下步骤进行试验：

- 按产品说明书安装水嘴，接通水源、电源，使其进入正常的工作状态，保持压力 $(0.10 \pm 0.01)\text{MPa}$ ；
- 采用表面光洁的板材制作模拟板，代替人体进行试验，模拟板尺寸为 $297\text{ mm} \times 297\text{ mm}$ ，表面贴附 70 g/m^2 木浆白色复印纸。
- 模拟板初始位置为板中心垂直于传感器接收或发射的轴线方向，若厂商明示发射角，则模拟板初始位置为板中心垂直于厂商明示发射方向，距控制器窗口距离为厂商明示控制距离的1.5倍；
- 传感器前方 30° 圆锥内、模拟板后方2 m内无面积大于 0.02 m^2 的障碍物，无直射的强光和人员走动；
- 模拟板沿轴线方向前后移动并启闭水嘴3次后，从初始位置以 $(1.5 \pm 0.5)\text{ mm/s}$ 的速度由远及近接近水嘴直到开启后停止移动，测量模拟板与传感器窗口间的垂直距离，测试3次取算术平均值，仪器测量分辨力为1 mm；
- 将e)测得的实际距离与厂商明示范围值进行比较，或者与厂商明示值进行比较并按公式(1)计算误差：

$$\delta = \frac{d_2 - d_1}{d_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- δ —— 控制距离误差，%；
 d_2 —— 实际测得的控制距离，单位为毫米(mm)；
 d_1 —— 厂商明示的控制距离，单位为毫米(mm)。

8.5.13 感应启闭时间

按以下步骤进行试验：

- 连接水嘴到试验管路，保持供水压力(0.10±0.01)MPa；
- 将模拟板迅速置于水嘴控制距离内，同时启动计时器，记录直到水嘴出水时的开启时间；
- 将模拟板从水嘴的控制距离内迅速撤离，同时启动计时器，记录直到水嘴停水时的关闭时间；
- 观察水嘴开启、关闭时间是否符合7.5.13的规定。

8.5.14 水击性能(适用于带电磁阀的水嘴)

按照QB/T 5003描述的方法进行试验。

8.5.15 保真度

将水嘴按使用状态安装在试验装置上，在室温(22±3)℃，无明显空气流动的环境下，调节供水系统的水温为(25±1)℃，供水压力为(0.30±0.02)MPa，出水流量至水嘴实际最大流量，保持稳定不少于1min，使用分辨力不低于0.5℃的测温计测量距离水嘴出水口(150±5)mm处的出水温度，记录温度稳定后的温度值，并计算其与水嘴显示温度值的差值。再将供水系统的水温分别调节至(38±1)℃、(45±1)℃，按上述方式进行试验。

8.5.16 耐结垢性能

按照GB/T 41863—2022描述的方法进行试验。

9 检验规则

9.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

9.2 出厂检验

9.2.1 出厂检验的项目包括7.1、7.2、7.5.4和7.5.8.1。

9.2.2 出厂检验项目的不合格分类及接收质量限见表8。

表8

| 检验项目 | 条款号 | 不合格类别 | 接收质量限(AQL) |
|-------|---------|-------|------------|
| 外观 | 7.1 | B | 6.5 |
| 加工与装配 | 7.2 | | |
| 密封性能 | 7.5.4 | A | 2.5 |
| 电气安全 | 7.5.8.1 | | |

9.2.3 出厂检验以同类别、同品种、同型号产品进行组批，出厂检验所需的样本从组批中抽取。按照 GB/T 2828.1 的规定进行抽样，采用一般检验水平 I，正常检验一次抽样方案。所有检验项目均合格，则判定该批产品为合格；凡有 1 项或 1 项以上不合格，则判定该批产品不合格。

9.3 型式检验

9.3.1 检验项目

型式检验项目包括第7章要求的全部项目。

9.3.2 检验条件

有下列情况之一时应进行型式试验：

- 新产品或老产品转厂生产进行试制、定型、鉴定时；
- 正式生产后，当产品在设计、工艺、材料发生较大变化，可能影响产品的性能时；
- 停产半年以上恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 正常生产时，每年至少进行一次。

9.3.3 组批

以同类别、同品种、同型号的产品每50件~100件为一批，不足50件以一批计。

9.3.4 抽样及判定

型式检验的样本在提交的出厂合格批中抽取，抽样及判定按表9的规定进行。经检验所有项目均合格时，则判定该批产品为合格，凡有1项或1项以上不合格，则判定该批产品不合格。

表9

| 检验项目 | 条款号 | 样本数量(个)/(合格判定数, 不合格判定数) |
|----------|--------|--|
| 外观 | 7.1 | 1/(0, 1) |
| 加工与装配 | 7.2 | |
| 尺寸 | 7.3 | |
| 有害物析出限量 | 7.4 | 金属污染物析出试验取相同规格样品3件; 有机化合物析出试验样品数应满足所取样品的过水体积总和不少于1L, 按照QB/T 5525判定 |
| 涂、镀层附着强度 | 7.5.1 | 1/(0, 1) |
| 表面耐腐蚀性能 | 7.5.2 | 1/(0, 1) |
| 耐水压性能 | 7.5.3 | 1/(0, 1) |
| 密封性能 | 7.5.4 | 1/(0, 1) |
| 水力学性能 | 7.5.5 | 1/(0, 1) |
| 寿命 | 7.5.6 | 1/(0, 1) |
| 机械强度 | 7.5.7 | 1/(0, 1) |
| 电气性能 | 7.5.8 | 1/(0, 1) |
| 防回流性能 | 7.5.9 | 1/(0, 1) |
| 灵敏度 | 7.5.10 | 1/(0, 1) |
| 抗干扰性能 | 7.5.11 | 1/(0, 1) |

表9 (续)

| 检验项目 | 条款号 | 样本数量(个)/(合格判定数, 不合格判定数) |
|--------|--------|-------------------------|
| 感应控制距离 | 7.5.12 | 1/(0, 1) |
| 感应启闭时间 | 7.5.13 | 1/(0, 1) |
| 水击性能 | 7.5.14 | 1/(0, 1) |
| 保真度 | 7.5.15 | 1/(0, 1) |
| 耐结垢性能 | 7.5.16 | 1/(0, 1) |

9.3.5 检验程序

型式检验的最小样品数为4件, 样品应按照表10的程序进行试验。应使用其中3件样品先进行水嘴间的干扰试验。有害物质析出限量应按照表9的规定增加样品单独进行试验。

表10

| 程序 | 样品1 | 样品2 | 样品3 | 样品4 |
|----|-------------|----------|----------|------|
| 1 | 外观、尺寸、加工与装配 | 防回流性能 | 水力学性能 | 电气性能 |
| 2 | 表面耐腐蚀性能 | 密封性能 | 保真度 | — |
| 3 | — | 初始出水温度设定 | 耐水压性能 | — |
| 4 | — | 灵敏度 | 机械强度 | — |
| 5 | — | 抗干扰性能 | 涂、镀层附着强度 | — |
| 6 | — | 感应控制距离 | — | — |
| 7 | — | 感应启闭时间 | — | — |
| 8 | — | 水击性能 | — | — |
| 9 | — | 耐结垢性能 | — | — |
| 10 | — | 寿命 | — | — |

10 标志、包装、运输和贮存

10.1 标志

产品的标志应符合GB/T 4706.1的规定。

10.2 包装

10.2.1 产品包装应标明产品名称、产品型号、商标、制造厂名称和厂址及采用的标准号。包装内应附有产品合格证和产品说明书, 如有附件和备件, 应有装箱清单。产品合格证应包含产品名称、商标或制造厂名称、检验员代号、生产日期。每件产品应分别包装, 避免产品之间发生碰撞。

10.2.2 产品的使用说明应符合GB/T 4706.1和GB/T 5296.2的规定, 并按照SJ/T 11364的规定附上GB/T 26572中所列有害物质限量明细表。

10.3 运输

产品在运输过程中应避免冲击、挤压、雨淋、受潮及化学品的腐蚀。

10.4 贮存

产品应贮存在通风良好、干燥的室内，不应与酸、碱等有腐蚀性的物品共贮。

全国团体标准信息平台