

团 体 标 准

T/KPSNXH 002—2022

按压式开关水嘴

Push switch faucets

2022-02-16 公布

2022-03-01 实施

开平市水口水暖卫浴行业协会 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编写。

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这些专利的责任。

本标准由开平市水口水暖卫浴行业协会提出。

本标准由开平市水口水暖卫浴行业协会归口。

本标准负责起草单位：开平市水口水暖卫浴行业协会。

本标准参加起草单位：广东省江门市质量计量监督检测所、广东华艺卫浴实业有限公司、开平市翰森卫浴有限公司、开平赛道龙头配件有限公司、开平市亿展阀芯有限公司、开平市怀特阀芯有限公司、开平市格莱美卫浴配件有限公司、广东彩洲卫浴实业有限公司、广东伟祥卫浴实业有限公司、广东希恩卫浴实业有限公司、开平市汉玛克卫浴有限公司、开平金牌洁具有限公司、开平市澳斯曼卫浴有限公司、开平市迪丽奇卫浴实业有限公司、开平正霖卫浴实业有限公司。

本标准主要起草人：何祖幸、冯松展、梅庆翰、董记月、施仙兵、黄桂朝、高赛贤、郭柏照、阮伟光、黄镇怀、李建海、简伟权、梁绍文、何子俦、谈烈棠、赵太平、罗志辉、关永康、杨建亮、黄华、谢海赞、谢钢华、冯锦平、朱彭涛、司徒广鹏。

本标准主要审查人：温永汉、丁言飞。

本文件首次发布。

本文件由开平市水口水暖卫浴行业协会负责具体技术内容的解析。

按压式开关水嘴

1 范围

本标准规定了按压式水嘴(以下简称水嘴)的术语和定义、分类及命名、材料、配套装置、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于安装在建筑物内的冷、热水供水管路末端、工作压力(静压)不大于1.0 MPa、介质温度为4℃~90℃的通过按压方式进行开关的水嘴或阀门(不含延时水嘴)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 2828.1-2012 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(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB 18145-2014 陶瓷片密封水嘴

CJ/T 194-2014 非接触式给水器具

GB/T 5270-2005 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(ISO 2819:1980, IDT)

GB/T 5750.6 生活饮用水标准检验方法 金属指标

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(ISO 10289:1999, IDT)

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 7306.1-2000, eqv ISO 7-1:1994)

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 7306.2-2000, eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 7307 55°非密封管螺纹(GB 7307-2001, eqv ISO 228-1:1994)

GB/T 9286-1998 色漆和清漆漆膜的划格试验(eqv ISO 2409:1992)

GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验盐雾试验(ISO 9227:2006, IDT)

GB/T 23447 卫生洁具淋浴用花洒

GB/T 23448 卫生洁具软管

JC/T 932 卫生洁具排水配件

HG/T 3090 模压和压出的橡胶制品外观质量的一般规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 按压开关水嘴 Push switch faucets

以橡胶为密封元件，通过按压方式进行通水、关水的一种装置。

3.2 单控 single pipeline

水嘴控制一路(冷水或热水)供水管路。

3.3 双控 double pipelines

水嘴控制两路(冷水、热水)供水管路。

3.4 调节手轮 Adjusting knob

通过旋动，可以调节水嘴的流量或调节出水温度的装置。

3.5 流量调节器 flow rate regulator

安装在水嘴出水口，能够改变水嘴流量的装置。

3.6 阀芯上游 upstream of obturator

水嘴自进水口至阀芯之间的部分。

3.7 阀芯下游 downstream of obturator

水嘴自阀芯至出水口之间的部分。

4 分类及命名

4.1 分类

4.1.1 按水嘴控制进水管路的数量分为单控和双控两类。

4.1.2 按功能分为按压开关水嘴、转换开关阀。

4.1.3 按用途分为普通洗涤水嘴、洗面器水嘴、厨房水嘴、浴缸水嘴、按压式功能转换开关阀。

4.2 命名

产品的命名包含水嘴的开启控制、水嘴控制的进水路数量和水嘴具有控温。

示例：水嘴控制单管路和具有调节流量功能的可命名为：按压式单控水嘴；水嘴控制冷、热水路的开启和调节温度可命名为：按压式双控调温水嘴。

5 材料

5.1 产品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，不应导致饮用水造成任何水质、外观、味觉、嗅觉等变化。

5.2 产品与水接触的部件不应使用锌合金等易腐蚀性材料。在保证产品性能的条件下，产品所使用的材料应符合相应的材料标准。

6 配套装置

与淋浴水嘴和浴缸/淋浴水嘴配套的花洒应符合GB/T 23447的规定。

与水嘴配套的软管应符合GB/T 23448的规定。

与水嘴配套的排水配件应符合JC/T 932的规定。

7 技术要求

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 涂层表面组织细密、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。

7.2 螺纹

7.2.1 螺纹表面应光洁，不应有凹痕、断牙等明显缺陷。

7.2.2 产品外接密封管螺纹应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 的规定；产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T 7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T 7307 的 B 级精度。

7.3 装配

7.3.1 水嘴在 0.3MPa 的工作压力时，按压式开关水嘴的启闭力应不大于 15N；装配好的手轮动作应轻便、平稳、无卡阻。

7.3.2 冷、热水混合水嘴应有冷、热标记，标记与水嘴本体结合牢固。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。双控水嘴控制装置水平排列时，冷水标记在右，热水标记在左。

7.4 金属污染物析出(适用于洗面器及厨房水嘴)

水嘴的金属污染物析出应符合 GB 18145-2014 中 7.4 要求。

7.5 尺寸

水嘴的尺寸应符合 GB 18145-2014 附录 A 的规定。其他尺寸由供需双方协商确定。

7.6 使用性能

7.6.1 抗水压机械性能

水嘴的抗水压机械性能应符合表1的规定。

表1 水嘴抗水压机械性能

以冷水为介质进行试验					要求	
检测部位	阀芯位置	出水口状态	试验条件			
			压力/MPa	持续时间/s		
阀芯上游	关闭	开	2.5 ± 0.05	60 ± 5	阀芯上游的任何零部件无永久性变形	
带流量调节器的水嘴阀芯下游	打开	开	0.4 ± 0.02		水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/s 时的压力	阀芯下游的任何零部件无永久性变形
不带流量调节器的水嘴阀芯下游						

7.6.2 密封性能

水嘴的密封性能应符合表2规定。

表2 水嘴密封性能

以冷水为介质进行试验					
检测部位	阀芯或转换开关位置	出水口状态	试验条件		要求结果
			压力/MPa	持续时间/s	
阀芯及阀芯上游	阀芯关闭	开	1.6 ± 0.05	60 ± 5	阀芯及阀芯上游管道无渗漏
出水口被堵住的按键水嘴下游	阀芯打开	关	1.6 ± 0.05	60 ± 5	按键阀芯下游密封件无渗漏
			0.05 ± 0.01		
出水口不被堵住的按键阀芯下游	阀芯打开	开	水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/s 时的压力	60 ± 5	
按压式转换开关	阀芯开, 转换开关打开其一出水口	人工堵住出水口	0.8 ± 0.05	60 ± 5	其它出水口无渗漏
			0.05 ± 0.01		
调节旋钮	阀芯开, 旋转开关打开其一出水口	人工堵住出水口	0.8 ± 0.05	60 ± 5	其它出水口无渗漏
			0.05 ± 0.01		

7.6.3 水力学性能

7.6.3.1 流量

水嘴的流量应符合GB 18145-2014中7.6.3.1和GB 25501-2019规定的要求。

7.6.3.2 灵敏度(适用于双控水嘴)

双控水嘴的控制装置转动角度 $\geq 12^\circ$ 。

7.6.3.3 水击性能

水嘴在关闭瞬间的峰值压力与静压之差不应大于 0.2 MPa。

7.6.4 抗安装负载

水嘴连接管螺纹抗安装负载按照表3的规定试验，试验后螺纹应无裂纹、无损坏。

表 3 水嘴连接管螺纹抗安装负载

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

7.6.5 抗使用负载

7.6.5.1 水嘴手轮在开启和关闭方向上施加 $(3 \pm 0.2) \text{N} \cdot \text{m}$ 后，应无变形或损坏等削弱水嘴功能的情况出现，水嘴阀芯上游密封性能应符合 7.6.2 的要求。

7.6.5.2 水嘴按压开关承受 200 N 的轴向压力后应能正常使用，水嘴阀芯上游密封性能应符合 7.6.2 的要求。

7.6.6 涂、镀层附着强度

7.6.6.1 涂层附着强度

按 8.6.6.1 进行划格试验，应达到 1 级要求。

7.6.6.2 金属基体镀层附着强度

按 8.6.6.2 进行热震试验后，不应出现裂纹、起皮或脱落现象。

7.6.7 表面耐腐蚀性能

水嘴按 8.6.7 进行酸性盐雾试验后，应不低于 GB/T 6461-2002 标准的表 1 中外观评级 (R_a) 9 级的要求。

7.6.8 防回流性能

抽取式水嘴及带喷枪的厨房水嘴应有防回流功能，按照 8.6.8 进行试验，不应有虹吸现象产生。

7.6.9 寿命

7.6.9.1 水嘴开关寿命

水嘴开关寿命按照 8.6.9.1 及表 10 的规定试验，试验过程中零部件不应出现断裂和渗漏现象。试验完成后，阀芯上、下游密封及冷热水隔墙密封应符合 7.6.2 的规定，启闭力不大于初始力值的 $\pm 50\%$ 。

表 4 水嘴开关寿命

试验部件	循环/个
按压开关	2×10^5
单控调节旋钮	2×10^5
双控调节旋钮	2×10^5

7.6.9.2 其他开关寿命

其他功能开关寿命应符合GB 18145-2014中7.6.9的要求。

8 试验方法

8.1 外观

水嘴的外观用目测检查。目测时应在自然散射光或无反射光的白色光线下进行,光照度不低于300lx。

8.2 螺纹

管螺纹表面质量用目测检查。目测时应在自然散射光或无反射光的白色光线下进行,光照度不低300 lx。管螺纹精度用相应精度的螺纹量规检测。

8.3 装配

水嘴的启闭力使用不低于2%精度的测力计进行测试,将水嘴按使用状态安装在试验设备上,进水口引入 (0.3 ± 0.02) MPa的压力值,利用测力计持续施加于开关上,直至开关正常打开或关闭,其最大力值为水嘴的启闭力。水嘴其余装配要求用手感检查。冷热水标记用目测检查,目测时面向控制装置。

8.4 金属污染物析出限量

金属污染物析出按照GB 18145-2014中8.4的试验方法进行检测。

8.5 尺寸

水嘴尺寸用相应精度的量具检测。

8.6 使用性能

8.6.1 抗水压机械性能

抗水压机械性能按照GB 18145-2014中8.6.1的试验方法进行检测。

8.6.2 密封性能

密封性能试验按照GB 18145-2014中8.6.2的试验方法进行检测。

8.6.3 水力学性能试验

8.6.3.1 流量按照GB 18145-2014中8.6.3.1及GB 25501-2019的试验方法进行检测。

8.6.3.2 灵敏度(适用于双控水嘴)按照GB 18145-2014中8.6.3.2的试验方法进行检测。

8.6.3.3 水击性能试验按CJ/T 194-2014中附录A的进行检测。

8.6.4 抗安装负载

抗安装负载试验按照GB 18145-2014中8.6.4的试验方法进行检测。

8.6.5 抗使用负载

8.6.5.1 水嘴手轮抗使用负载试验按照GB 18145-2014中8.6.5的试验方法进行检测。

8.6.5.2 水嘴按压开关抗使用负载试验利用精度不低于2%的材料试验机,以50N/s的速度对按压开关施加200N的力值, 保载5s, 卸载后检查水嘴按压开关是否能正常使用, 水嘴阀芯上游密封性能是否符合7.6.2密封性的要求。

8.6.6 涂层、镀层附着强度试验

8.6.6.1 涂层附着强度试验按照GB 18145-2014中8.6.6.1的试验方法进行检测。

8.6.6.2 金属基体镀层附着强度按照GB 18145-2014中8.6.6.2试验方法进行检测。

8.6.7 表面耐腐蚀性能

表面耐腐蚀性能试验按照GB 18145-2014中8.6.7试验方法进行检测。

8.6.8 防回流性能试验

防回流性能试验按照GB 18145-2014中8.6.8试验方法进行检测。

8.7.9 寿命试验

8.7.9.1 按压开关寿命试验条件按GB 18145-2014附录中F.1的要求进行, 水嘴或阀芯打开→关闭为一个循环。

8.7.9.2 单控调节旋钮按GB 18145-2014附录中E.1的要求进行。

8.7.9.3 双控调节旋钮寿命试验条件按GB 18145-2014附录中E.3.1的要求进行, 水嘴或阀芯全冷→全热→全冷为一个循环。

9 检验规则

9.1 检验分类

产品检验分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、7.3、7.6.2

9.2.2 出厂检验项目的不合格分类及接收质量限值见表5。

表5

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
螺纹	7.2		
装配	7.3		
密封性能	7.6.2	A	2.5

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GB/T 2828.1-2012的规定进行抽样，采用特殊检验水平S-2，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；凡有一项或一项以上不合格，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500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合格批中抽取，抽样及判定按表6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；凡有一项或一项以上不合格，则判定该批产品不合格。

表6 抽样及判定表

检验项目	条款号	不合格类别	样品数量(个)/(合格判定数, 不合格判定数)
外观	7.1	B	1/(0,1)
螺纹	7.2	B	1/(0,1)
装配	7.3	B	1/(0,1)
金属污染物析出	7.4	A	1/(0,1)
抗水压机械性能	7.6.1	B	1/(0,1)
密封性能	7.6.2	A	1/(0,1)

检验项目	条款号	不合格类别	样品数量(个)/(合格判定数, 不合格判定数)
流量	7.6.3.1	A	1/(0,1)
灵敏度	7.6.3.2	B	1/(0,1)
水击性能	7.6.3.3	B	1/(0,1)
抗安装负载	7.6.4	B	1/(0,1)
抗使用负载	7.6.5	B	1/(0,1)
涂、镀层附着强度	7.6.6	B	1/(0,1)
表面耐腐蚀性能	7.6.7	B	1/(0,1)
防回流性能	7.6.8	B	1/(0,1)
寿命	7.8.9	A	1/(0,1)

9.3.5 检验程序

型式检验的最小样品数为6个，样品应按照表7的程序测试。

表7 检验程序

程序	样品 1	样品 2	样品 3	样品 4、5、6
1	外观、螺纹、装配	防回流性能	表面耐腐蚀性能	金属污染物析出
2	流量、灵敏度	密封性能		
3	抗水压机械性能	水击性能		
4	抗安装负载	寿命		
5	抗使用负载			
6	涂、镀层附着强度			

10 标志、包装、运输和贮存

10.1 检验分类按照GB 18145-2014中10.1要求执行。

10.2 包装按照GB 18145-2014中10.2要求执行。

10.3 运输按照GB 18145-2014中10.3要求执行。

10.4 贮存按照GB 18145-2014中10.4要求执行。