

中华人民共和国国家标准

GB/T 26750—2011

卫生洁具 便器用压力冲水装置

Sanitary ware—Pressure assistant water flushing devices

2011-07-20 发布

2012-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
4.1 便器用压力冲水装置	2
4.2 压力冲洗水箱	2
4.3 压力冲洗阀	2
5 材料及零配件	3
6 技术要求	3
6.1 压力冲洗水箱	3
6.2 机械式压力冲洗阀	5
6.3 非接触式压力冲洗阀	7
7 试验方法	10
7.1 压力冲洗水箱测试方法	10
7.2 机械式压力冲洗阀测试方法	14
7.3 非接触式压力冲洗阀测试方法	18
8 检验规则	20
8.1 检验分类	20
8.2 出厂检验	20
8.3 型式检验	20
8.4 抽样方法	22
9 标志和标识	22
10 产品包装、运输和贮存	22
附录 A (规范性附录) 螺纹扭矩及抗拉强度试验	23
附录 B (规范性附录) 水击试验	25

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考了 ASSE 1037《卫生洁具压力冲水装置的功能要求》和 EN 12541《卫生洁具压力冲洗阀和自闭小便器冲洗阀(PN 10)》。本标准与 ASSE 1037 和 EN 12541 的一致性程度为非等效。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 249)归口。

本标准负责起草单位:咸阳陶瓷研究设计院、国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:九牧集团有限公司、路达(厦门)工业有限公司、厦门松霖科技有限公司、厦门威迪亚科技有限公司、唐山惠达陶瓷(集团)股份有限公司、辉煌水暖集团有限公司、潮州市澳丽泰陶瓷实业有限公司、潮州市吉诚塑胶电子有限公司、潮州市陶瓷行业协会。

本标准主要起草人:段先湖、刘幼红、商蓓、林孝发、廖荣华、熊烘煌、王彦庆、王建业。

卫生洁具 便器用压力冲水装置

1 范围

本标准规定了便器用压力冲水装置的术语和定义、产品分类、材料及零配件、技术要求、试验方法、检验规则、标志和标识、包装、运输和贮存。

本标准适用于安装在静压力不大于 0.6 MPa 的供水管路上的与各类便器配套使用的借助供水压力进行冲洗的装置。

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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- 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 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)
- 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 6952 卫生陶瓷
- 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 9195 建筑卫生陶瓷分类及术语
- GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 10125—1997 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB 14536.1 家用和类似用途电自动控制器 第1部分:通用要求
- 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

3 术语和定义

GB/T 9195 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

压力冲洗水箱 **pressure assistant flush tank**

利用压力把系统中的水快速排出对便器进行冲洗的便器用压力冲水装置。

3.2

机械式压力冲洗阀 **flushometer valve**

利用外力或机械作用完成排水启动,借助供水管路压力完成便器的冲洗,且能自动关闭的便器用压力冲水装置。

3.3

非接触式压力冲洗阀 non-contact pressure flushing valve

利用红外线、热释电、微波、超声波以及其他媒介做传感器,不需要人手或其他部位直接接触或操作即可实现给水的压力冲洗阀。

3.4

液压开启式压力冲洗阀 hydraulic opening valve

利用液压作用实现开关动作的机械式压力冲洗阀。

3.5

静压力 static pressure

冲水装置完全关闭时,进水管路中的稳定压力值。

3.6

动压力 dynamic pressure

冲水装置完全打开时管道中的稳定压力值。

3.7

防回流装置 backflow preventer

用来在系统出现故障的时候,防止水倒流回供水用水系统中的装置或结构。

3.8

冲洗用水量 consumption

一个冲水周期所测得的用水量。

3.9

水击 water hammer

水在管路中正常流动时,因阀门关闭而造成的管道瞬间压力升高。

3.10

控制距离 control distance

在非接触式冲水装置传感器接收(或发射)的轴线方向,使冲水装置可靠开启时,模拟板与传感器窗口间的最远距离。

4 产品分类

4.1 便器用压力冲水装置

可分为压力冲洗水箱和压力冲洗阀。

4.2 压力冲洗水箱

4.2.1 根据操作形式分为机械式压力冲洗水箱和非接触式压力冲洗水箱。

4.2.2 根据安装形式分为明装式压力冲洗水箱和隐藏式压力冲洗水箱。

4.3 压力冲洗阀

4.3.1 根据用途分为大便器压力冲洗阀和小便器压力冲洗阀。

4.3.2 根据操作方式分为机械式压力冲洗阀和非接触式压力冲洗阀。

4.3.3 按管径大小分为 DN15、DN20、DN25、DN32 冲洗阀。

4.3.4 根据安装形式分为明装式压力冲洗阀和隐藏式压力冲洗阀。

4.3.5 机械式压力冲洗阀根据排水启动方式分为按键式、扳把式、脚踏式、扭柄式和其他操作方式压力冲洗阀。

5 材料及零配件

- 5.1 产品所使用的所有与饮用水直接接触的材料,应符合 GB/T 17219 的规定。
- 5.2 带有电器配件的产品应符合 GB 14536.1 的规定。
- 5.3 其他材料应使产品满足本标准规定的使用要求。

6 技术要求

6.1 压力冲洗水箱

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 工作范围

压力冲洗水箱的工作压力范围为静压力(0.10~0.90)MPa。

6.1.1.2 安装和维修

压力冲洗水箱的设计,应能够用标准的工具进行更换和维修。

6.1.1.3 操作力

扳手驱动的链条或牵引线的抗拉载荷应不小于 60 N,其与开启机构和扳手的固定载荷应不小于 30 N。

6.1.1.4 供水连接

6.1.1.4.1 压力冲洗水箱和进水管路联接的管螺纹精度应符合 GB/T 7307 中 B 级精度的要求。

6.1.1.4.2 连接螺纹扭矩和抗拉强度

按附录 A 进行测试,对 G3/8 的螺纹施以 6 Nm 的扭矩,对 G1/2 的螺纹施以 10 Nm 的扭矩,螺纹联接部位应无损坏。

按附录 A 进行测试,对 G3/8 的螺纹施以 75 N 拉力,对 G1/2 的螺纹施以 125 N 拉力,螺纹联接部位应无松脱,螺纹表面应无损坏。

6.1.1.5 排水连接方式

压力冲洗水箱排水口与冲洗水箱排水孔或者洁具进水口的固定方式,由制造商决定。

6.1.1.6 补水装置

压力冲洗水箱是否有补水装置或补水功能,由制造商决定。有补水装置的,其补水量应能满足便器水封回复的要求。对于零售市场的产品,应标明装置额定补水比率或额定补水量。

以动压力 0.1 MPa 下测定的补水比率为额定补水比率。在动压力 0.30 MPa 下测定的补水比率,与额定补水比率的差值应不大于 4%。

6.1.1.7 操作方式

可采用机械式或非接触式完成排水驱动。不应采用通过人工控制才能终止排水的驱动方式。

6.1.2 外观质量

6.1.2.1 金属件外表面不得有缩孔、砂眼、裂纹和气孔等缺陷,内腔不得粘附型砂。

6.1.2.2 塑料件表面不应有明显的波纹、熔接痕,也不应有明显的擦划伤、修饰损伤等缺陷。

6.1.2.3 陶瓷件外表面应符合 GB 6952 的规定。

6.1.2.4 电镀层安装后的可见电镀表面不得有未镀到的地方,表面应光亮、均匀,不允许有起皮、剥落、起泡等现象。

按 GB/T 10125—1997 进行 24 h 酸性盐雾试验后,安装后的可见电镀表面外观等级应达到 GB/T 6461—2002 中 6 级的要求。

6.1.2.5 喷涂层的附着力按 GB/T 9286—1998 试验后,喷涂层表面应无剥离现象。

6.1.2.6 所有表面应无尖锐棱角等对人体造成伤害的隐患存在。

6.1.3 使用性能

6.1.3.1 冲洗用水量

压力冲洗水箱是否有用水量调节装置或流量调节装置由制造商决定,对于与便器配套的压力冲洗水箱用水量应满足 GB 6952 中便器用水量的要求或产品明示的用水量的要求。未与洁具配套的压力冲洗水箱,应标明产品的冲洗用水量,冲洗用水量的测定按 7.2.4.3 进行。

对于冲洗水量可调节的产品,应在产品说明书上明确说明水量调节的方法。

6.1.3.2 进水流量

按 7.1.3.1 进行试验,在动压 (0.10 ± 0.01) MPa,进水流量应不小于 0.05 L/s。

6.1.3.3 进水稳定性

按 7.1.3.2 进行试验,压力冲洗水箱的排水量不大于明示用水量的 10%。

6.1.3.4 密封性能

按 7.1.3.3 进行试验,压力冲洗水箱的排水口及其他任何部位不得有任何泄漏。

6.1.3.5 耐压性能

按 7.1.3.4 进行检测,压力冲洗水箱在承受 (3.5 ± 0.2) MPa 静压时不应有渗漏、变形、冒汗和任何其他损坏现象。

6.1.3.6 抗冷热老化性能

按 7.1.3.5 进行检测,压力冲洗水箱不得出现表面开裂、龟裂、明显变形等现象。

6.1.3.7 抗蠕变性能

按 7.1.3.5 先进行冷热老化试验后,按 7.1.3.6 进行检测,压力冲洗水箱在 (1.0 ± 0.1) MPa 静压保持 500 h 后不应有渗漏、变形、冒汗和任何其他损坏现象。

6.1.3.8 防虹吸性能

压力冲洗水箱应有真空破坏装置,进气口最小进气间隙直径不小于 4 mm 或等效直径不小于 4 mm。按 7.1.3.7 进行试验时,不应有虹吸产生。

6.1.3.9 水击

按附录 B 进行试验,进水关闭或停止时,压力升高值不大于 0.2 MPa。

6.1.3.10 抗进水失效

按 7.1.3.8 破坏进水控制装置,然后在静压 1.0 MPa 下进水,保持 30 min,水箱不应发生爆裂、破损等现象。

6.1.3.11 溢流性能

按 7.1.3.9 进行试验,内部溢流的压力冲洗水箱的溢流能力应不小于 20 L/min。

6.1.3.12 排水压力

按 7.1.3.10 进行试验,压力冲洗水箱排水压力不小于 0.02 MPa。

6.1.3.13 寿命

按 7.1.3.11 进行 150 000 次循环试验后,压力冲洗水箱应能满足 6.1.3.2、6.1.3.3、6.1.3.4 的要求并不应有任何其他故障。

6.2 机械式压力冲洗阀

6.2.1 工作范围

机械式压力冲洗阀的压力工作范围为(0.10~0.90)MPa 静压力。

6.2.2 加工与装配

6.2.2.1 铸件不得有缩孔、裂纹和气孔等缺陷,内腔所附有的芯砂应清除干净。

6.2.2.2 螺纹表面不得有凹痕、断牙等明显缺陷,表面粗糙度 Ra 不大于 $3.2\ \mu\text{m}$ 。

6.2.2.3 与橡胶密封件配合的金属零件,表面粗糙度 Ra 不大于 $3.2\ \mu\text{m}$ 。

6.2.2.4 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。不应有明显的擦伤、划伤、修饰损坏和污垢。

6.2.2.5 装配好的冲洗阀动作应灵活、无卡阻。

6.2.2.6 产品表面应无尖锐的棱角或其他容易造成人身伤害的隐患存在。

6.2.3 表面质量

6.2.3.1 表面涂、镀层应结合良好,表面应组织细密、光滑,色泽均匀。

6.2.3.2 抛光外表面表面应光亮,不应有起泡、脱离、划伤等缺陷。

6.2.3.3 金属镀层按 GB/T 10125—1997 进行 24 h 酸性盐雾试验后,应达到 GB/T 6461—2002 中 10 级的要求。

6.2.3.4 喷涂层附着力按 GB/T 9286—1998 试验后,喷涂层表面应无剥离现象。

6.2.4 尺寸特性

管螺纹精度应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 或 GB/T 7307 的规定,其中按 GB/T 7307 的外螺纹应不低于 B 级精度。

6.2.5 使用性能

6.2.5.1 密封性能

按 7.2.4.1 进行试验时,应符合表 1 的要求。

表 1 密封性能要求

试验部位	阀芯状态	出水口状态	试验静压力/MPa	保持时间/s	技术要求
阀芯	关闭	打开	0.1±0.01	60±5	无渗漏
	关闭	打开	1.6±0.05	60±5	
阀体上水位	关闭	打开	1.6±0.05	60±5	各密封部件无渗漏
阀体下水位	打开 ^a	关闭	0.4±0.02	60±5	各密封部件无渗漏
			0.02±0.001 ^b		
^a 对于带有防止锁定在固定流量位置装置的冲洗阀,测试时应把截止阀设定在不可调节的状态。 ^b 阀体下水位 0.02 MPa 下的密封试验仅适用于不带真空破坏器的小便器冲洗阀。对于液压开启式冲洗阀,可不进行试验压力(0.02±0.001)MPa 下的测试。					

6.2.5.2 强度性能

按 7.2.4.2 进行试验时,阀体强度性能应符合表 2 的要求。

表 2 强度性能要求

试验部位	阀芯状态	出水口状态	试验压力/MPa	保持时间/s	技术要求
阀体上水位	关闭	打开	静压: 2.5 ± 0.05	60 ± 5	上水位各部件无损坏、永久变形或渗漏
阀体下水位 ^a	打开	打开	动压: 0.4 ± 0.02	60 ± 5	下水位各部件无损坏、永久变形或渗漏
^a 仅适用于小便器冲洗阀。					

6.2.5.3 冲洗用水量

压力冲洗阀是否有流量调节装置由制造商决定,对于与便器配套的压力冲洗阀冲洗水量应满足 GB 6952 中便器用水量的要求或产品明示的用水量的要求。未与洁具配套的压力冲洗阀,应标明产品的冲洗用水量,冲洗用水量的测量按 7.2.4.3 进行。

冲洗水量可调节的产品,应在产品说明书上明确说明水量调节范围和调节方法。

6.2.5.4 冲洗最大瞬时流量

按 7.2.4.4 进行试验时,最大瞬时流量应符合表 3 的规定。

表 3 冲洗最大瞬时流量

规 格	试验动压/MPa	最大瞬时流量/(L/s)
DN25、DN32 或以上	0.10±0.01	≥1.2
DN25	0.25±0.01	≤1.4
DN32 或以上	0.20±0.01	≤1.4
DN15、DN20	0.10±0.01	≥0.12 ^a
DN15	0.40±0.01	≤1.0
DN20	0.40±0.01	≤1.3
^a 冲洗用水量不大于 1 L 的冲洗阀无此要求。		

6.2.5.5 防虹吸性能

大便器冲洗阀应具有防虹吸功能,在进水口真空度为 0.08 MPa 下,按 7.2.4.5 进行试验时出水口水位上升高度应符合表 4 的规定。

表 4 大便器冲洗阀防虹吸性能

防虹吸结构的空气吸入面到出水口的垂直距离/mm	试验时防虹吸结构的空气吸入面到水面的垂直距离/mm	水位上升高度/mm
40~100	40	≤20
≥100	100	≤50

6.2.5.6 水击

按 7.2.4.6 进行试验时,压力升高不应超过 0.2 MPa。

6.2.5.7 操作性能

按 7.2.4.7 进行试验时,手柄启动装置操作力应不大于 64 N,按钮启动装置操作力应不大于 30 N。

6.2.5.8 抗冻性能

按 7.2.4.8 试验后,应符合 6.2.5.1 的要求。

6.2.5.9 寿命

按 7.2.4.9 进行试验时,在试验期间,零配件不应破裂或从阀体脱落,并且压力冲洗阀始终能够操作。进行 200 000 次循环试验后,应满足 6.2.5.1、6.2.5.7 要求,并无其他明显故障。

6.3 非接触式压力冲洗阀

6.3.1 工作条件

工作环境温度:(1~55)℃。

工作介质:水。

工作水温:不大于 45 ℃。

环境相对湿度(RH):不大于 93%。

工作静压力:不小于 0.05 MPa,不大于 0.6 MPa。

6.3.2 加工与装配

6.3.2.1 铸件不得有缩孔、裂纹和气孔等缺陷,内腔所附有的芯砂应清除干净。

6.3.2.2 螺纹表面不应有凹痕、断牙等明显缺陷,表面粗糙度 Ra 应不大于 $3.2\ \mu\text{m}$ 。

6.3.2.3 与橡胶密封件配合的金属零件,表面粗糙度 Ra 应不大于 $3.2\ \mu\text{m}$ 。

6.3.2.4 塑料件表面应无明显的填料斑、波纹、溢料、缩痕、翘曲和熔接痕。不应有明显的擦伤、划伤、修饰损坏和污垢。

6.3.2.5 产品表面应无尖锐的棱角或其他容易造成人身伤害的隐患存在。

6.3.3 表面质量

6.3.3.1 安装后的外露表面涂、镀层应结合良好,表面应光滑,色泽均匀。

6.3.3.2 安装后的外露抛光外表面应光亮,不应有起泡、脱离、划伤等缺陷。

6.3.3.3 安装后的外露金属镀层按 GB/T 10125—1997 进行 24 h 酸性盐雾试验后,应达到 GB/T 6461—2002 中 10 级的要求。

6.3.3.4 安装后的外露喷涂层附着力按 GB/T 9286—1998 试验后,喷涂层表面应无剥离现象。

6.3.4 尺寸特性

管螺纹精度应符合 GB/T 7306.1 或 GB/T 7306.2 或 GB/T 7307 的规定,其中按 GB/T 7307 的外螺纹应不低于 B 级精度。

6.3.5 防触电保护

交流供电的冲水装置应符合 GB 14536.1 中Ⅱ类防触电控制器的要求,直流供电的冲水装置应符合 GB 14536.1 中Ⅲ类防触电控制器的要求。

6.3.6 控制距离误差

在产品明示的控制距离范围内应能可靠开启,最大控制距离误差应不超过 $\pm 15\%$ 。

6.3.7 整机能耗

整机能耗应满足表 5 的要求。

表 5 整机能耗要求

供电方式	工作状态	整机能耗
交流	待机	$\leq 3\ \text{V}\cdot\text{A}$
	工作	$\leq 5\ \text{V}\cdot\text{A}$
直流	待机	$\leq 0.5\ \text{mW}$

6.3.8 电源适应性

交流供电压力冲洗阀,在改变额定电压值的 $\pm 10\%$,应满足 6.3.6 的要求。

直流供电压力冲洗阀,应明示工作电压范围,在工作电压范围内,应能正常工作且满足 6.3.6 的要求。

6.3.9 冲洗用水量

非接触式压力冲洗阀是否有流量调节装置由制造商决定,对于与便器配套的非接触式压力冲洗阀冲洗水量应满足 GB 6952 中便器用水量的要求或产品明示的用水量的要求。未与洁具配套的非接触式压力冲洗阀,应标明产品的冲洗用水量,冲洗用水量的测量按 7.2.4.3 进行。

冲洗水量可调节的产品,应在产品说明书上明确说明水量调节范围和调节方法。

6.3.10 最大瞬时流量

按 7.2.4.4 进行试验时,最大瞬时流量应符合表 6 的规定。

表 6 冲洗最大瞬时流量

规格	试验动压/MPa	最大瞬时流量/(L/s)
DN25、DN32 或以上	0.10 ± 0.01	≥ 1.2
DN15、DN20	0.10 ± 0.01	0.12^a
^a 冲洗用水量不大于 1 L 的冲洗阀无此要求。		

6.3.11 密封性能

非接触式压力冲洗阀分别在静压 (0.05 ± 0.01) MPa 和 (0.60 ± 0.02) MPa 下保持 30 s,冲洗阀出水口处应无渗漏。

6.3.12 强度性能

非接触式压力冲洗阀在静压 (0.90 ± 0.02) MPa 下保持 30s,阀体及各连接处应无渗漏、冒汗等现象,阀体应无破损或明显变形。

6.3.13 防虹吸性能

非接触式大便器用压力冲洗阀应符合 6.2.5.5 的要求。

6.3.14 断电保护

6.3.14.1 采用交流供电的压力冲洗阀,电流中断状态下冲洗阀应能自动关闭。

6.3.14.2 采用直流供电的压力冲洗阀,应明示工作电压范围,并且在工作电压最低值时,应有警示。

6.3.14.3 采用电动机阀的冲水装置应带手动开关装置。

6.3.15 抗干扰性能

6.3.15.1 按 7.3.11 进行试验时,不应产生误动作。

6.3.15.2 按 7.3.11 进行试验时,不应受常用家用电器的影响产生误动作。

6.3.15.3 按 7.3.11 进行试验时,应满足 6.3.6 的要求。

6.3.16 温度试验

6.3.16.1 高温试验按 7.3.12.1 进行试验后,应能满足 6.3.6、6.3.11、6.3.12 的要求。

6.3.16.2 低温试验按 7.3.12.2 进行试验后,应能满足 6.3.6、6.3.11、6.3.12 的要求。

6.3.17 潮湿试验

按 7.3.13 进行试验后,应能满足 6.3.6、6.3.11、6.3.12 的要求。

6.3.18 电池盒性能

按 7.3.14 进行试验,采用电池供电的产品,电池应放入独立密封的电池盒内,电池应方便更换,电池经 3 次以上更换后,电池和不应有破损,螺丝不得溢扣。经 6.3.17 的潮湿试验后,电池盒内金属部件不应有锈蚀现象。

6.3.19 寿命试验

按 7.3.15 进行试验,经 200 000 次寿命循环试验后,应满足 6.3.6、6.3.11、6.3.12 要求。

7 试验方法

7.1 压力冲洗水箱测试方法

7.1.1 一般要求

7.1.1.1 安装和维修

模拟安装和拆卸压力冲洗水箱各部件,凭手感进行测试,应能用标准的工具进行更换和维修。

7.1.1.2 操作力

扳手驱动链条或牵引线的抗拉载荷、固定载荷用测力计或相应力值的砝码测定。

7.1.1.3 供水连接螺纹

7.1.1.3.1 螺纹精度用测定该精度等级的螺纹量规测定。

7.1.1.3.2 连接螺纹抗拉性能和抗扭矩性能按附录 A 进行。

7.1.1.4 补水比率

将压力冲洗水箱按使用状态安装在试验机上,将补水量调节在补水最大位置或按产品说明书进行调节。在动压力 (0.10 ± 0.02) MPa 下分别测定总进水量和补水量,计算出额定补水比率或额定补水量。补水比率按公式(1)式计算,结果用百分数表示。

$$\mathcal{F} = \frac{L_1}{L_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\mathcal{L}$ ——补水比率, %;

L_0 ——总进水量, 单位为升(L);

L_1 ——补水量, 单位为升(L)。

在动压力 (0.30 ± 0.03) MPa 下测定总进水量和补水量, 计算出该压力下的补水比率或补水量, 并计算其与额定补水比率或额定补水量的差值, 以百分数表示。

连续测量三次, 取算术平均值。

7.1.1.5 操作方式

分别在静压力 (0.10 ± 0.01) MPa 和 (0.90 ± 0.05) MPa 下开启压力冲洗水箱排水装置, 排水完成后排水阀应能自动关闭, 不应采用通过人工控制才能终止排水的驱动方式。

7.1.2 外观质量

7.1.2.1 外观质量缺陷用目测检查。目测的距离为 500 mm, 照度不低于 300 lx, 不得借助任何放大仪器。

7.1.2.2 酸性盐雾试验按 GB/T 10125—1997 进行, 表面外观等级按 GB/T 6461—2002 进行评级。

7.1.2.3 表面喷涂层按 GB/T 9286—1998 进行网格试验, 观察喷涂层表面有无剥离现象。

7.1.3 使用性能

7.1.3.1 进水流量试验

将压力冲洗水箱按使用状态安装在测试设备上, 进水口与设备供水装置相连, 调整进水动压力为 (0.10 ± 0.01) MPa, 使压力冲洗水箱进水至自然关闭状态, 开启排水装置使水箱水排出并自然关闭, 同时用秒表测试从开启排水阀到进水关闭的时间, 用流量计或其他可得到相同结果的仪器测得进入压力冲洗水箱的水量, 如有补水, 进入压力冲洗水箱的水量应包含补水量。进水量除以进水时间得到进水量, 测试三次, 取算术平均值。

7.1.3.2 进水稳定性试验

静压进水稳定性: 将压力冲洗水箱按使用状态安装, 在静压力 (0.10 ± 0.01) MPa 下进水至完全关闭, 保持 5 min, 排水至排水自动关闭, 记录总排水量 T_0 ; 在静压力 (0.10 ± 0.01) MPa 下重新进水至进水完全关闭, 保持 5 min, 然后将静压力提高到 (0.30 ± 0.03) MPa, 保持 5 min, 排水至排水自动关闭, 记录总排水量 T_1 。将静压力调整为 (0.10 ± 0.01) MPa 下进水至进水完全关闭, 保持 5 min, 将静压力提高到 (1.0 ± 0.05) MPa, 保持 5 min, 排水至排水自动关闭, 记录总排水量 T_2 。计算水量变化值 (L): $T_j = T_2 - T_0$ 和 $T_j = T_1 - T_0$, 取二者绝对值的最大值。

动压进水稳定性: 将压力冲洗水箱按使用状态安装, 在动压力 (0.10 ± 0.02) MPa 下进水至进水完全关闭, 保持 5 min, 排水至排水自动关闭, 记录总排水量 T_0 ; 在动压力 (0.30 ± 0.03) MPa 下进水至进水完全关闭, 保持 5 min, 排水至排水自动关闭, 记录总排水量 T_1 ; 在动压力为 (0.60 ± 0.05) MPa 下进水至进水完全关闭, 保持 5 min, 排水至排水自动关闭, 记录总排水量 T_2 。计算水量变化值 (L): $T_d = T_2 - T_0$ 和 $T_d = T_1 - T_0$, 取二者绝对值的最大值。

如有补水时, 总水量应包括排出水量与自开启排水装置至进水完全关闭时的补水量。

7.1.3.3 密封性能试验

静压密封: 将压力冲洗水箱按使用状态安装在测试设备上, 进水口与设备供水装置相连, 调整进水

静压为 (0.10 ± 0.01) MPa,使压力冲洗水箱进水至自然关闭状态,保持 5 min,检查排水口及产品各部位有无渗漏。然后将进水静压力调整至 (1.0 ± 0.05) MPa,保持 5 min,检查排水口及产品各部位有无渗漏。按先低压再高压顺序重复进行三次,记录检查结果。

动压密封:将压力冲洗水箱按使用状态安装在测试设备上,进水口与设备供水装置相连,调整进水动压为 (0.10 ± 0.02) MPa,使压力水箱进水至自然关闭状态,保持 5 min,检查排水口及产品各部位有无渗漏。然后将进水动压调整至 (0.60 ± 0.05) MPa,保持 5 min,检查排水口及产品各部位有无渗漏。按先低压再高压顺序重复进行三次,记录检查结果。

7.1.3.4 耐压性能试验

将压力冲洗水箱按使用状态安装在测试设备上,进水口与设备供水装置相连,在进水动压不小于 (0.10 ± 0.02) MPa 下让压力冲洗水箱进水至自然关闭状态,调整进水静压为 (3.5 ± 0.1) MPa,保持 5 min,检查产品无有渗漏、变形、冒汗和任何其他损坏现象。经过耐压性能测试的产品,不可用于其他试验。

7.1.3.5 抗冷热老化试验

将样品的排水口、进水口、止回阀和通往水箱内部的所有非密封连接全部打开到最大位置,放入冷冻箱,将温度调到 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 并保持 24 h。取出后检查产品外表面是否有塑料件开裂、严重变形,如有,则结束该项试验;如无则在室温下放置 24 h 后,在 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中连续放置 168 h,取出在常温下静置冷却后,检查产品外表面是否有塑料件开裂、严重变形,如有,则结束该项试验;如无则在室温下放置 24 h 后,在静压不小于 0.62 MPa 下,动压不小于 0.48 MPa 下进行 10 000 次循环测试,检查产品各部件有无泄漏和异常现象、进排水功能是否正常。

7.1.3.6 抗蠕变性能试验

压力冲洗水箱按 7.1.3.5 先进行冷、热老化处理后,在 (1.0 ± 0.05) MPa 静压下保持 500 h,在此过程中观察是否有渗漏、变形、冒汗和任何其他损坏现象。

7.1.3.7 防虹吸性能试验

将压力冲洗水箱按使用状态安装在测试设备上,将压力冲洗水箱进水管路或部件上的单向阀或止回阀用直径不小于 0.8 mm 的金属丝垫起使之失效,有补水功能的进水阀,应将补水率调整到最大值,将补水管插入水中不小于 20 mm 以下。进水口与设备真空系统相连,逐渐抽真空至真空度为 0.08 MPa,维持 30 s。然后逐渐地将真空度在 120 s 内降至 0。连续测试三次,观察是否有虹吸产生。

7.1.3.8 抗进水失效试验

将进水控制装置破坏,然后在静压 (1.0 ± 0.05) MPa 下进水至自然关闭,保持 30 min,压力冲洗水箱不得破裂或爆裂。

7.1.3.9 溢流性能试验

如图 1 所示,向内部溢流的压力冲洗水箱充水,供水装置供水量可在 $(0 \sim 40)$ L/min 或更大范围内调节,调节进水流量,使水箱中水位距水箱底部高度稳定在 150 mm 不小于 2 min,测得并记录此时的进水量。重复三次,取最小值。

单位为毫米

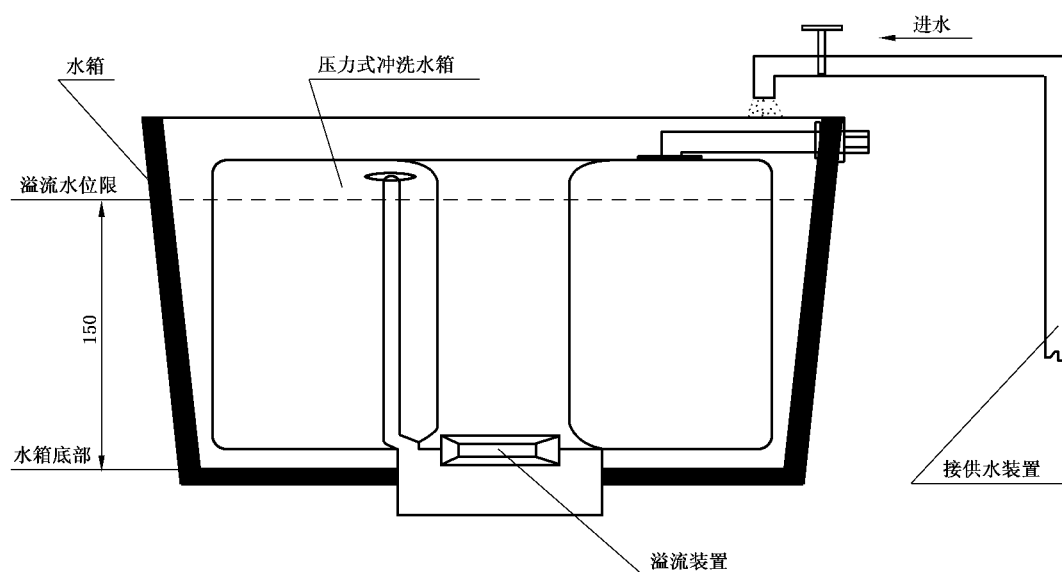


图 1 溢流能力试验示意图

7.1.3.10 排水压力试验

单位为毫米

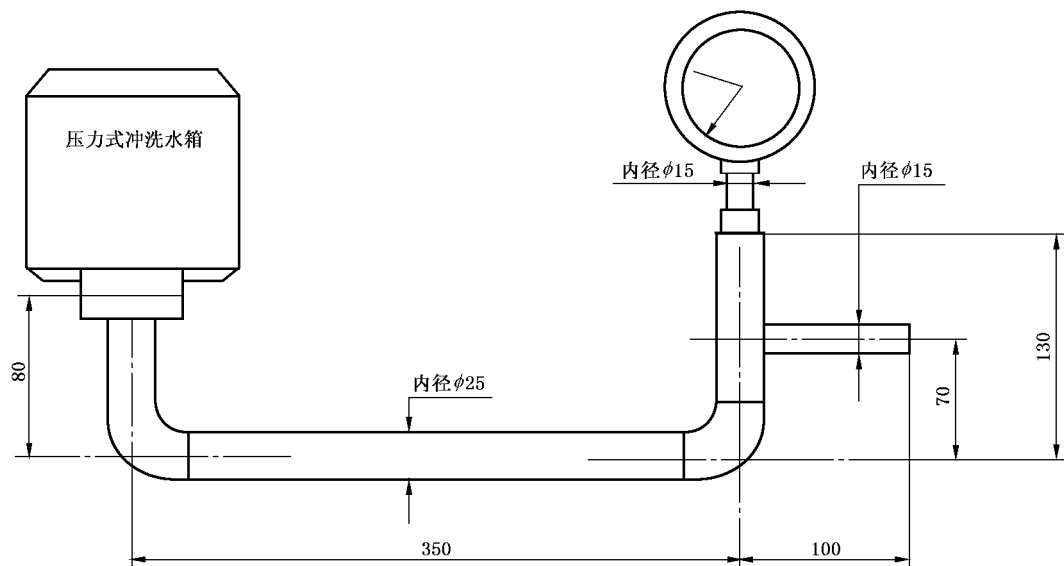


图 2 压力冲洗水箱排水压力测试装置示意图

测试装置如图 2 所示,压力表量程为 $(0\sim 1)$ MPa,精度不低于 0.005 MPa。测试前,向装置管道中充满水(水可见少许从出水口流出,表明水已注满),以动压 (0.10 ± 0.02) MPa 向压力冲洗水箱进水至进水自然关闭,断开进水管路,启动压力冲洗水箱排水机构,测得并记录排水过程中出水口的压力峰值。重复三次,取最小值。

7.1.3.11 寿命试验

将压力冲洗水箱按使用状态安装在测试设备上,进水口与设备供水装置相连,让压力冲洗水箱进水至自然关闭状态,调整进水静压不小于 0.62 MPa,同时进水动压不小于 0.48 MPa。从排水阀开启到进水自然关闭为一个循环,进行 150 000 次循环后,按 7.1.3.1、7.1.3.2 和 7.1.3.3 进行测试,应能满足 6.1.3.2、6.1.3.3、6.1.3.4 的要求。

7.2 机械式压力冲洗阀测试方法

7.2.1 加工与装配

7.2.1.1 铸件质量、螺纹表面质量、与橡胶配合密封面的金属件、塑料件表面质量用目测进行检查,目测的距离为 500 mm,照度不低于 300 lx,不得借助任何放大仪器。

7.2.1.2 表面粗糙度用标准粗糙度块进行比较检查。

7.2.1.3 装配好的冲洗阀装配质量凭手感进行检查,动作应灵活、无卡阻。

7.2.2 表面质量

7.2.2.1 外观质量缺陷用目测检查。目测的距离为 500 mm,照度不低于 300 lx,不得借助任何放大仪器。

7.2.2.2 酸性盐雾试验按 GB/T 10125—1997 进行,表面外观等级按 GB/T 6461—2002 进行评级。

7.2.2.3 表面喷涂层按 GB/T 9286—1998 进行网格试验,观察喷涂层表面有无剥离现象。

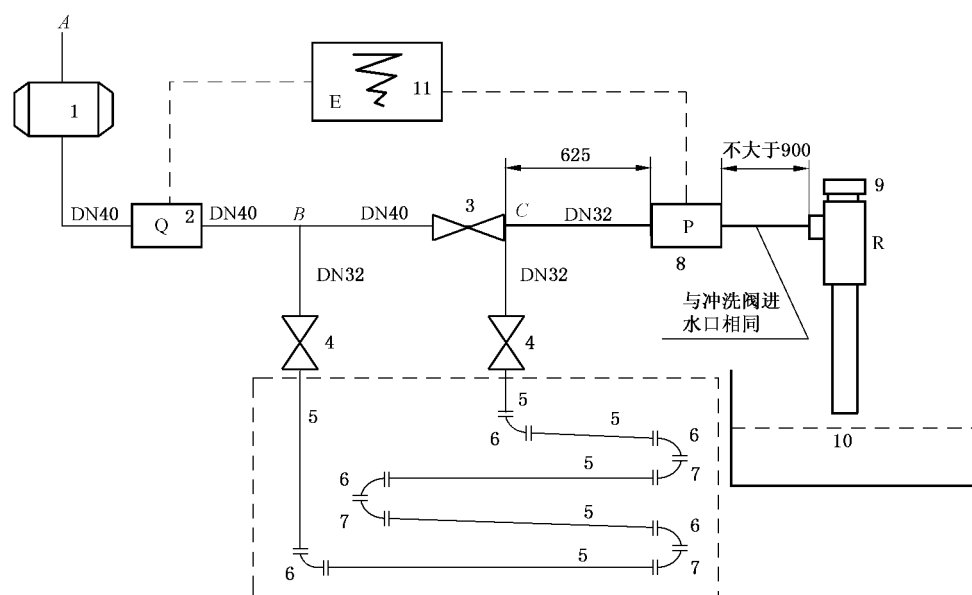
7.2.3 螺纹精度用测定该精度等级的螺纹量规测定。

7.2.4 使用性能

7.2.4.1 密封性能试验

将产品按照使用状态或制造商的说明安装在测试设备上,测试设备应能有能提供并保持表 1 规定的静压和动压力的供水系统,测试系统如图 3 所示,其他能达到相同效果的系统也可使用。水温不大于 30 ℃。

单位为毫米



说明：

- 1——压力调节器；
- 2——流量计；
- 3——DN40 球阀；
- 4——DN32 球阀；
- 5——与冲洗阀进水口相同直径的镀锌直管；
- 6——镀锌弯头，内螺纹——内螺纹；
- 7——镀锌弯头，外内螺纹——内螺纹；
- 8——压力计；
- 9——测试样品；
- 10——水槽；
- 11——电子显示、记录装置。

注 1：本水路包括三个 180°弯头，两个 90°弯头和六段直管，顶端安装有排气系统。B 点和 C 点之间管路总长不小于 20 m，且每段直管长度不小于 1 m。

注 2：关闭球阀 4，打开球阀 3 的水路，可用于用密封性能、强度性能、冲洗用水量、操作性能的测试；关闭球阀 3，打开球阀 4 的水路，用于水击性能的测试。

图 3 测试系统示意图

把产品连接在供水系统中，按表 1 规定对产品各部位进行密封测试，阀芯状态、出水口状态、试验压力和保持时间按表 1 进行，在整个试验过程中，分别检查阀芯、阀体上水位、下水位是否有渗漏现象。

7.2.4.2 强度性能试验

将产品按照使用状态或制造商的说明安装在测试设备上，测试设备应能有能可提供并保持表 2 规定的静压和动压力的供水系统，测试系统如图 3 所示，其他能达到相同效果的系统也可使用。水温 $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

把产品连接在供水系统中，按表 2 规定对产品各部位进行强度测试，阀芯状态、出水口状态、试验压力和保持时间按表 2 进行，在整个试验过程中，分别检查阀体上水位、阀体下水位各部件无损坏、永久变形或渗漏现象。经过耐压性能测试的产品，不可用于其他试验。

7.2.4.3 冲洗用水量测定

测试装置如图 4 所示,压力冲水装置冲洗用水量试验压力应符合表 7 的规定,水温 $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

表 7 压力冲水装置冲洗用水量试验压力 单位为兆帕

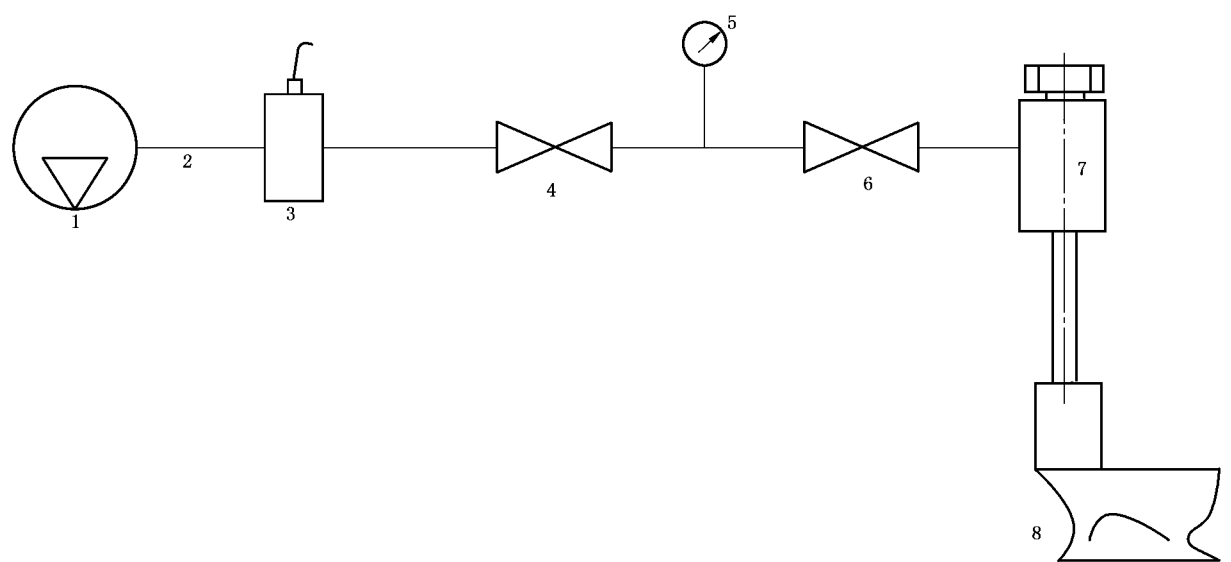
冲水装置类型	大便器压力冲水装置	小便器压力冲水装置
试验静压力	0.24	0.17
	0.55	0.55

测试步骤:

步骤 1:将被测压力冲水装置按使用状态安装在测试装置上。

步骤 2:调节进水系统使测试压力符合表 7 规定。

步骤 3:按正常方式启动冲水装置,记录一个冲水周期的用水量;保持冲水装置此时的安装状态,按表 7 规定调节试验压力,分别在各压力下连续测定三次。分别计算各压力下用水量的算术平均值和所有压力下的用水量平均值。



说明:

- 1——供水系统,供水压力在(0.14~0.55)MPa 可调;
- 2——管路,管径不小于 38 mm(3/2 吋);
- 3——流量计;
- 4——阀门;
- 5——测压装置:量程(0~700)KPa;
- 6——球阀;
- 7——冲洗阀;
- 8——被测便器。

图 4 压力冲洗阀用水量试验系统示意图

7.2.4.4 冲洗最大瞬时流量试验

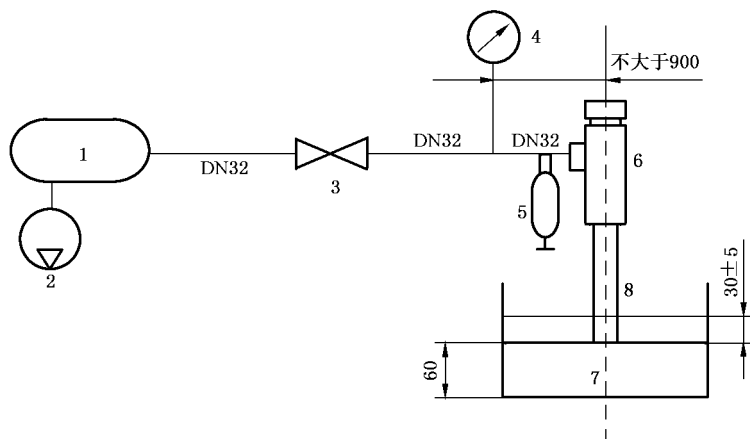
测试装置如图 4 所示,将被测压力冲洗阀按使用状态安装在测试装置上,产品状态维持进行 7.2.4.3 测试的状态不变,水温不大于 30 $^{\circ}\text{C}$ 。开启冲洗阀,调节进水系统使测试动压力为(0.1 $\pm$ 0.02)MPa。

按正常方式启动冲水装置,记录一个冲水周期中冲洗流量的最大值。连续测定三次,取算术平均值。

7.2.4.5 防虹吸性能试验

测试装置如图 5 所示,将被测压力冲洗阀按使用状态安装在测试装置上。将冲洗阀出水口浸没在水面以下 (30 ± 5) mm,且离水槽底部距离不小于 60 mm。开启真空泵,使真空罐压力保持在 (-0.08 ± 0.002) MPa,迅速开启截止阀 3,使冲洗阀与真空系统相连,开启冲洗阀控制开关并保持 30 s,然后将真空压力调整到 -0.054 MPa 并保持 5 s,接着在 120 s 内,将压力调整到大气压。在整个过程中,观察并测量透明管中的水位上升高度。测定三次,取最大值。

单位为毫米



说明:

- 1——真空罐,容积不小于 0.75 m^3 ;
- 2——真空泵,可使真空罐达到相对压力为 -0.08 MPa ;
- 3——截止阀;
- 4——真空表,测试范围为绝对压力 $0.01\text{ MPa}\sim 0.1\text{ MPa}$;
- 5——气液分离器;
- 6——测试样品;
- 7——水槽;
- 8——透明观察管。

图 5 防虹吸测试装置示意图

7.2.4.6 水击性能试验

测试装置如图 3 所示,将压力冲洗阀按正常使用状态安装在图 3 所示的测试设备上,水温不大于 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$,给水管直径与压力冲洗阀进水口直径相同,调整静压到 (0.5 ± 0.02) MPa,打开压力冲洗阀冲水至自然关闭,记录压力冲洗装置在自然关闭瞬间的压力峰值和稳定后的静压力值。自然关闭瞬间的压力峰值和稳定后的静压力值之差为水击值。测试三次,取算术平均值。

7.2.4.7 操作性能试验

将压力冲洗阀按正常使用状态安装在测试设备上,水温不大于 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$,调整静压到 (0.30 ± 0.02) MPa,用精度不低于 0.02 N 的压力测力计作用在操作手柄或按钮上启动压力冲洗阀,记录正常启动压力冲洗阀所需的力值。测试三次,取算术平均值。

7.2.4.8 抗冻性能

将冲洗阀内的水排空后静置 10 min,放入冷冻箱中,冷冻箱逐渐降温至 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 后,保持 1 h;然后取出,立即放置在常温下,保持 2 h 后,按 7.2.4.1 测试冲洗阀密封性,应能满足 6.2.5.1 的要求。

7.2.4.9 寿命测试

将压力冲洗阀按使用状态安装在给水系统的管路上,冲洗阀安装状态与测试冲洗用水量时的状态相同(即冲洗用水量试验结束后,不再调节各部件),供水管路直径应与测试样品进水口直径相一致,水温不大于 30℃,驱动力、进水压力、启动保持时间、关闭后等待时间、循环次数按表 8 规定进行。

表 8 寿命试验条件

公称直径	供水动压力/MPa	启动保持时间/s	关闭后等待时间/s	驱动力/N
DN15、DN20	0.25±0.02	1	2	≤80
DN25、DN30 及以上	0.10±0.02	1	2	≤80

在试验期间,零配件不应破裂或从阀体脱落,并且压力式冲水装置始终能够正常工作。进行规定的循环次数后,按 7.2.4.1、7.2.4.7 进行试验。

7.3 非接触式压力冲洗阀测试方法

7.3.1 加工与装配

7.3.1.1 铸件质量、螺纹表面质量、与橡胶配合密封面的金属件和塑料件表面质量,用目测进行检查,目测的距离为 500 mm,照度不低于 300 lx,不得借助任何放大仪器。

7.3.1.2 表面粗糙度用标准粗糙度块进行比较检查。

7.3.2 表面质量

7.3.2.1 外观质量缺陷用目测检查。目测的距离为 500 mm,照度不低于 300 lx,不得借助任何放大仪器。

7.3.2.2 按安装后的外露金属镀层按 GB/T 10125—1997 进行酸性盐雾试验,表面外观等级按 GB/T 6461—2002 进行评级。

7.3.2.3 安装后的外露喷涂层附着力按 GB/T 9286—1998 进行网格试验,观察喷涂层表面有无剥离现象。

7.3.3 螺纹精度用测定该精度等级的螺纹量规测定。

7.3.4 防触电保护试验

按 GB 14536.1 的要求进行。

7.3.5 控制距离误差试验

采用表面光洁的板材制作模拟板,以代替人体(或人体的某部分)对非接触式控制器的感应作用。模拟板尺寸为 30 cm×30 cm,表面贴附 70 g 木浆复印纸;热释电式非接触式控制器用手掌进行感应作用。

按产品说明书要求安装整机,接通水源、电源,使冲水装置进入正常工作状态。模拟板或手掌在控制器的接收的主轴方向作前后相对移动,并且在接收器前方 30°圆锥内、模拟板后方 2 m 以内不得有面积超过 0.02 m² 的障碍物、直射的强光或人员走动。模拟板缓慢地由远及近接近控制器直到控制器开始工作,测出控制其表面至模拟板之间的距离。测试三次后计算算术平均值,并与明示的控制距离进行比较,计算控制距离误差。

7.3.6 整机能耗试验

7.3.6.1 交流供电的控制器按使用状态安装,接通电源、水源,在电源输入端串接电流表、并接电压表,分别测出控制器待机和在工作时的电流和电压值,其乘积应满足表 5 要求。各测三次,取算术平均值。

7.3.6.2 直流供电的控制器按使用状态安装,接通电源、水源,在电源输出端串接电流表、并接电压表,测出控制器待机状态的电流和电压值,其乘积应满足表 5 要求。测试三次,取算术平均值。

7.3.7 电源适应性能试验

7.3.7.1 交流供电压力冲洗阀,升高额定电压值的10%,按7.3.5测试控制器的控制距离误差;再降低额定电压值的10%,按7.3.5测试控制距离误差。

7.3.7.2 采用直流供电的压力冲洗阀,用可调电源代替电池组,分别调节电源电压至明示工作电压范围的最低值和最高值,观察冲水装置是否能正常开启和关闭,按7.3.5测试控制距离误差。

7.3.8 密封性能试验

非接触式压力冲洗阀按使用状态或说明书要求安装在如图3所示的试验机上,分别在静压 (0.05 ± 0.01) MPa和 (0.60 ± 0.02) MPa下保持30 s,检查冲洗阀出水口处有无渗漏。

7.3.9 强度性能试验

非接触式压力冲洗阀按使用状态或说明书要求安装在如图3所示的试验机上,在静压 (0.90 ± 0.05) MPa下保持30 s,检查阀体及各连接处是否渗漏、冒汗等现象,阀体有无破损或明显变形。

7.3.10 断电保护试验

7.3.10.1 采用交流供电的压力冲洗阀按使用状态安装,接通电源、水源,开启冲水装置,然后关断电源,冲水装置应能自动关闭。

7.3.10.2 采用直流供电的压力冲洗阀,用可调电源代替电池组,使冲水装置正常工作,在一个冲洗周期内逐渐调节电源电压至0或调节至制造商明示的电压最低值。在此过程中,观察装置是否有缺电警示现象。未明示最低工作电压时,将电源电压调节至0。

7.3.10.3 采用电动机阀的冲水装置应带手动开关装置,在断电状态下可手动停止出水。

7.3.11 抗干扰性能

7.3.11.1 三套同型号冲水装置按相邻两机最小间隔距离50 cm安装,使冲水装置控制器进入工作状态,各开启、关闭3次,观察彼此是否产生干扰发生误动作。

7.3.11.2 交流供电的产品,在同一个电源插座中并联接入1 000 W电吹风和40 W电子镇流日光灯;直流供电的产品在距离2米处接通1 000 W电吹风和40 W电子镇流日光灯。使冲水装置控制器进入工作状态,各开启、关闭3次,观察彼此是否产生干扰发生误动作。

7.3.11.3 在冲水装置非接触式控制器接收轴线的 45° 方向,直线距离2 m处,安装一个无遮挡的40 W白炽灯,打开白炽灯,按7.3.5测试控制距离。

7.3.12 温度试验

7.3.12.1 高温试验按GB/T 2423.1进行,将冲水装置整机置于 $55^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 的试验箱内保持4 h后,再置于室温恢复2 h,按7.3.5、7.3.8、7.3.9进行控制距离误差、密封和强度性能测试。

7.3.12.2 低温试验按GB/T 2423.2进行,将冲水装置整机置于 $-10^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 的试验箱内保持4 h后,再置于室温恢复2 h,按7.3.5、7.3.8、7.3.9进行控制距离误差、密封和强度性能测试。

7.3.13 潮湿试验

按GB/T 2423.3进行,将冲水装置整机置于恒温恒湿试验箱内,温度达到 $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 后,保持1 h后开始加湿,使相对湿度达到 $(93 \pm 2)\%$,保持48 h,再置于室温恢复2 h后,按7.3.5、7.3.8、7.3.9进行控制距离误差、密封和强度性能测试。

7.3.14 电池盒性能试验

按照使用说明书要求,用标准或常用工具,将电池更换3次。检查电池盒是否有损坏或电池脱落现象。经6.3.17的潮湿试验后,检查电池盒内金属部件是否有锈蚀现象。

7.3.15 寿命试验

将压力冲洗阀按使用状态安装在给水系统的管路上,冲洗阀安装状态与测试冲洗用水量时的状态相同(即冲洗用水量试验结束后,不再调节各部件),供水管路直径应与测试样品进水口直径相一致,水温 $\leq 30^\circ\text{C}$,驱动力、进水压力、启动保持时间、关闭后等待时间、循环次数按表8规定进行。

在试验期间,零配件不应破裂或从阀体脱落,并且压力式冲水装置始终能够正常工作。进行

200 000 次循环后,按 7.3.5、7.3.8、7.3.9 进行控制距离误差、密封和强度性能测试。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目

出厂检验项目包括表 9 中所有检验项目。

表 9 出厂检验项目表

序 号	检 验 项 目	要 求
1	安装和维修	6.1.1.2
2	进水流量	6.1.3.2
3	密封性能	6.1.3.4、6.2.5.1、6.3.11
4	防虹吸性能	6.1.3.8、6.2.5.5、6.3.13
5	加工与装配	6.2.2、6.3.2
6	冲洗最大瞬时流量	6.2.5.4、6.3.10
7	控制距离误差	6.3.6

8.2.2 组批与抽样原则

对出厂检验项目中 6.1.1.2、6.1.3.4、6.2.2、6.2.5.1、6.3.2、6.3.11 进行全数检验。

对出厂检验项目中 6.1.3.2、6.1.3.8、6.2.5.4、6.2.5.5、6.3.6、6.3.10、6.3.13 按 GB/T 2828.1 的规定进行,采用一般检验水平 II,正常检查一次抽样方案。

8.2.3 判定规则

除全数检验项目外,出厂检验项目的接收质量限(AQL)为 1.5。

经检验所要求项目均合格,则该批产品为合格,凡有一项或一项以上不合格,则判定该批产品不合格。

8.3 型式检验

8.3.1 检验项目

型式检验包括第 6 章技术要求中的全部项目。

8.3.2 检验条件

有下列条件之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制、定型、鉴定时;
- b) 正式生产后,结构、材料、工艺有较大变化,可能影响产品质量时;
- c) 产品停产半年以上,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) 正常情况下,每年至少进行一次;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

8.3.3 组批规则与抽样方案

8.3.3.1 组批

以同品种的产品每 200~500 件为一批,不足 200 件以一批计。

8.3.3.2 抽样方案

按 GB/T 2829 的规定进行,采用判别水平 I 的一次抽样方案。

8.3.3.3 判定规则

型式检验的检验项目、不合格类别、不合格质量水平(RQL)按表 10 规定进行。有合同要求时,可由合同双方协商确定。

表 10 型式检验项目表

不合格类别	检 验 项 目	要 求	RQL
C	一般要求	6.1.1	30
	外观质量	6.1.2	
	进水流量	6.1.3.2	
	水击	6.1.3.9、6.2.5.6	
	加工与装配	6.2.2、6.3.2	
	表面质量	6.2.3、6.3.3	
	尺寸特性	6.2.4、6.3.4	
	操作性能	6.2.5.7	
	整机能耗	6.3.7	
	电池盒性能	6.3.18	
B	冲洗用水量	6.1.3.1、6.2.5.3、6.3.9	30
	进水稳定性	6.1.3.3	
	密封性能	6.1.3.4、6.2.5.1、6.3.11	
	冲洗最大瞬时流量	6.2.5.4、6.3.10	
	控制距离误差	6.3.6	
	电源适应性	6.3.8	
	抗干扰性能	6.3.15	
	抗冷热老化性能	6.1.3.6	50
	抗蠕变性能	6.1.3.7	
	抗进水失效	6.1.3.10	
	溢流性能	6.1.3.11	
	排水压力	6.1.3.12	
	寿命	6.1.3.13、6.2.5.9、6.3.19	

表 10 (续)

不合格类别	检 验 项 目	要 求	RQL
B	抗冻性能	6.2.5.8	50
	防触电保护	6.3.5	
	温度试验	6.3.16	
	潮湿试验	6.3.17	
A	耐压性能	6.1.3.5	50
	防虹吸性能	6.1.3.8、6.2.5.5、6.3.13	
	强度性能	6.2.5.2、6.3.12	
	断电保护	6.3.14	

经检验所要求项目均合格,则该批产品为合格,凡有一项或一项以上不合格,则判定该批产品不合格。

8.4 抽样方法

8.4.1 出厂检验按 8.2.2 规定的抽样方案从组批中随机抽取样品。

8.4.2 型式检验按 8.3.3 规定的抽样方案由提交的合格批中随机抽取样品。

9 标志和标识

9.1 产品标识

产品上应有注册商标或制造商的永久性标识。

9.2 产品包装标志

产品单件包装应标明生产商名称及地址、产品名称、产品型号、注册商标、执行标准号、生产日期等标识(客户特殊要求除外)。

9.3 产品应附有出厂检验合格证和安装使用说明书。

10 产品包装、运输和贮存

10.1 每套产品应分别包装并保证产品各部件之间不发生破坏性碰撞。

10.2 产品在运输中应防止雨淋、受潮和磕碰,运输时应轻放。

10.3 产品应贮存在通风良好、干燥的室内,不得与酸、碱或有腐蚀的物品共贮。

附 录 A
(规范性附录)
螺纹扭矩及抗拉强度试验

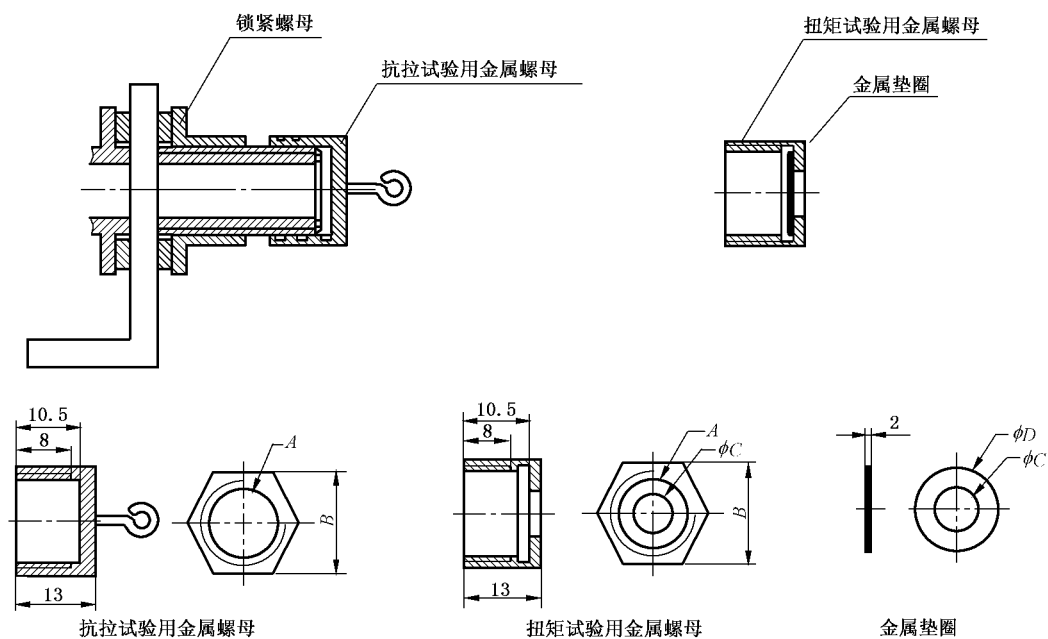
A.1 适用范围

本附录规定了联接螺纹扭矩及抗拉强度试验方法。

A.2 仪器设备

- A.2.1 精度为 1 N 弹簧测力计；
A.2.2 精度为 1 Nm 的扭矩扳手；
A.2.3 试验用螺母及垫圈如图 A.1 所示。

单位为毫米



A	B	ϕC	ϕD
G3/8	19	10	14
G1/2	25	13	18

图 A.1 连接螺纹抗拉强度和扭矩试验用螺母示意图

A.3 试验方法

A.3.1 扭矩试验

A.3.1.1 将带有螺纹的部件(如进水口连接螺纹)上的螺纹安装在一个平面上,上紧锁紧螺母;将扭矩试验用的垫圈垫在部件螺纹末端和扭矩试验用螺母之间并将螺母上紧。

A.3.1.2 用扭矩扳手对螺母施以规定的扭矩,保持 1 min 后,检查联接部位螺纹有无损坏。

A.3.2 抗拉强度试验

A.3.2.1 将带有螺纹的部件(如进水口或排水阀排水口)上的螺纹安装在一个平面上,上紧锁紧螺母;将抗拉强度试验用螺母在部件末端上紧。

A.3.2.2 用弹簧测力计在末端施以规定的拉力,保持 1 min。

A.3.2.3 检查联接部位有无松脱;螺纹表面有无损坏。

附 录 B
(规范性附录)
水 击 试 验

B.1 适用范围

本附录适用于压力式水箱的水击性能的测试。

B.2 仪器设备

B.2.1 压力范围为(0~2)MPa,采样频率大于 200 Hz 的压力传感器。

B.2.2 长 5 000 mm,外径为 15 mm,壁厚为 1 mm 的铜管。将铜管盘成直径为 270 mm 的弹簧状(见图 B.1)。

B.2.3 一个体积为 5 L 的空气罐。

B.3 试验步骤

B.3.1 将压力式水箱按使用状态安装测试装置上,进水口与铜管相接并接入供水管路中。

B.3.2 将静压力调整至 0.5 MPa,向水箱中进水至进水阀自然关闭。

B.3.3 将水箱中的水排空并重新进水至进水阀自然关闭。

B.3.4 在此过程中,记录铜管与进水阀连接处的压力峰值与静压力之差。

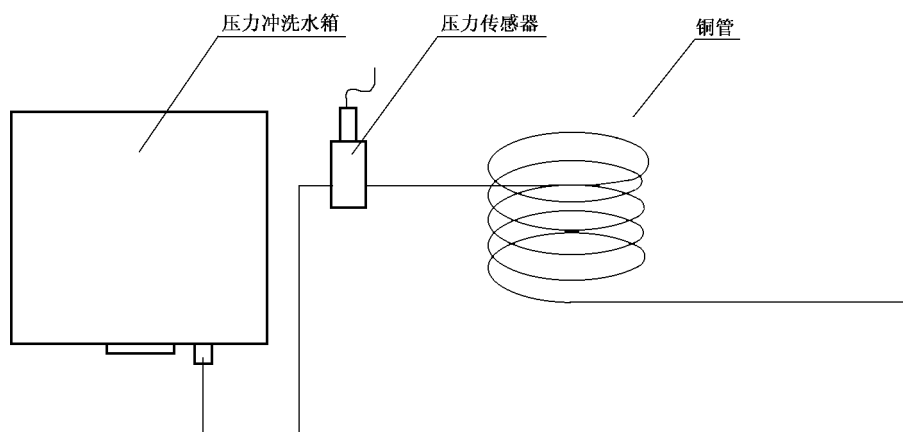


图 B.1 水击试验示意图