

DB44/T XXXX-201X

《卫生洁具 冲洗水箱》（征求意见稿）

编制说明

《卫生洁具 冲洗水箱》标准制定工作组

2015-6-15

DB44/T XXXX-201X《卫生洁具 冲洗水箱》

（征求意见稿）编制说明

一、任务来源和起草单位

根据广东省质量技术监督局粤质监标函【2011】716号文《关于批准下达2011年度省地方标准制修订计划项目（第一批）的通知》的要求，国家陶瓷水暖卫浴中心承担了《卫生洁具 冲洗水箱》广东省地方标准的制定任务。由国家陶瓷水暖卫浴中心、佛山市恒洁卫浴有限公司等单位组成的起草小组负责起草，起草小组于2015年6月完成了本标准草案的编写。

二、制标原则和依据

2.1 编制原则

积极采用国际国外先进标准，使国家标准与国际标准充分接轨。在充分考虑我国生产和使用实际的基础上，既要突出体现标准的适用性、先进性、科学性和前瞻性，也要考虑到相关应用问题及企业检测的可行性。

2.2 技术依据

(1)本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》和 GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第10部分 产品标准》的相关规定编写。

(2)本标准参照了欧盟 EN 14124 : 2004《Inlet valves for flushing cisterns with internal overflow》、EN 14055:2010《WC and urinal flushing cisterns》、澳大利亚 AS 1172.2:2014《Water closets (WCs) -Part 2: Flushing devices and cistern inlet and outlet valves》、新加坡 SS 574-1: 2012《Dual flush low capacity water closet (WC) up to 4.5/3.0 litres capacity Part 1 : WC flushing cisterns》以及国标 GB 26730-2011《卫生洁具 便器用重力式冲水装置及洁具机架》、JC/T 2115-2012《非接触感应给水器具》、CJ/T 194-2014《非接触式给水器

具》等国内外标准的有关内容。

三、 编制目的和意义

3.1 目的和意义

随着现代工业的发展，各个产业都形成了一个分工精细、专业化程度高的产业链条，各个企业在自己的细分领域进行专业生产，共同打造一个完整的产业链条。企业在自己的专业领域里可以集中优势资源，提高产品质量降低生产成本，从而使整个链条健康持续运行。卫浴行业也是一个完整的产业链条，这里聚集了陶瓷、五金、塑料等专业厂商，共同完成一个产品的生产。随着分工越来越细，卫生洁具用冲洗水箱就逐渐发展成为一个独立的产业，涌现出了像卡地尔、恒洁这样的专业厂商，各类塑料水箱、不锈钢水箱纷纷诞生，为了贴近消费者，满足市场的需求，各类节能、节水、健康卫生型水箱被研制出来，各种隐蔽式水箱、感应式水箱应运而生。

广东作为制造业大省，在卫生洁具用冲洗水箱方面发展迅速，形成了佛山、中山、潮州等产业集中地区，产量占全国的 1/3。但是，目前国内在冲洗水箱的标准化方面还有缺陷，在本标准制订任务下达之前还没有冲洗水箱的标准，本任务下达后 GB 26730-2011 颁布实施，但该标准的内容重点在水箱配件，对水箱作为一个完整的独立产品要求不足，并且该标准没有对新研发的感应式水箱产品进行规定。因此，有必要制定适合市场需要并能促进产业提升的产品标准，通过标准化的方式使我省水箱企业始终走在全国的前列，在激烈的市场竞争中抢占先机。

3.2 国内外检测方法及标准现状

国外尤其是发达国家在标准化方面始终走在前面。德国早在 1984 年就

制定了水箱标准 DIN 19542-1984，对水箱的材质、性能要求等进行了规范。经过多次改版，欧盟先后发布了 EN 14124 : 2004《进水阀》、EN 14055:2010《坐便器和小便器用冲洗水箱》等标准对水箱的要求做了具体规定，澳大利亚最新发布实施了 AS 1172.2:2014《便器水箱 第 2 部分 冲洗装置和水箱进水阀、排水阀》，新加坡颁布了 SS 574-1: 2012《双冲 4.5/3.0 升节水型水箱 第 1 部分：冲洗水箱》等先进标准，部分指标要高于我国标准 GB 26730-2011。

GB 26730-2011《卫生洁具 便器用重力式冲水装置及洁具机架》中的驱动方式、进水阀密封性、防虹吸功能、排水阀自闭密封性、水箱安全水位、机架安全荷载为强制性条款，其余为推荐性条款。JC/T 2115-2012《非接触感应给水器具》、CJ/T 194-2014《非接触式给水器具》对非接触式给水器具的要求做了规定，但部分指标不适用于水箱。

四、 主要编制过程

4.1 形成草案初稿（2011 年 6 月）

本标准起草小组在充分收集、认真研究国内外相关标准及资料的基础上，编写了标准草案，主要内容为普通冲洗水箱的技术要求。

4.2 草案初稿讨论（2011 年 7 月~2014 年 6 月）

编写完草案初稿后，起草小组召集了部分厂家进行讨论。但是，2012 年 5 月，GB 26730-2011 颁布实施，由于该标准为强制性标准，并且大部分技术指标与草案内容相似，因此标准起草工作陷入停滞。

4.3 草案重新起草（2014 年 7 月~2014 年 12 月）

2014 年下半年市场出现了感应式冲洗水箱，但该产品没有合适的执行

标准，部分产品执行 CJ/T 194-2004 标准，但该标准已更新为 CJ/T 194-2014 且只适用水嘴、淋浴器、小便器冲洗阀和大便器冲洗阀产品，不适用水箱产品。起草小组通过调研确定了本任务的重点发在感应水箱上的工作思路，起草工作重新启动。

4.4 形成标准征求意见稿（2015 年 1 月～2015 年 6 月）

起草小组严格按照 GB/T 1.1—2009 和 GB/T 20001.10—2014 的要求对标准文本进行编写。通过对典型样品进行实验室内部测试，验证性能指标的合理性，并对试验数据进行总结，完成编制说明。

五、 标准主要内容

本标准参照了 EN 14124 : 2004 《Inlet valves for flushing cisterns with internal overflow》、EN 14055:2010 《WC and urinal flushing cisterns》、澳大利亚 AS 1172.2:2014 《Water closets (WCs) -Part 2: Flushing devices and cistern inlet and outlet valves》、新加坡 SS 574-1: 2012 《Dual flush low capacity water closet (WC) up to 4.5/3.0 litres capacity Part 1 : WC flushing cisterns》以及国标 GB 26730-2011 《卫生洁具 便器用重力式冲水装置及洁具机架》、JC/T 2115-2012 《非接触感应给水器具》、CJ/T 194-2014 《非接触式给水器具》中的部分技术条款。主要技术指标和试验方法对比情况见表 1 和表 2。

表 1 主要技术指标对比

序号	项目名称	本标准要求	参考标准	备注
1.	驱动方式	可采用手动或感应式驱动方式，但不应采用即开即停（间断式）排水-关闭的驱动方式。	GB 26730-2011	GB 26730-2011 强制性要求，只增加了感应式的要求。
2.	耐腐蚀性	外露件经 24h 酸性盐雾试验后不低于 GB/T 6461 标准中 9 级的要求；不可见的金属件或金属镀层经 200h 中性盐雾试验后不低于 GB/T 6461 标准中 6 级的要求。	GB 26730-2011	GB 26730-2011 中仅规定外露镀层经 24h 酸性盐雾试验后不低于 6 级（5.1.2）；隐藏式水箱机架经 200h 中性盐雾试验后不低于 6 级（5.5.4）。本标准高于 GB 26730-2011 的要求。
3.	进水噪声	水箱进水过程中产生的噪声应不大于 55dB(A)。	GB 26730-2011	GB 26730-2011 规定了进水阀的噪声为 55dB(A)，本标准规定了水箱的进水噪声，更接近实际使用状态。
4.	冲水量	节水型 6.0（单冲） 6.0/3.0（双冲） 高效节水型 4.5（单冲） 4.5/3.0（双冲）	SS 574-1：2012 AS 1172.2:2014	AS 1172.2:2014要求冲水量为双档6/3L、4.5/3L；单档6、4L；SS 574-1：2012要求为双档4.5/3.0L。GB 26730-2011未对冲水量进行明确要求，只要求符合GB 6952的要求，该要求为普通型9L、节水型6L。本标准要求接近AS 1172.2:2014，高于国家标准GB 26730-2011的要求。
5.	排水流量	外置式水箱全冲时排水流量不小于 1.85L/s，半冲时排水流量不小于 1.6L/s。隐藏式水箱全冲时排水流量不小于 2.0L/s，半冲时排水流量不小于 1.6L/s。	GB 26730-2011 EN 14055:2010	GB 26730-2011 规定不小于 1.7L/s（5.3.4），隐藏式水箱不小于 2.0L/s（5.4.10.3），但没明确全冲或半冲。 EN 14055:2010 规定全冲不小于 1.85L/s，半冲不小于 1.6L/s，与本标准相同。AS 1172.2:2014 要求不小于 1.4 L/s。

序号	项目名称	本标准要求	参考标准	备注
6.	安全水位	外置式水箱相对水位应满足： $38\text{mm} \geq h_1 \geq 10\text{mm}$ ； $h_2 \geq 25\text{mm}$ ； $h_3 \geq 5\text{mm}$ ； $h_4 \geq 5\text{mm}$ ； $h_5 \leq 20\text{mm}$ 。 隐藏式水箱相对水位应满足： $h_1 \geq 15\text{mm}$ ； $h_2 \geq 25\text{mm}$ ； $h_3 \geq 5\text{mm}$ ； $h_4 \geq 5\text{mm}$ ； $h_5 \leq 20\text{mm}$ 。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
7.	再开启功能	连续 5 次进水的工作水位高度差应不大于 4mm。	GB 26730-2011	GB 26730-2011、EN 14124: 2004 均规定高度差应不大于 5mm。本标准要求高于国家标准 GB 26730-2011。
8.	载荷	扳手驱动的排水阀的链条或牵引线的抗拉载荷应不小于 60N，其与阀门和扳手的固定载荷应不小于 30N。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
9.	驱动机构操作力	在设定的工作水位下，驱动机构的操作力应不大于 25N。	GB 26730-2011	GB 26730-2011 操作力应不大于 30N。EN 14055:2010 规定操作力应不大于 25N，本标准采用 EN 14055:2010 的要求。
10.	外置式水箱前推力	经前推力试验后，水箱不应有开裂、故障或无法恢复的永久变形。	GB 26730-2011 AS 1172.2:2014 SS 574-1: 2012	等同 GB 26730-2011、SS 574-1: 2012，AS 1172.2:2014 要求变形不大于 6mm。
11.	抗变形性	经抗变形性试验，工作水位变化应 $\leq 5\text{mm}$ ；各剩余水位变化应 $\leq 8\text{mm}$ 。各工作机构应能够正常工作，并应无卡阻和损坏，水箱不应有渗漏、开裂或其他损坏。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
12.	抗冲击性	经抗冲击性试验，冲水管及水箱不应有任何开裂、渗漏，不应有不可恢复的永久变形。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
13.	安全荷载	坐便器用隐藏式水箱机架承受 4kN 荷载 60min 后，挂架前端最大位移量应 $\leq 10\text{mm}$ 。	GB 26730-2011	GB 26730-2011 规定施加 4kN 荷载 30min，卸去荷载 30min 后再施加 2.5kN 荷载 10min。

序号	项目名称	本标准要求	参考标准	备注
14.	配管固定强度	固定在机架上的全部承插式管件和连接卫生洁具的管件承受垂直于机架方向施加 200N 的压力时，其管件、固定件应无任何损坏。 机架上用于固定卫生洁具的螺纹连接件应能承受 20Nm 的扭矩，螺纹不得滑牙和损伤。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
15.	防触电保护	交流供电的冲洗水箱应符合 GB 14536.1-2008 中 II 类防触电控制器的要求，直流供电的冲洗水箱应符合 GB 14536.1-2008 中 III 类防触电控制器的要求。	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
16.	整机能耗	交流：待机 $\leq 2\text{VA}$ ；工作 $\leq 4\text{VA}$ 直流：待机 $\leq 0.2\text{mW}$	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
17.	控制距离误差	在产品明示的控制举例范围内应能可靠开启，最大控制距离误差应不超过 $\pm 10\%$ 。	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
18.	电源适应性	交流供电的冲洗水箱，改变额定电压值的 $\pm 10\%$ ，最大控制距离误差应不超过 $\pm 10\%$ 。直流供电的冲洗水箱，应明示工作电压范围，在工作电压范围内，应能正常工作且最大控制距离误差不超过 $\pm 10\%$ 。	CJ/T 194-2014 JC/T 2115-2012	等同 CJ/T 194-2014，严于 JC/T 2115-2012
19.	抗干扰性能	多个水箱相距 80cm 安装，同时通电工作，不应产生误动作。 冲洗水箱不应受常用电器的干扰产生误动作。 白炽灯光斜照时，冲洗水箱的控制距离变化不应大于 $\pm 10\%$ 。	CJ/T 194-2014 JC/T 2115-2012	等同 CJ/T 194-2014，严于 JC/T 2115-2012
20.	断电保护	冲洗水箱在断电状态下应自动关闭。	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014

序号	项目名称	本标准要求	参考标准	备注
21.	欠压保护	采用直流电源的冲洗水箱，当电源电压降至欠压保护值时，冲洗水箱应具有提示功能。 冲洗水箱具电源欠压至其不能正常工作时，冲洗水箱应保持关闭状态	JC/T 2115-2012	等同 JC/T 2115-2012
22.	高温性能	冲洗水箱经高温试验后应能够正常工作无渗漏，并符合 6.3.3 的要求。	JC/T 2115-2012	JC/T 2115-2012 规定试验后满足密封、强度要求，与本标准不同。
23.	低温性能	冲洗水箱经低温试验后应能够正常工作无渗漏，并符合 6.3.3 的要求。	JC/T 2115-2012	JC/T 2115-2012 规定试验后满足密封、强度要求，与本标准不同。
24.	潮湿性能	冲洗水箱经潮湿试验后应能够正常工作，并应符合 6.3.1 的要求。	JC/T 2115-2012	等同 JC/T 2115-2012
25.	电池盒性能	6.3.9.1 电池应放入独立密封的电池盒内，电池应方便更换。 6.3.9.2 电池盒经 3 次以上更换后，电池盒不应有破损、螺丝溢扣等现象。 6.3.9.3 电池盒经潮湿试验后应能正常工作，电池盒内金属部件不应有锈蚀现象。	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
26.	耐用性	经 100000 次（如带手动开关，则各 50000 次）寿命循环试验后应能正常工作；进水阀、排水阀不应有渗漏或任何其他故障；水箱各部位应无渗漏；驱动机构不应有任何故障。	GB 26730-2011	与 GB 26730-2011 类似，只是附加了感应式的要求。严于 JC/T 2115-2012 中 7 万次寿命试验的。

表 2 主要试验方法对比

序号	项目名称	本标准试验方法	参考标准	备注
1.	驱动方式	将水箱安装成使用状态接入供水系统，正常操作一次，检查水箱是否能定量排水并自动关闭。	GB 26730-2011	与 GB 26730-2011 相似。

序号	项目名称	本标准试验方法	参考标准	备注
2.	耐腐蚀性	按 GB/T 10125-2012 规定进行盐雾试验，酸性盐雾试验 24h，中性盐雾试验 200h。试验后按 GB/T 6461 进行评定。	GB/T 10125-2012 GB/T 6461	直接引用 GB/T 10125-2012、GB/T 6461 的试验和判定方法。
3.	进水噪声	将水箱安装成使用状态，按 GB 26730-2011 中 6.15 的方法进行试验。	GB 26730-2011	试验条件与 GB 26730-2011 一致，直接使用水箱进行试验。
4.	冲水量	将水箱安装成使用状态。测试过程中供水系统全开。测试前，正常排水一次让进水阀和排水阀自动关闭。在全冲和半冲状态下，分别测量 3 次冲出的水量，取平均值 V 为冲水量结果。	SS 574-1: 2012 AS 1172.2:2014	SS 574-1: 2012, AS 1172.2:2014 规定在关闭进水阀的情况下测试冲水量，本标准规定开启进水阀测试冲水量，更接近实际状况。
5.	排水流量	见 7.7，全冲时 $(V-3)/t$ ，半冲时为 $(V-1.5)/t$ ，	GB 26730-2011 EN 14055:2010	试验条件与 GB 26730-2011 一致，因为本标准规定的冲水量更低，计算时使用更接近实际状况的数据。
6.	安全水位	直接测量	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
7.	再开启功能	按 GB 26730-2011 中 6.13.2 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
8.	载荷	按 GB 26730-2011 中 6.23 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
9.	驱动机构操作力	按 GB 26730-2011 中 6.24 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
10.	外置式水箱前推力	按 GB 26730-2011 中附录 F 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
11.	抗变形性	按 GB 26730-2011 中 6.26 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
12.	抗冲击性	按 GB 26730-2011 中 6.27 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011
13.	安全荷载	按 GB 26730-2011 中附录 G 的方法进行试验，试验荷载为 4kN。	GB 26730-2011	GB 26730-2011 规定施加 4kN 荷载 30min，卸去荷载 30min 后再施加 2.5kN 荷载 10min.
14.	配管固定强度	按 GB 26730-2011 中 6.31 的方法进行试验。	GB 26730-2011	等同 GB 26730-2011

序号	项目名称	本标准试验方法	参考标准	备注
15.	防触电保护	按 GB 14536.1-2008 的相关要求进行。	GB 14536.1-2008	等同 GB 14536.1-2008
16.	整机能耗	见 7.17	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
17.	控制距离误差	见 7.18	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
18.	电源适应性	见 7.19	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
19.	抗干扰性能	见 7.20	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
20.	断电保护	目测		
21.	欠压保护	目测		
22.	高温性能	按照 GB/T 2423.2-2008 进行试验	GB/T 2423.2-2008	等同 GB/T 2423.2-2008
23.	低温性能	按照 GB/T 2423.1-2008 进行试验	GB/T 2423.1-2008	等同 GB/T 2423.1-2008
24.	潮湿性能	按照 GB/T 2423.3-2006 进行试验	GB/T 2423.3-2006	等同 GB/T 2423.3-2006
25.	电池盒性能	见 7.24	CJ/T 194-2014	等同 CJ/T 194-2014
26.	耐用性	按 GB 26730-2011 中 E.5 的条件进行循环试验	GB 26730-2011	与 GB 26730-2011 类似

六、 其他应予说明的事项

6.1 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与有关的现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

6.2 采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准等同采用 ISO 18373 - 1: 2007。

6.3 作为强制性地方标准或推荐性地方标准的建议

建议本标准作为推荐性地方标准。