



中国建材认证
China Building Material Certification

卫生陶瓷及水效国家标准培训



- 国家标准 GB 6952-2015 《卫生陶瓷》
- 强制性
- 发布日期：2015年9月11日
- 实施日期：2016年10月01日
- 代替标准：GB 6952-2005
- 标准变更：GB/T 6952-2015

本标准主要参考：

- ASME A 112.19.2-2008/CSA B45.1-08 《陶瓷卫生洁具
- ASME A 112.19.14-2006 《带双冲装置的6L水坐便器》
- ASME A 112.19.19-2006 《瓷质无水小便器》
- EN997: 2012 《带整体存水弯的坐便器》及相关尺寸标准

强制性条款

本标准中共**8个强制性条款**，其余为推荐性条款。

- 5.7 耐荷重性；
- 5.8.1.1 便器配套要求；
- 5.8.1.4 防虹吸功能；
- 5.8.1.5 安全水位；
- 6.1.4 水封（包括水封深度和坐便器水封表面尺寸）；
- 6.2.1.3 便器用水量——普通型双重式坐便器和蹲便器的全冲用水量最大限定值；
- 6.2.2.5 水封回复功能；
- 10.1.3 便器名义用水量标识。

主要技术变化

- ——修改了产品分类；
- ——增加了对产品标记的要求；
- ——增加了轻量化产品单件质量的要求；
- ——增加了净身器耐荷重性；
- ——修改了便器用水量；
- ——修改了球排放要求；

主要技术变化

- ——增加了节水型坐便器混合介质排放试验；
- ——增加了幼儿型坐便器混合介质排放试验；
- ——增加了普通型坐便器的管道输送特性试验；
- ——修改了双冲式坐便器半冲水污水置换稀释率；
- ——增加了双冲式坐便器的半冲水卫生纸试验；
- ——增加了疏通机试验；
- ——修改了双冲式便器用水量的测试方法；
- ——取消了坐便器防溅污性；

规范性引用文件

本标准中共引用了如下相关标准：（共12个）

- 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 3768 声学声压法测定噪声源声功率反射面上方采用包络测量表面的简易法
- GB/T 9195 建筑卫生陶瓷分类及术语
- GB 20810 卫生纸（含卫生纸原纸）
- GB/T 23131 电子坐便器

规范性引用文件

本标准中共引用了如下相关标准：（共12个）

- GB/T 23448 卫生洁具 软管
- GB 26730-2011 卫生洁具 便器用重力式冲水装置及洁具机架
- GB/T 26750 卫生洁具 便器用压力式冲水装置
- JC/T 694 卫生陶瓷包装
- JC/T 764 坐便器坐圈和盖
- JC/T 932 卫生洁具排水配件
- JG/T 285 坐便洁身器

卫生陶瓷

- 由粘土或其他无机物质经混练、成型、高温烧制而成的用做卫生设施的有釉陶瓷制品。

常见卫生陶瓷产品

- 陶瓷坐便器
- 陶瓷洗面器
- 陶瓷小便器
- 陶瓷蹲便器
- 陶瓷妇洗器
- 洗涤槽



(a) 坐便器



(b) 蹲便器



(c) 小便器



(d) 洗面器



(e) 妇洗器



(f) 洗涤槽

- **卫生陶瓷 ceramic sanitary**：由粘土、长石和石英为主要原料，经混练、成型、高温烧制而成的用做卫生设施的有釉陶瓷制品。
- **瓷质卫生陶瓷 vitreous sanitary wares**：由粘土或其他无机物质经混练、成型、高温烧制而成的、用做卫生设施的、吸水率 $\leq 0.5\%$ 的有釉陶瓷制品。
- **炻陶质卫生陶瓷 stoneware-earthen sanitary ware**
炻质卫生陶瓷和陶质卫生陶瓷统称为炻陶质卫生陶瓷。
(取代了过去的8~15%的陶制卫生陶瓷)

- **工作水位 working water level:** 满足正常冲洗过程需要时水箱中的水位高度，简记为“WL”。
- **临界水位 critical level:** 冲水装置因重力作用或真空作用而流回至供水管道内的最低水位，简记为“C/L”。
- **溢流水位 overflow level:** 水箱中的水即将从溢流口流出时的水位高度，简记为“OL”。
- **盈溢水位 spill level:** 在动压力为0.5MPa，进水阀完全打开而排水阀完全关闭的情况下，水箱中的水已溢流时所能达到的最大水位高度，简记为“SL”。

- **名义用水量 nominal water consumption**
产品标称的用水量。
- **实际用水量 actual water consumption**
实际测得的便器平均用水量。
- **节水型便器 water saving pan and urinal**
名义和实际用水量不大于5.0L的坐便器；名义和实际用水量不大于6.0L的蹲便器；名义和实际用水量不大于3.0L的小便器。

卫生陶瓷分类

1. 按吸水率分：

- 瓷质卫生陶瓷（吸水率 $E \leq 0.5\%$ ）
- 炻陶质卫生陶瓷—— $0.5\% < \text{吸水率} (E) \leq 15.0\%$

2. 按用水量分：

- 节水型
- 普通型



卫生陶瓷分类

3. 其它分类

卫生陶瓷产品也可以按照类型、结构、安装方式、排污方向、用途等进行综合分类。

3.1 瓷质卫生陶瓷

- 瓷质卫生陶瓷产品包括坐便器、洗面器、小便器、蹲便器、净身器、洗涤槽、水箱和小件卫生陶瓷等，具体分类见下表。

瓷质卫生陶瓷产品分类表

种类	类型	结构	安装方式	排污方向	按用水量	按用途分
坐便器 (单冲式和双冲式)	挂箱式/坐箱式/连体式/冲洗阀式	冲落式/虹吸式/喷射虹吸式/旋涡虹吸式	落地式 壁挂式	下排式 后排式	普通型 节水型	成人型/幼儿型/残疾人/老年人专用型
蹲便器	挂箱式 冲洗阀式	---	---	---	普通型 节水型	成人型 幼儿型
洗面器 洗手盆	---	---	台式/立柱式/ 壁挂式	---	---	---
小便器	---	冲落式 虹吸式	落地式 壁挂式	---	普通型 节水型	---
净身器	---	---	落地式 壁挂式	---	---	---
洗涤槽	---	---	台式 壁挂式	---	---	住宅用 公共场所用
水箱	带盖水箱 无盖水箱	---	壁挂式/坐箱式/隐藏式	---	---	---
小件卫生陶瓷	皂盒、 手纸盒等	---	---	---	---	---

炻陶质卫生陶瓷产品分类表

3.2 炻陶质卫生陶瓷

炻陶质卫生陶瓷产品包括洗面器、不带存水弯小便器、净身器、洗涤槽、水箱、浴缸、淋浴盆和小件卫生陶瓷等。

种类	类型	安装方式
洗面器	---	台式、立柱式、壁挂式
不带存水弯小便器	---	落地式、壁挂式
净身器	---	落地式、壁挂式
洗涤槽	家庭用、公共场所用	台式、壁挂式
水箱	高水箱、低水箱	壁挂式、坐箱式、隐藏式
淋浴盆	---	---
小件卫生陶瓷	皂盒、手纸盒等	---

GB 6952-2015 《卫生陶瓷》 标准的技术要求包括三大类：

- 通用技术要求
- 便器技术要求
- 洗面器、净身器和洗涤槽技术要求

一、通用技术要求

通用技术要求包括八部分内容。：

- ◆ 外观质量
- ◆ 最大允许变形
- ◆ 尺寸
- ◆ 吸水率
- ◆ 抗裂性
- ◆ 轻量化产品单件质量
- ◆ 耐荷重性
- ◆ 配套技术要求

1. 外观质量

外观质量包括:

- 釉面
- 外观缺陷最大允许范围
- 色差

1.1 釉面

原则上是产品所有裸露表面和坐便器及蹲便器的排污管道内壁都应施釉，安装面和隐蔽面可以不施釉；

注意：

- 增加了蹲便器排污管道内壁要施釉；
- 炻陶质水箱内表面要施釉；
- 水圈下部要施釉。

1.2 外观缺陷最大允许范围

划分了三个区域：

- 1) 洗净面：水冲洗面
- 2) 可见面（取消了老标准中A面和B面的分类）
- 3) 其他区域面：隐蔽面及安装面

表面釉面缺陷和坯体可见缺陷 规定分为两类：

- 不允许出现的外观缺陷
- 允许存在的外观缺陷的最大允许范围。

老标准中卫生陶瓷外观缺陷将产品划分为四个表面区域，新标准划分为三个表面区域。产品不同部位的外观缺陷要求不同。

通用技术要求

表 4-1 卫生陶瓷外观缺陷最大允许范围

缺陷名称	单位	洗净面	可见面	其它区域
开裂、坯裂	mm	不允许		不影响使用的允许修补
釉裂、棕眼	mm	不允许		允许有不影响使用的缺陷
大釉泡、色斑、坑包	个	不允许		
针孔	个	总数 2	1; 总数 5	
中釉泡、花斑	个	总数 2	1; 总数 6	
小釉泡、斑点	个	1; 总数 2	2; 总数 8	
波纹	mm ²	≤2600		
缩釉、缺釉	mm ²	不允许		
磕碰	mm ²	不允许		20 mm ² 以下 2 个
釉缕、桔釉、釉粘、坯粉、落脏、剥边、烟熏、麻面	—	不允许		——
注 1: 数字前无文字或符号时, 表示一个标准面允许的缺陷数。				
注 2: 0.5 mm 以下的不密集针孔可不计。				

取消了老标准中的“注 2、其他面, 除表中注明外, 允许有不影响使用的缺陷。”

1.3 色差

一件产品或配套产品之间应无明显色差。
为了保证使用装饰效果，本标准要求一件产品或配套产品经目测无明显色差。

2.最大允许变形

卫生陶瓷产品的最大允许变形量应符合下表

产品名称	安装面	表 面	整 体	边 缘
坐便器/净身器	3	4	6	—
洗面器、洗手盆	3	6	20mm/m, 最大12	4
小便器	5	20mm/m 最大12	20mm/m, 最大12	—
蹲便器	6	5	8	4
洗涤槽	4	20mm/m 最大12	20mm/m, 最大12	5
水箱	底3 墙8	4	5	4
淋浴盆	—	20mm/m 最大12	20mm/m, 最大12	—

注：形状为圆形或艺术造型的产品，边缘变形不作要求。

最大允许变形测量方法



(a)安装面变形

最大允许变形测量方法



(b)表面变形



(c)整体变形

最大允许变形测量方法



(d)边缘变形

3 尺寸

- 取消了老标准中重要尺寸和推荐尺寸的叫法，将重要的尺寸值直接在标准中对应产品的技术要求中作出了详细的规定。

- 3.1 尺寸允许偏差

凡是本标准中未注明卫生陶瓷产品尺寸偏差或限定值的尺寸，其允许偏差应符合下表规定。

- 3.2 厚度

卫生陶瓷产品任何部位的坯体厚度应不小于6mm。明确了坯体厚度的要求不包括为防止烧成变形外加的支承坯体。

尺寸允许偏差

尺寸类型	尺寸范围	允许偏差
外形尺寸	——	规格尺寸×±3%
孔眼直径	$\Phi \leq 30$	±2
	$30 < \Phi \leq 80$	±3
	$\Phi > 80$	±5
孔眼圆度	$\Phi \leq 70$	2
	$70 < \Phi \leq 100$	4
	$\Phi > 100$	5
孔眼中心距	≤ 100	±3
	> 100	规格尺寸×±3%
孔眼距产品中心线 偏移	≤ 100	3
	> 100	规格尺寸×3%
孔眼距边	≤ 300	±9
	> 300	规格尺寸×±3%
安装孔平面度	——	2
排污口安装距	——	0 -30
落地式后排坐便器排污口 安装距 (新增)	——	+15 -10

4. 吸水率

- 瓷质卫生陶瓷产品的吸水率 $E \leq 0.5\%$;
- 炻陶质卫生陶瓷产品的吸水率 **$0.5\% < E \leq 15.0\%$** 。
- 将老标准中的瓷质和陶制两种分类变为了瓷质和炻陶制两类。

制样要求:

卫生陶瓷吸水率试验的样品应为在同一件产品的三个不同部位上敲取，一面带釉或无釉的面积约为3200mm²、厚度不大于16mm的3块试样。

每块试片的表面都应包含与窑具接触过的点，试样也可在相同品种的破损产品上敲取。

试验步骤:

- 将试样置于（110±5）℃的烘箱内烘干至恒重，即两次连续称量之差小于0.1%。称量重量记录为m₀，称量精确至0.01g；
- 将已恒重试样竖放在盛有蒸馏水的煮沸容器内，且使试样与加热容器底部及试样之间互不接触，试验过程中应保持水面高出试样50mm。
- 将试样加热至沸，并保持2h后停止加热，在原蒸馏水中浸泡20h，取出试样。
- 用拧干的湿毛巾擦干试样表面的附着水后，立刻称量每块试样的重量并记录为m₁，称量精确至0.01g。
- 根据下列公式进行每块试样吸水率的计算：

$$E = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \quad (\text{式中} E \text{为试样的吸水率, \%})$$

- 以所测3块试样吸水率（E）的算术平均值作为试验结果，修约至小数点后一位。

5 抗裂性

- 经在 $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ 的温度下煮沸90min后, 迅速取出试样并放入 $(2-3) ^\circ\text{C}$ 的冰水中急冷5min的抗裂试验应无釉裂无坯裂。
- 其试验方法延用了原标准。
- 与美国标准的要求相同。

6. 轻量化产品单件质量（新增指标）

轻量化产品单件质量如下（不含配件）：

- a)连体坐便器质量不宜超过**40kg**；
- b)分体坐便器（不含水箱）质量不宜超过**25kg**；
- c)蹲便器质量不宜超过**20kg**；
- d)洗面器质量不宜超过**20kg**；
- e)壁挂式小便器质量不宜超过**15kg**；
- **f)特殊工程类产品可按合同要求。**

随机抽取三件同型号不带配件的陶瓷产品，用精度为1kg的称量器具称量，报告三件平均值。

7. 耐荷重性

新标准对耐荷重性的要求如下：

产品经耐荷重性测试后，应无变形、无任何可见结构破损。

各类产品承受的荷重如下：

- a) 坐便器和净身器应能承受3.0kN的荷重；
 - b) 壁挂式洗面器、洗涤槽、洗手盆应能承受1.1kN的荷重；
 - c) 壁挂式小便器应能承受0.22kN的荷重；
 - d) 淋浴盘应承受1.47kN的荷重。
-
- 对坐便器耐荷重性指标进行了提高，由2.2kN增加到3.0kN，同时增加了对净身器产品的耐荷重要求。
 - 取消了卫生陶瓷浴缸产品的要求。
 - 试验方法无变化

8. 配套技术要求

配套技术要求包括四部分内容：

- 便器配套要求
- 给水配件和排水配件
- 洁具机架
- 存水弯

8.1. 便器配套要求

- 8.1.1 冲水装置

便器类产品应配备满足用水量要求的冲水装置,并应保证其整体的密封性。

- 8.1.2 重力式冲水装置

便器类产品所配套的便器重力式冲水装置应符合GB 26730的规定。

- 8.1.3 压力冲水装置

便器类产品所配套的便器压力冲水装置应符合GB/T 26750的规定。

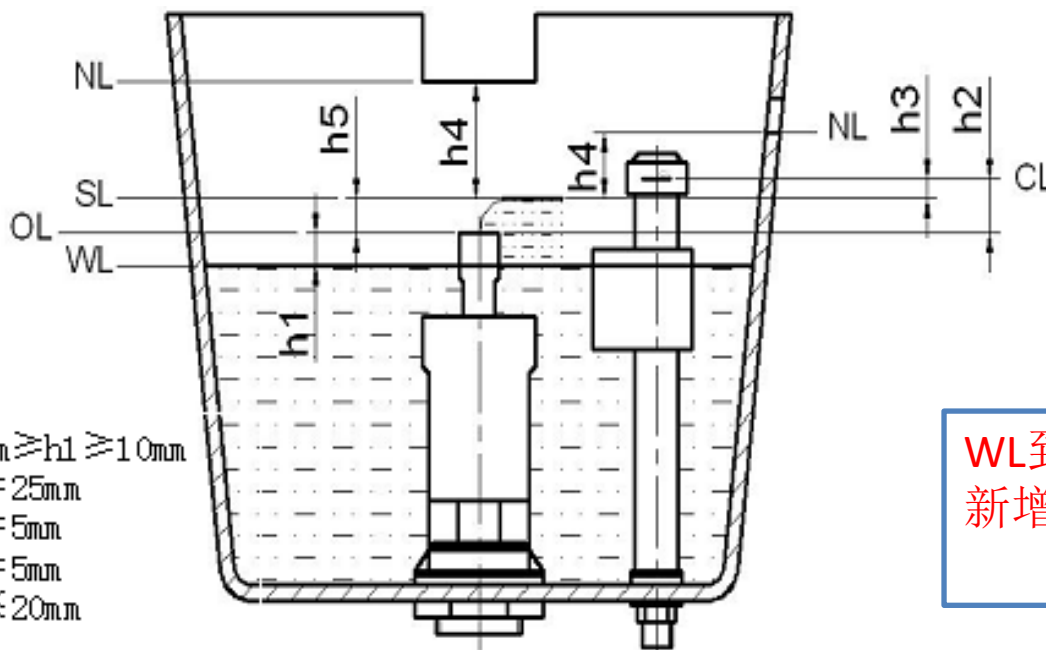
- 8.1.4 防虹吸功能

标准要求便器所配套的冲水装置应具有防虹吸功能。

8.1 便器配套要求

- 8.1.5 安全水位
- 便器用重力式冲洗水箱的安全水位应符合GB 26730-2011第5.4.1条规定，即下图要求。

- h1:** 工作水位到溢流口
- h2:** 溢流口到CL线
- h3:** 盈溢水位到CL线
- h4:** 盈溢水位到最低非密封口
- h5:** 溢流口到盈溢水位



$38\text{mm} \geq h1 \geq 10\text{mm}$
 $h2 \geq 25\text{mm}$
 $h3 \geq 5\text{mm}$
 $h4 \geq 5\text{mm}$
 $h5 \geq 20\text{mm}$

WL到OL有变化
 新增WL到SL≤20mm
 SL到CL≥5mm

图 冲洗水箱内部各部件安装相对水位示意图

8.1 便器配套要求

- 隐藏式水箱安全水位应符合GB 26730-2011第5.4.10.2条的规定。即下图要求。

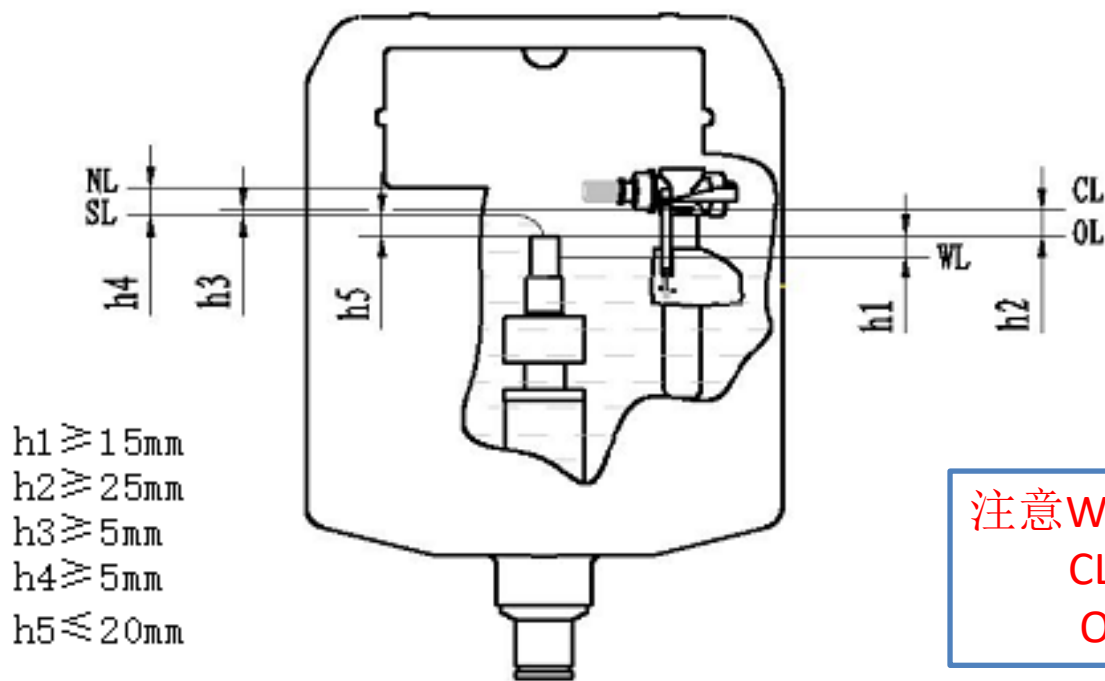


图 隐藏式冲洗水箱内部各部件安装相对水位示意图

8.1 便器配套要求

- 8.1.6 便器坐圈和盖

坐便器类产品应配备便器坐圈和盖，且应符合JC/T 764的规定，**配备电子坐圈和盖还应符合JG/T 285、GB/T 23131的规定。**

8.2 给水配件和排水配件

- 所配备的卫生洁具用软管应符合GB/T 23448的规定。
- 所配备的排水配件应符合JC/T 932的规定。

8.3 洁具机架

- 配套隐藏式水箱的坐便器和壁挂式产品所配备的洁具机架应符合GB 26730的规定。

8.4 存水弯

不带整体存水弯的卫生陶瓷产品应配备水封深度不得小于50mm的存水弯，管道通径应符合6.1.5的规定。

- 建筑物排水管道已安装水封深不小于50mm的存水弯时，不配存水弯。

便器技术要求

便器技术要求分为五大部分：

- 尺寸要求
- 便器功能要求
- 坐便器冲水噪声
- 连接密封性
- 疏通机试验

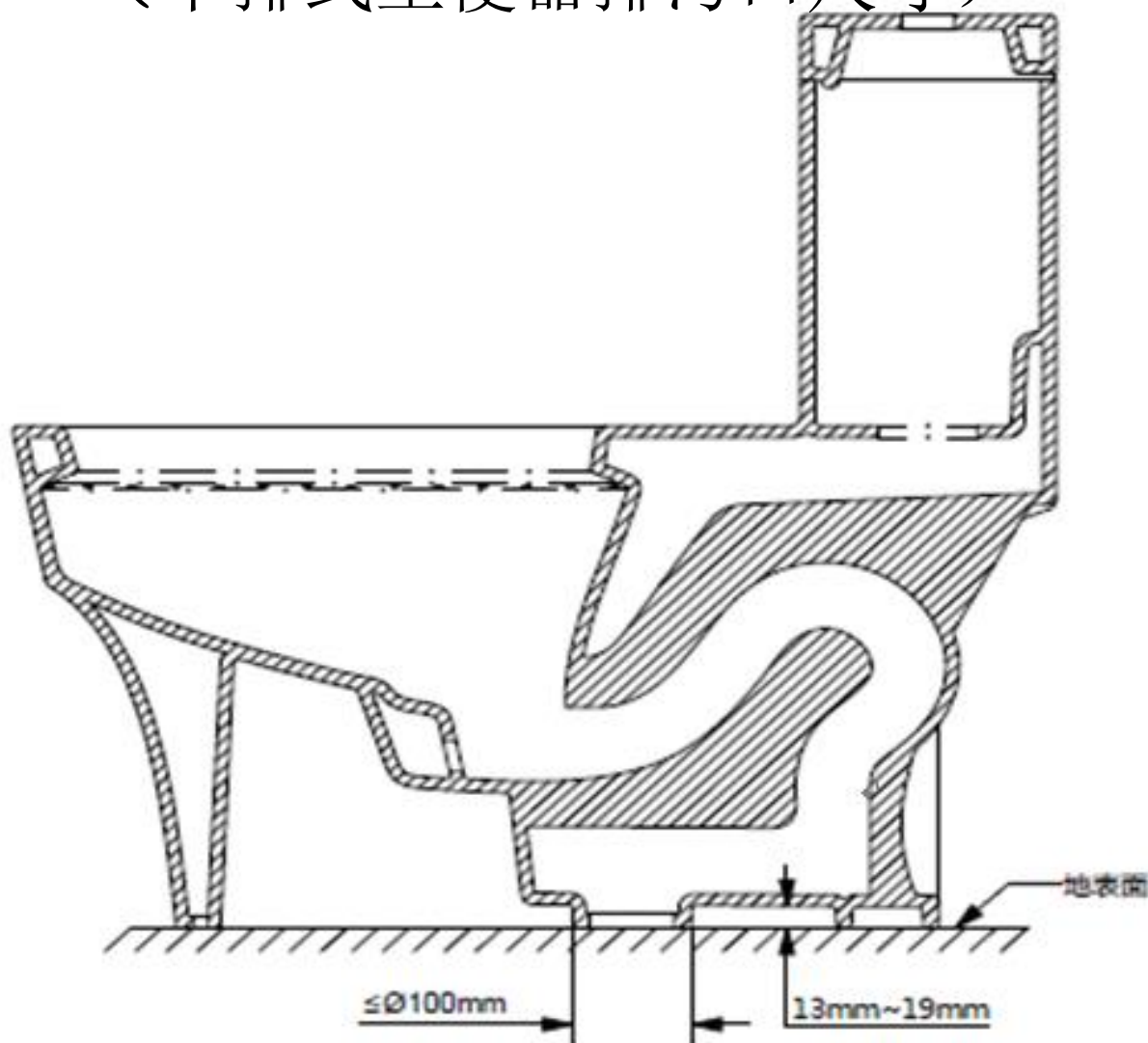
便器技术要求

1 尺寸要求

序号	尺寸名称	标准要求	备注
1	坐便器排污口安装距	下排式坐便器排污口安装距应为 305 mm，有需要时可为 200 mm 或 400 mm。	特殊情况可按合同要求
		后排落地式坐便器排污口安装距应为 180 mm 或 100 mm。	
2	坐便器和蹲便器排污口尺寸	坐便器	详见坐便器排污口尺寸示意图
		下排式坐便器排污口外径 ≤ 100 mm	
		后排式坐便器排污口外径应为 102 mm	
		虹吸式坐便器安装深度应为 13 mm~19 mm	
		下排虹吸式坐便器排污口周围应具备直径 ≥ 185 mm 的安装空间	
		其它类型坐便器排污口周围应具备直径 ≥ 150 mm 的安装空间	
		冲落后排式坐便器的排污管的长度 ≥ 40 mm	
蹲便器	蹲便器排污口外径应不大于 107 mm。		

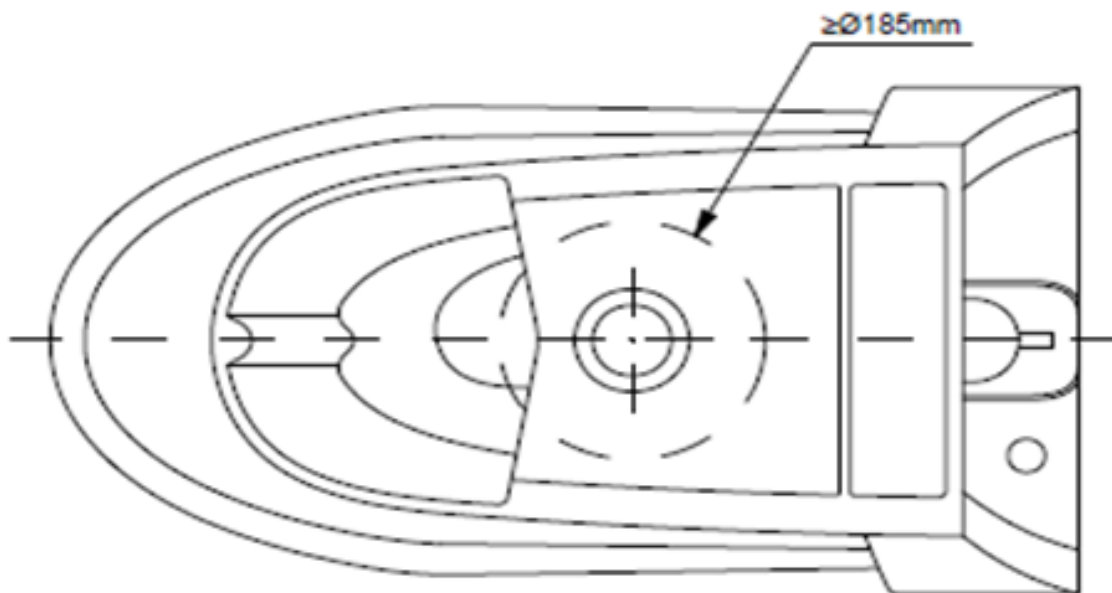
二、便器技术要求

1. 尺寸要求——（下排式坐便器排污口尺寸）



二、便器技术要求

1. 尺寸要求——（下排式坐便器排污口尺寸）



虹吸式

1.3 壁挂式便器螺栓孔

壁挂式坐便器的所有安装孔直径应为20mm—27mm，或为加长型螺栓孔。
其它要求见附录。

1.4 水封

1.4.1 水封深度

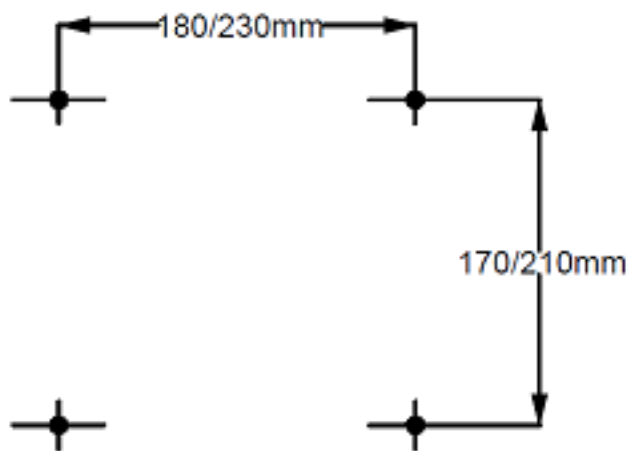
所有带整体存水弯便器的水封深度应不小于50mm。

1.4.2 坐便器水封表面尺寸

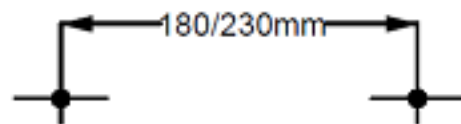
安装在水平面的坐便器水封表面尺寸应不小于100mm×85mm。

1. 便器尺寸

壁挂式坐便器安装螺栓孔间距见图4-2



(a) 4孔



(b) 2孔

图 壁挂式坐便器安装螺栓孔间距示意图

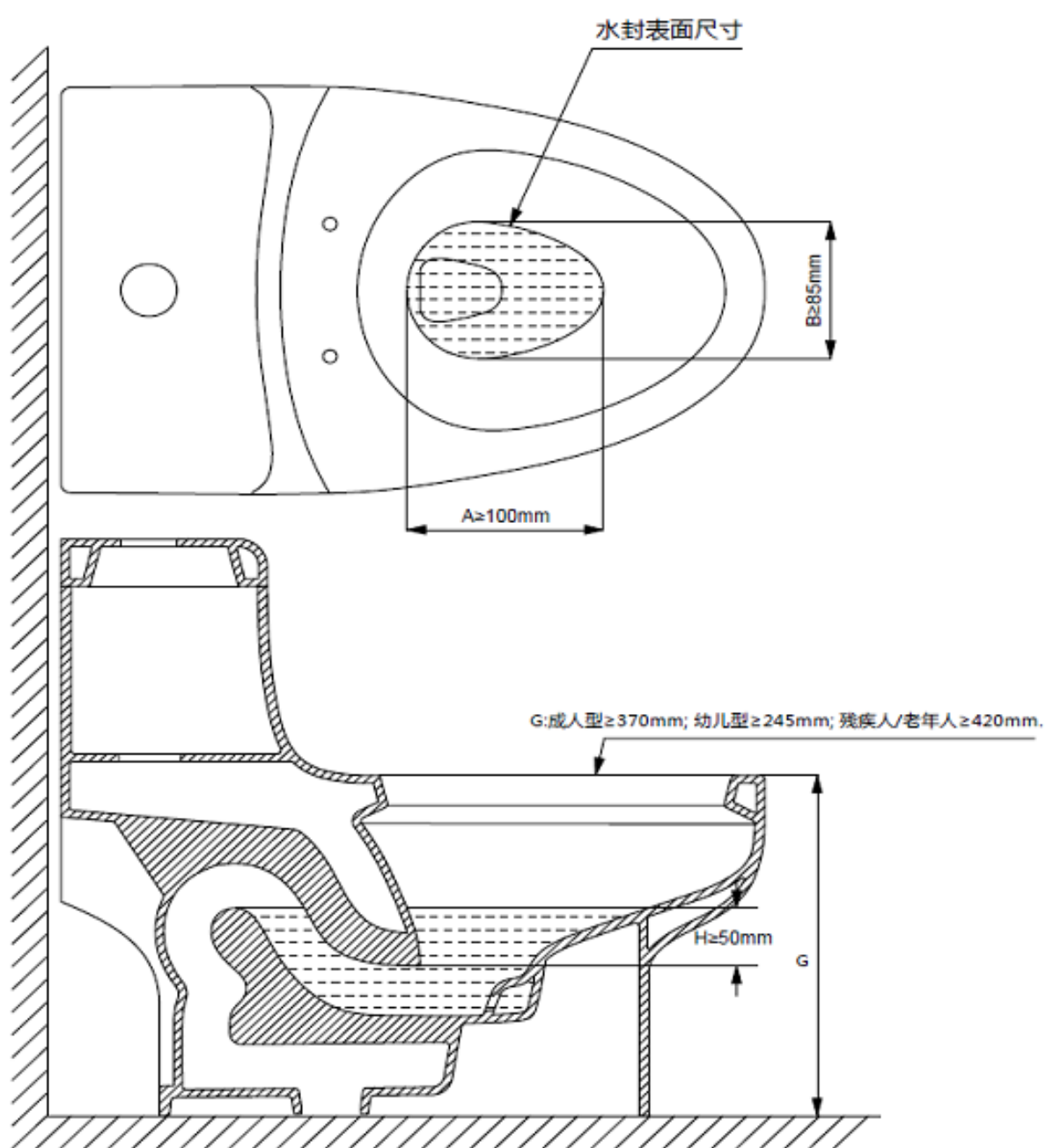


图 坐便器水封深度、水封表面尺寸和坐便器坐圈离地高度示意图

1.5 存水弯最小通径

坐便器存水弯水道应能通过直径为41mm的固体球。

带整体存水弯蹲便器水道应能通过直径为41mm的固体球。

带整体存水弯的喷射式虹吸式小便器和冲落式小便器的水道应能通过直径为23mm的固体球，或水道截面积应大于 4.2cm^2 。其他类型的小便器的水道应能通过直径19mm的固体球，或水道截面积应大于 2.8cm^2 。

便器技术要求

1.6 坐便器坐圈

1.6.1 坐便器坐圈尺寸（有特殊情况的按合同规定）

坐便器坐圈尺寸示意图见图 B.4。

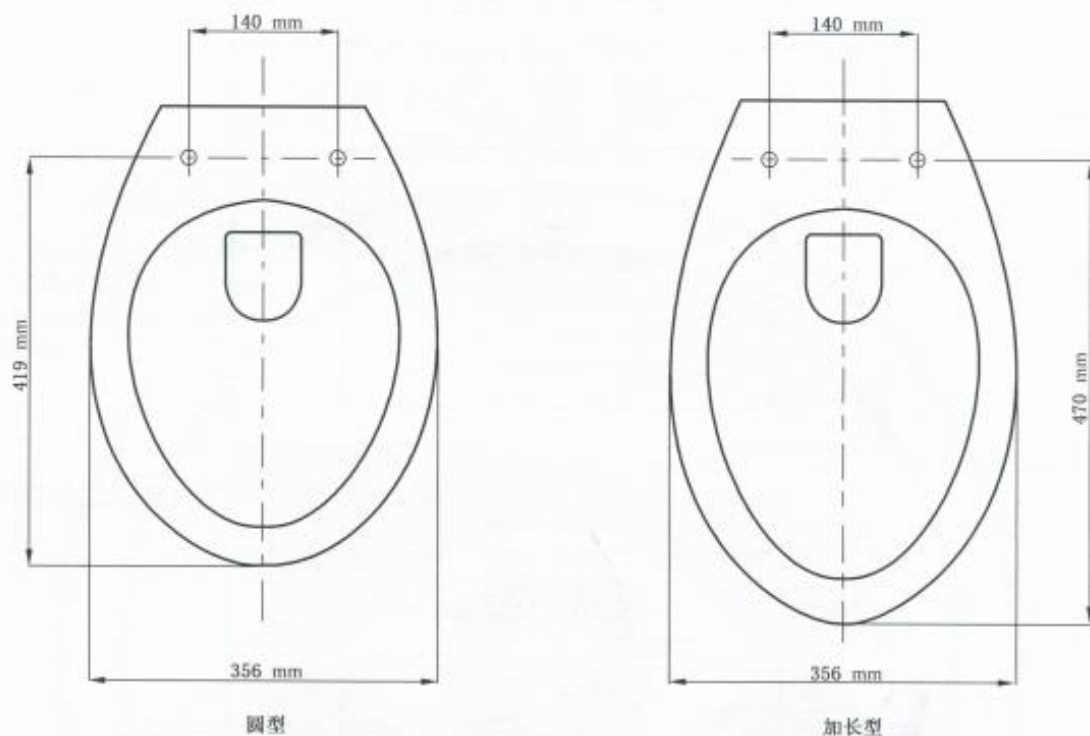


图 B.4 坐便器坐圈尺寸示意图

便器技术要求

1.6 . 2 坐便器坐圈安装孔

➤1.6 . 2. 1 安装孔直径应为15mm

➤1.6 . 2. 2 中心距应为140mm或150mm

➤1.6 . 2. 3 孔眼距中心线偏移

若 ≤ 100 ，则允许偏差为3mm；若 > 100 ，则允许偏差为规格尺寸 $\times 3\%$

➤1.6. 2. 4 孔眼圆度

若 $\Phi \leq 70$ ，则允许偏差为2mm，若 $70 < \Phi \leq 100$ ，则允许偏差为4mm，若 $\Phi > 100$ ，则允许偏差为5mm。

➤1.6. 3 坐便器盖安装孔距边

成人普通型应为419mm；成人加长型应为470mm；幼儿型应为380mm。

➤1.6. 4坐便器坐圈宽

成人型应为356mm；幼儿型应为280mm

➤1.6. 5 坐圈离地高度

成人型应不低于370mm；幼儿型应不低于245mm；残疾人/老年人专用型应不低于420mm

1.7 便器进水口

1.7.1 进水口距墙

1.7.1.1 用冲洗阀的坐便器进水口中心距完成墙的距离应不小于60mm

1.7.1.2 用冲洗阀的小便器进水口中心距完成墙的距离应不小于45mm

1.7.2 进水口内径

1.7.2.1 冲洗阀式坐便器进水口内径应为32mm或38mm。

1.7.2.2 冲洗阀式蹲便器进水口内径应为28mm或32mm。

1.7.2.3 挂墙式水箱坐便器进水口内径应为32mm、38mm或50mm。

1.7.2.4 冲洗阀式小便器进水口内径应为13mm、19mm、32mm或38mm。

1.8 水箱进水口和排水口

水箱进水口直径应为25mm或29mm，排水口直径应为65mm或85mm。特殊情况可按合同要求。

2 便器功能要求

便器功能要求主要分为四部分内容：

➤ 便器用水量

➤ 坐便器冲洗功能

➤ 小便器功能

➤ 蹲便器功能

便器技术要求

2.1 便器用水量

便器名义用水量应符合表4-1规定，**实际用水量应不大于名义用水量**

实际用水量：（全冲+半冲×2）/3的计算值表示

表 4-1 便器名义用水量

单位为升

产品名称	普通型	节水型
坐便器	≤6.4	≤5.0
蹲便器	单冲式：≤8.0； <u>双冲式</u> ≤6.4	≤6.0
小便器	≤4.0	≤3.0

便器技术要求

- ◆ 双冲式大便器的半冲平均用水量应不大于全冲水用水量最大限定值的70%；
- ◆ 普通型双冲式坐便器和蹲便器的全冲水用水量最大限定值（V0）应不大于8.0L；
- ◆ 节水型双冲式坐便器的全冲水用水量最大限定值（V0）应不大于6.0L；
- ◆ 节水型双冲式蹲便器全冲水用水量最大限定值（V0）应不大于7.0L；
- ◆ 幼儿型便器用水量应符合节水型产品规定。

相比较于2005版标准，2015版标准中用水量表达形式为小数点后一位，也就是说不能修约。例如若名义用水量为6L，实际用水量为6.1L，在2005版标准中可修约为6L，而在2015版标准中，无法修约，即用水量不合格。

修约规则：

四舍六入，遇五奇进偶不进

例如：1.06修约为1.1；1.04修约为1.0

（四舍五入）

1.45修约为1.4；1.35修约为1.4

（若偶数后为5则进一位，若奇数后为5则不进）

便器技术要求

便器用水量测定方法（测试方法未变）

试验水压

便器用水量应在下表的压力下进行检测，每个试验压力下测试3次。

便器类型	坐便器和蹲便器		小便器
冲水装置	水箱（重力）式	压力式	冲洗阀
试验压力 (MPa)	0.14	0.24	0.17
	0.35		
	0.55		

决定用水量的三个因素

- 1便器用水量:一个冲水周期内所用的水量;
- 2 冲水周期:从冲水装置打开的瞬间至供水阀完全关闭瞬间的时间内, 完成冲洗便器内壁并补水至水封水位的过程;
- 3将配套便器安装在符合标准规定的冲洗功能试验装置上, 在规定试验水压下, 按正常使用时的方式启动(一般不超过1秒)冲水装置进行测定。

便器技术要求

用水量测试方法如下：

- ◆ 将被测便器安装在合规的供水系统上，连接后各接口应无渗漏，清洗干净面和存水弯，并冲水使便器水封充水至正常水位。
- ◆ 在表4-2规定的试验压力之一，按产品说明调节冲水装置至规定用水量，其中水箱(重力)冲水装置应调至水箱工作水位线标识。若生产厂对产品有特殊要求，则按产品说明和包装上的明示压力进行测定。
- ◆ 按正常方式(一般不超过1秒)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4-2规定调节试验压力，分别在各规定压力下连续测定三次。
- ◆ 双冲式便器应同时在规定压力下测定三次的半冲用水量。记录每次冲水的静压力、主水量、总水量、溢流量（若有时）和冲水周期。

便器技术要求

结果计算

➤ 单冲式便器用水量

单冲式便器用水量按式（1）计算,测试结果精确至0.1L:

$$V = V_1 \dots \dots \dots (1)$$

式中:

V——实际用水量,单位为升(L);

V₁——单冲式便器用水量算术平均值,单位为升(L);

➤ 双冲式便器用水量

双冲式便器用水量按式（2）计算,测试结果精确至0.1L:

$$V = \frac{V_1 + 2V_2}{3} \dots \dots \dots (2)$$

式中:

V——实际用水量,单位为升(L);

V₁——全冲水用水量算术平均值,单位为升(L);

V₂——半冲水用水量算术平均值,单位为升(L)。

便器技术要求

➤ 半冲水占全冲水用水量最大限定值（V0）的比率（ρ）

半冲水占全冲水用水量最大限定值（V0）的比率（ρ）按式（3）计算，保留小数后一位：

$$\rho = \frac{V_2}{V_0} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

ρ——半冲水占全冲水用水量最大限定值的比率，以百分比表示（%）；

V0——全冲水用水量最大限定值，单位为升（L）；

V2——半冲水用水量算术平均值，单位为升（L）。

便器技术要求

2.1 坐便器冲洗功能试验项目

试验项目		普通型坐便器		节水型坐便器	
		全冲	半冲	全冲	半冲
洗净功能		✓	✓	✓	✓
球排放试验		✓		✓	
颗粒排放试验		✓		✓	
混合介质排放试验				✓	
排水管道输送特性		✓		✓	
水封回复功能		✓	✓	✓	✓
污水 置换	单冲式	✓		✓	
	双冲式		✓		✓
卫生纸试验			✓		✓

注：表中“✓”为应检项目。

小便器冲洗功能试验项目

- 洗净功能
- 污水置换
- 水封回复
- 无水小便器功能

蹲便器冲洗功能试验项目

- 洗净功能
- 排放功能
- 防溅污性
- 污水置换

1.2 便器冲洗功能

坐便器冲洗功能技术要求

表 坐便器冲洗功能技术要求

序号↵	项目名称↵	技术要求↵
1↵	洗净功能↵	每次冲洗后累积残留墨线：↵ 总长度 $\leq 50\text{mm}$ ↵ 单段最大值 $\leq 13\text{mm}$ ↵
2↵	球排放↵	三次试验平均数 ≥ 90 （指标提升）↵
	颗粒排放↵	坐便器存水弯中的可见存留：↵ 聚乙烯颗粒三次平均数 ≤ 125 个↵ 尼龙球三次平均数 ≤ 5 个↵
3↵ （新增）↵	混合介质排放↵ （仅节水型坐便器）↵	第一次冲出的混合介质数 ≥ 22 个，第二次应全冲出。↵ （幼儿型坐便器第一次冲出数 ≥ 11 个）↵

1.2 便器冲洗功能

坐便器冲洗功能技术要求

表 坐便器冲洗功能技术要求

序号	项目名称	技术要求	
4	排水管道输送特性	球的平均传输距离 $\geq 12\text{m}$	
5	水封回复	每次冲水后的水封回复 $\geq 50\text{mm}$ （包括大档和小档） 虹吸式坐便器每次冲洗均应有虹吸产生。（新增要求）	
6	污水置换	单冲式	稀释率 ≥ 100
		双冲式	半冲：稀释率 ≥ 25 （取消了全冲测试，半冲指标提升）
7	卫生纸试验	测定三次，每次坐便器便池中应无可见纸。（新增要求）	

2.2 便器的洗净功能

便器的洗净功能是通过墨线试验来进行评价的。

➤ 标准要求

坐便器：每次冲洗后累计长度不大于50mm，且每一段残留墨线长度不大于13mm；

小便器：每次冲洗后累计长度不大于25mm，且每一段残留墨线长度不大于13mm

蹲便器：每次冲洗后累计长度不大于50mm，且每一段残留墨线长度不大于13mm。

便器技术要求

➤ 实验方法

坐便器试验方法：

1、清洁：将便器洗净面擦洗干净

2、划线：在标准规定部位沿洗净面画一条细墨线

（在坐便器水圈下方25 mm处；在小便器出水圈最低出水点至水封面垂直距离的三分之一处；蹲便器冲洗圈下30mm处）

3、在规定水压和用水量下启动冲水装置。

4、观察、测量、记录：残留在洗净面上墨线的各段长度，并记录各段长度和各段长度之和。

5、连续进行三次试验

6、报告：三次测试残留墨线的线段数、总长度平均值和单段长度最大值，精确至1mm。

2005版标准中小便器墨线位置为洗净面的二分之一处，2015版标准中修改为出水圈最低出水点至水封面垂直距离的三分之一处

2.3 坐便器球排放试验

➤ 标准要求：

3次实验平均数不少于90个

➤ 试验步骤：

1、将100个直径为 (19 ± 0.4) mm、质量为 (3.01 ± 0.15) g的固体球轻轻投入坐便器中。

2、启动冲水装置，检查并记录冲出坐便器排污口外的球数。

3、连续进行三次，

4、报告三次冲出的平均数。



2.4 坐便器颗粒试验

➤ 标准要求

坐便器存水弯中存留的可见聚乙烯颗粒3次平均数不多于125个，可见尼龙球3次平均数不多于5个

➤ 试验材料是由两种颗粒组成：

a) 颗粒：65g（约2500个）**直径为 (4.2 ± 0.4) mm，厚度为 (2.7 ± 0.3) mm，密度为 (951 ± 10) kg/m³**的圆柱形聚乙烯颗粒。

b) 小球：100个直径为 (6.35 ± 0.25) mm的尼龙球。100个尼龙球的质量应在 $(15 \sim 16)$ g之间，**密度为 (1170 ± 10) kg/m³**。



便器技术要求

➤ 试验步骤:

- 1、将两种试验介质放入坐便器存水弯中;
- 2、在规定水压和用水量下启动冲水装置;
- 3、记录首次冲洗后存水弯中的可见颗粒数和可见尼龙球数
- 4、将便器中的残留颗粒冲净;
- 5、重复1-4, 共进行三次试验;
- 6、报告三次所测定的可见颗粒数和可见尼龙球数的平均数

2.5 混合介质实验

➤ 标准要求

第一次冲出坐便器的混合介质（海绵条和打字纸）应不少于22个，幼儿型坐便器第一次冲出数应不少于11个，如有残留第二次应全部冲出。

➤ 试验混合介质组成如下：

海绵条：尺寸为 $(20 \pm 1) \text{ mm} \times (20 \pm 1) \text{ mm} \times (28 \pm 3) \text{ mm}$ 的聚氨酯海绵条20个，新的干燥密度为 $(17.5 \pm 1.7) \text{ kg/m}^3$ ；

打字纸：定量为 30.0 g/m^2 ，制成 $(190 \pm 6) \text{ mm} \times (150 \pm 5) \text{ mm}$ 试验用纸。

便器技术要求



便器技术要求

试验方法如下：

- ◆将20个新海绵条试验前至少在水中浸泡10 min；
- ◆将20个海绵条放在被测坐便器存水弯的水中，在水中用手挤压使其排出空气并浸吸水。幼儿型坐便器应采用10个海绵条进行试验；
- ◆向坐便器存水弯内加水，确保水封为完全水封深度；
- ◆将单张纸弄皱，团成直径约25 mm 的纸球，每次试验前准备4组纸球，每组8个；
- ◆每次试验前，将8个纸球分别放在盛水容器中，直到水完全浸透；

便器技术要求

试验方法如下：

- ◆将水浸透的8个纸球一个接一个放入便器中并使其随机地分布在海绵条中。幼儿型坐便器试验用纸球一组为4个；
- ◆正常启动冲水装置冲水；
- ◆完成冲水周期后，记录海绵条和纸球冲出坐便器的数量。再次冲水，记录留在便器内的海绵条和纸球数量；
- ◆重复进行四次试验，舍去最差的一组数据，取其余三组第一次冲出数量的平均值，并报告第二次冲水是否有残留介质。

便器技术要求

注意：

1. 海绵条试验前至少在水中浸泡10min；
2. 注意测试前将海绵条洗饱水；
3. 纸球直径25mm；
4. 纸球在实验前应放在盛水容器中完全浸透水；
5. 测试前注意确保水封为满水封。



2.6 排水管道输送特性试验

➤ 标准要求

球的平均传输距离应不小于12m。

➤ 试验介质

用100个直径为 (19 ± 0.4) mm、质量为 (3.0 ± 0.1) g的实心固体球进行试验。

➤ 试验方法

将100个固体球放入坐便器存水弯中，启动冲水装置，观察并记录固体球排出的位置，测定3次

➤ 试验结果计算

球在沿管道方向传送的位置分为8组进行记录，代表不同的传输距离。将18m排水管分为六组。由0m—18m每3m为一组，残留在坐便器中的球为一组，冲出排水横管的球为一组。计算方法为：

加权传输距离 = 每组的总球数 × 该组平均传输距离

所有球总传输距离 = 加权传输距离之和

球的平均传输距离 = 所有球总传输距离 ÷ 总球数

2005版标准中规定节水型坐便器做此项试验，而在2015版标准中，所有坐便器都要进行此项试验。

便器技术要求

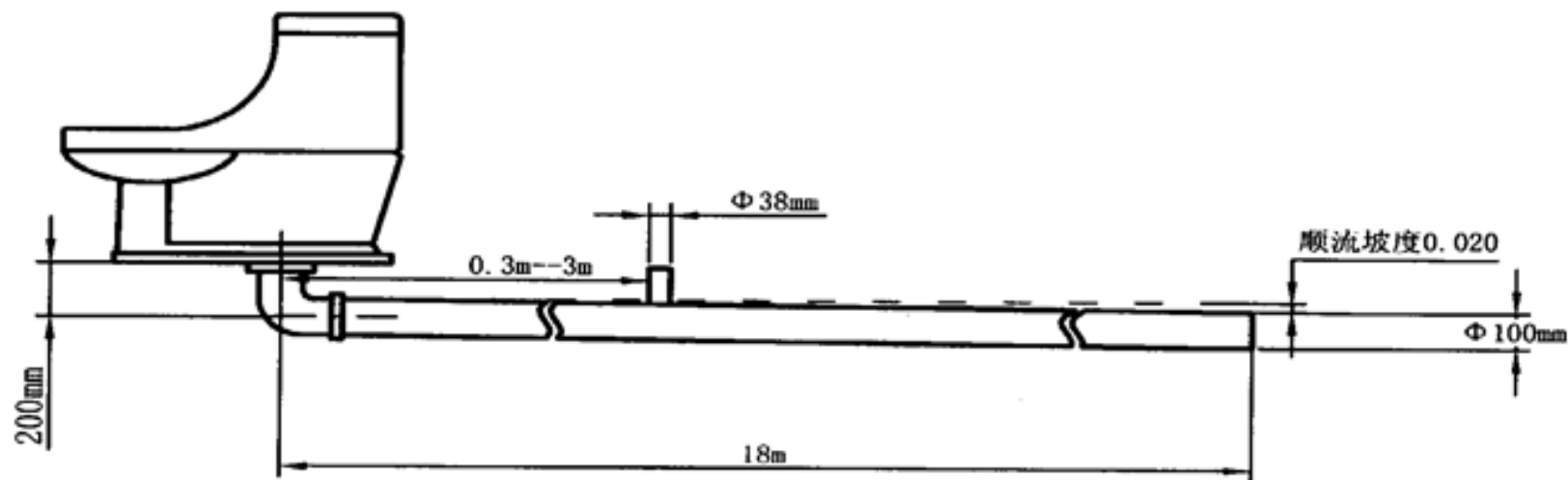
示例:

组别	第一次	第二次	第三次	每组总球数	平均传输距离, m	加权传输距离, m
坐便器内	5	2	7	14	0	0
0~3 (m)	14	22	15	51	1.5	76.5
3~6 (m)	8	9	6	23	4.5	103.5
6~9 (m)	5	2	4	11	7.5	82.5
9~12 (m)	2	0	3	5	10.5	52.5
12~15 (m)	5	8	2	15	13.5	202.5
15~18 (m)	9	12	7	28	16.5	462
排出管道	52	45	56	153	18	2754
总球数	3 × 100 = 300					
所有球总传输距离=各加权传输距离之和: 3733.5 m						
球的平均传输距离: 12.4m						

排水管道输送特性试验装置

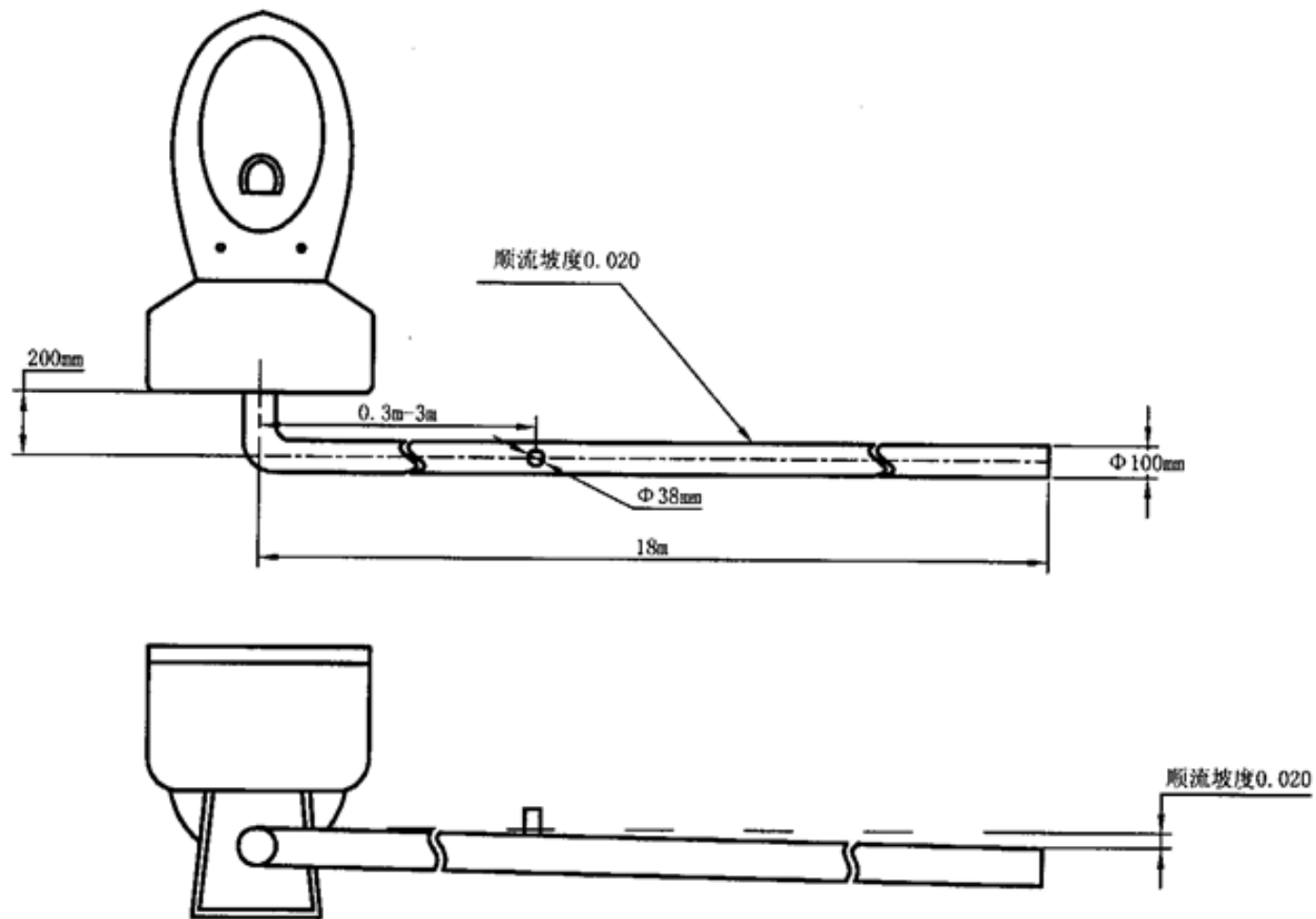
排水管道输送特性试验装置

排水管道输送特性试验装置见下图。



(a) 下排式坐便器排水管道输送特性试验装置示意图

排水管道输送特性试验装置



(b) 后排式坐便器排水管道输送特性试验装置示意图

2.7 水封回复试验

➤ 标准要求

水封回复不得小于50mm。若为虹吸式坐便器，每次均应有虹吸产生。

➤ 试验方法

本项试验适用于带整体存水弯的各类便器。

单冲式便器进行全冲水试验；

若为双冲式便器，则先进行半冲水试验。

若第一次冲水周期完成后，排污口出现溢流，则水封回复值与水封深度值相同，记录结果，实验结束；

若无溢流出现，则应测量水封深度。再连续完成6个冲水周期；若为双冲式坐便器，则按**一次全冲，两次半冲**的顺序继续完成6个冲水周期。记录每次冲水后所测回复的水封深度。

在对虹吸式便器测试过程中，应观察虹吸式便器每次冲水是否产生虹吸；若有一次未发生虹吸记录结果，实验结束。

报告水封回复的最小值；报告虹吸式便器是否有不虹吸发生。

若水封不回复，则在进行下一次冲水周期之前，应先补充水封至水封深度值。

2005版标准中规定双冲式便器全冲半冲均要做污水置换试验，2015版中规定双冲式便器只进行半冲的污水置换试验

2.8 污水置换试验

➤ 标准要求

单冲式便器稀释率应不低于100；双冲式便器，只进行半冲水的污水置换试验，稀释率应不低于25；带整体存水弯的小便器，稀释率应不低于100。

➤ 试验所用染色液

约80℃的自来水配制浓度为5g/L的亚甲兰溶液。

➤ 试验步骤

在试验条件下将坐便器冲洗干净，完成正常进水周期后，将30ml染色液倒入便器水封中，搅拌均匀，由水封水中取5ml溶液至容器中，测定坐便器大档冲水时，加水稀释至500ml（标准稀释率为100），测定坐便器小档冲水时，加水稀释至125 ml（标准稀释率为25），混均后移入比色管中作为标准液待用。

将便器冲洗数次，使便器中有色液全部排出，至水封中水为清水。将30ml染色液倒入便器水封中，搅拌均匀，启动冲水装置冲水，冲水周期完成后，将便器内的稀释液装入与装标准液同样规格的比色管中。

➤ 结果判定

目测稀释液与标准液的色差：

若比标准液颜色深，则记录稀释率小于标准稀释率；

若与标准液颜色相同，则记录稀释率等于标准稀释率；

若比标准液颜色浅，则记录稀释率大于标准稀释率。

2.9 双冲式坐便器半冲卫生纸试验

➤ 标准要求

双冲式坐便器进行半冲水的纸球试验，测定三次，每次坐便器池中应无可见纸。

➤ 试验介质

试验介质为6张定量为 (16.0 ± 1.0) g/m²，尺寸为 (114 ± 2) mm × (114 ± 2) mm的成联单层卫生纸。卫生纸应符合GB 20810的要求，且应符合下列条件：

- ①浸水时间不大于3s。应满足以下试验：将该6联卫生纸紧紧缠绕在一个直径为50mmPVC管上。将缠绕的纸从管子上滑离。将纸筒向内部折叠来得到一个直径大约为50mm的纸球。将这个纸球缓慢放入水中。记录纸球完全浸湿所需的时间。
- ②湿拉张强度试验。

便器技术要求

纸团制作（浸水时间不大于3s）

将该6联卫生纸紧紧缠绕在一个直径为50mmPVC管上。将缠绕的纸从管子上滑离。将纸筒向内部折叠来得到一个直径大约为50mm的纸球。

将这个纸球垂直慢慢放入水中。记录纸球完湿透所需的时间。不超过3s



坐便器冲洗功能——半冲卫生纸试验



卫生纸的湿拉张强度试验

湿拉张强度应通过以下试验：用一个直径为50mm的PVC管来作为支撑试验用纸的支架。将一张卫生用纸放于支架上，将支架倒转使纸浸于水中5 s后，立即将支架从水中取出，放回到原始的垂直位置。



卫生纸的湿拉张强度试验



便器技术要求

➤ 试验方法

将6联未用过的卫生纸制成直径大约为50mm~70mm的松散纸球，每组4个纸球；

将4个纸球投入坐便器存水弯水中，或将3个纸球投入幼儿型坐便器存水弯水中，让其完全湿透。在湿透后的5秒钟内启动半冲水开关冲水，冲水周期完成后，查看并记录坐便器内是否有纸残留；如有残留纸，则试验结束，报告试验结果；

如没有残留纸，再重复进行第二次试验；如有残留纸，则试验结束，报告试验结果；

如没有残留纸，再重复进行第三次试验；报告试验结果。



1.2 便器冲洗功能——小便器

小便器冲洗功能技术要求

表 小便器冲洗功能试验项目

序号	项目名称	技术要求
1	洗净功能	每次冲洗后累积残留墨线： 总长度 $\leq 25\text{mm}$ 单段最大值 $\leq 13\text{mm}$
2	污水置换	稀释率 ≥ 100
3	水封回复	每次冲水后的水封回复 $\geq 50\text{mm}$ 虹吸式小便器每次冲洗均应有虹吸产生。（新增要求）
4	无水小便器功能	详见标准附录 G（新增内容）

1.2 便器冲洗功能——蹲便器

蹲便器冲洗功能技术要求

表 蹲便器冲洗功能试验项目

序号↵	项目名称↵	技术要求↵
1↵	洗净功能↵	每次冲洗后累积残留墨线： （指标降低） ↵ 总长度 $\leq 50\text{mm}$ ↵ 单段最大值 $\leq 13\text{mm}$ ↵
2↵	排放功能↵	测定三次，至少 <u>10个试体</u> 冲出排污口； （指标提高） ↵ <u>幼儿型蹲便器</u> 应至少 <u>7个试体</u> 冲出排污口。 （新增指标） ↵
3↵	防溅污性↵	不得有水溅到模板上，直径小于 8mm 的溅射水滴或水雾不计 （指标放松） ↵

2.10 蹲便器排放功能

➤ 标准要求

测定3次，至少10个试体冲出排污口；幼儿型蹲便器应至少7个试体冲出排污口。

➤ 试验介质：人造试体

试体数量：4个

1 ——37ml水

2 ——人造肠衣：长约230mm，直径 Φ 25mm；

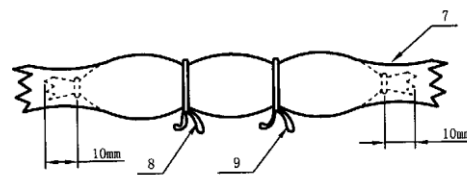
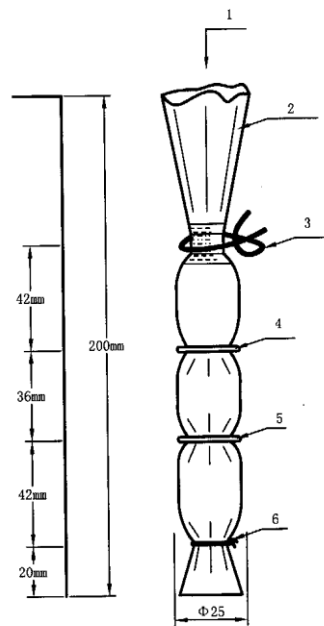
3 ——扎紧细线；

4 ， 5——O型圈规格10 \times 1.8；

6——扎紧细线；

7——纱布外套：医用纱布；

8， 9——纱布套绑线。

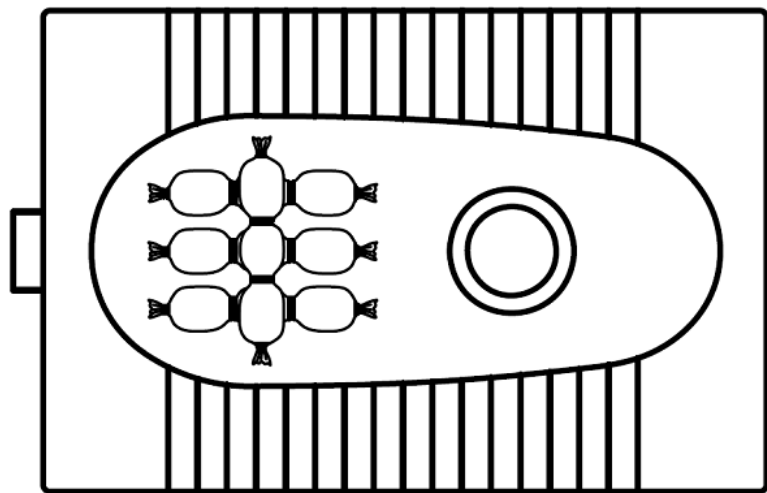


便器技术要求

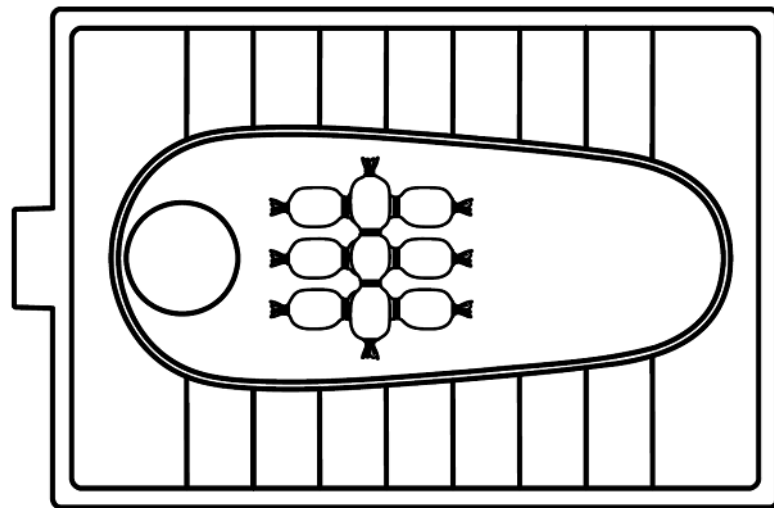
➤ 试验方法

将3个试体沿冲水方向并排放到便器冲洗面中间，若为幼儿型蹲便器则放2个试体，再将第四个试体成十字形放在三个试体上面的中间位置，形成三横一竖的状态，立即冲水，观察并记录排出便器外的试体个数，测试4次，报告试体全部排出便器外的次数。

对于不带整体存水弯蹲便器产品，在测试时应配接一直径为110mm。水封深度为50mm，落差为500mm/300mm的外接存水弯后进行测试。



a) 前出水式蹲便器



b) 后出水式蹲便器

2.11 防溅污性

➤ 标准要求

不得有水溅到模板上，直径小于8mm的溅射水滴或水雾不计。

➤ 试验方法

用3块厚度为25mm的垫块将一块至少600mm×500mm的透明模板支垫在蹲便器圈面上，使其和便器圈上表面之间有25mm的间隙。启动冲水装置，观察并记录模板上直径大于8mm的水滴数。测试5次，取最大值。



2.12 坐便器冲洗噪声

➤ 标准要求

冲洗噪声的累计百分数声级 L_{50} 应不超过55dB (A)，累计百分数声级 L_{10} 应不超过65dB (A)

➤ 仪器设备及环境要求

仪器：精度不低于0.1dB (A) 的声级计。

噪音室：应符合GB/T 3768的要求，且环境噪音不高于30dB (A)。

➤ 试验步骤

测定坐便器完整冲水周期中的冲水噪声。记录累计百分数声级 L_{50} 和 L_{10} 。测定三次报告三次算术平均值。

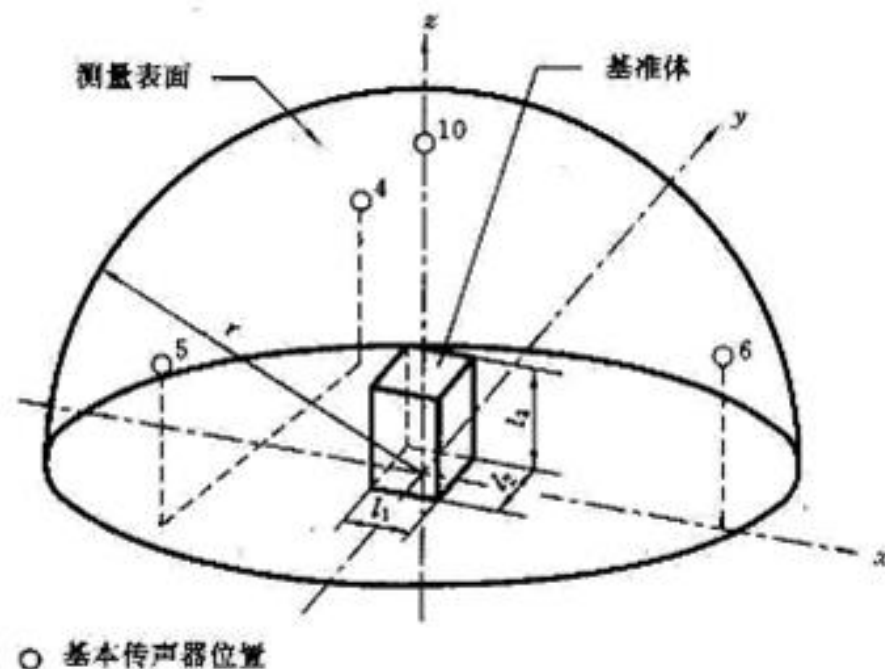
L10：表示在规定时间内，有10%的时间（或采样数）超过该声级，称之为累计百分声级；

L50：表示在规定时间内有50%时间的噪声级超过该声级。

如**L10=60dB**，就是表示测量时段内有10%的时间其噪声超过60dB。

坐便器冲洗噪声

- 测试坐便器噪声通常采用的是GB/T 3768中的球形包络面法。
- 噪声统计分析仪



半球表面上的传声器阵列——基本传声器位置

2.13 连接密封性

➤ 标准要求

连接管路无渗漏

➤ 试验方法

按照生产商说明连接，承受0.1MPa水压15min，连接管路不得有渗漏。

2.14 疏通机试验

➤ 标准要求

不带整体存水弯的坐便器采用外接存水弯时，应进行本试验。除存水弯排水口有水溢出外，其它地方不得有渗漏或损坏。

➤ 试验方法

将所配存水弯按厂商说明书安装成使用状态，将手动疏通机装入坐便器并使其穿过存水弯通过排污口，若生产商有说明，可使用蛇形疏通管。

使坐便器中充满水，疏通器每旋转五次为一个试验循环。每个试验循环之前，调至坐便器中水充满水封。每次循环试验后将疏通机取出、再插入、旋转，进行100次循环试验。除存水弯排水口有水溢出外，其它地方不得有渗漏或损坏。

3.1 尺寸要求

3.1.1 排水口

洗面器、净身器和水槽排水口尺寸应符合下图要求。

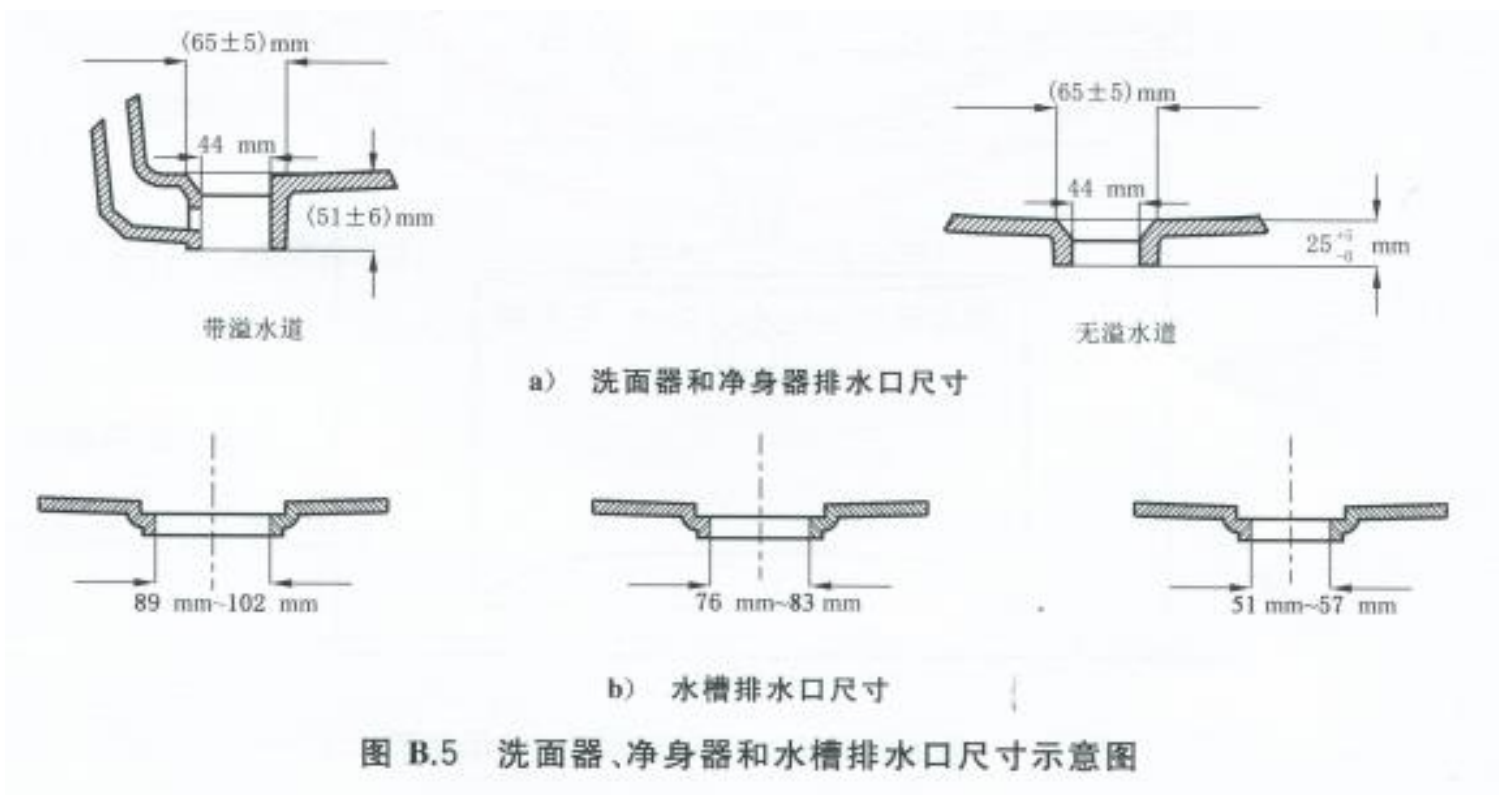


图 B.5 洗面器、净身器和水槽排水口尺寸示意图

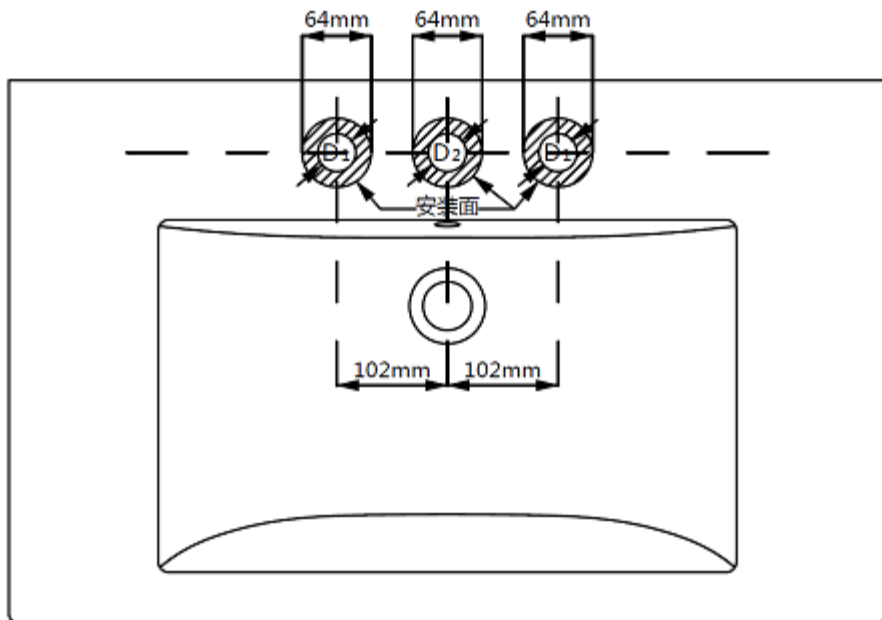
3.1.2 供水配件安装孔和安装面尺寸

洗面器和净身器供水配件安装孔直径为25mm—38mm，安装面直径不小于64mm，安装孔背面半径应至少比安装孔半径大9mm。

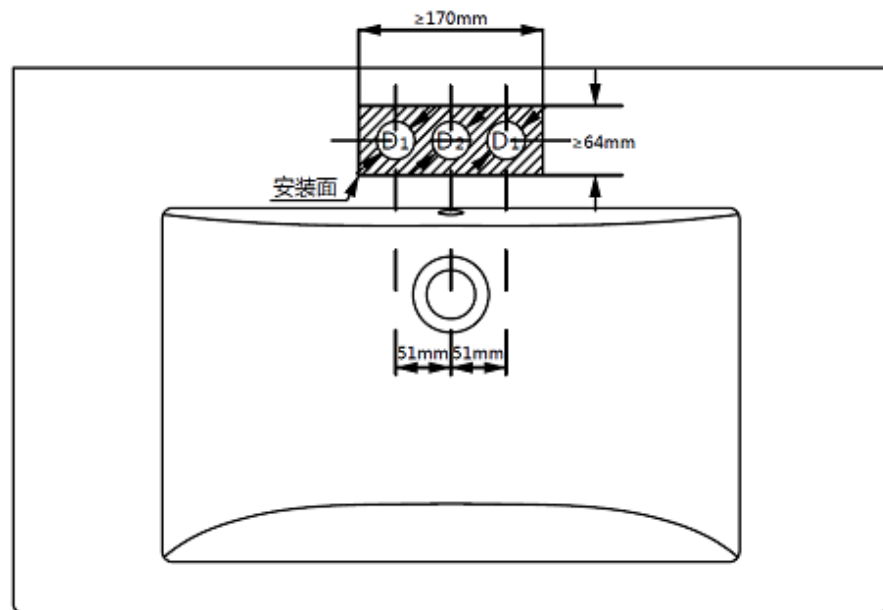
3.1.3 安装平面

水嘴安装平面至少应高于产品最低溢流水位13mm。

洗面器/洗涤槽和净身器技术要求



8 寸孔图示



4 寸孔图示

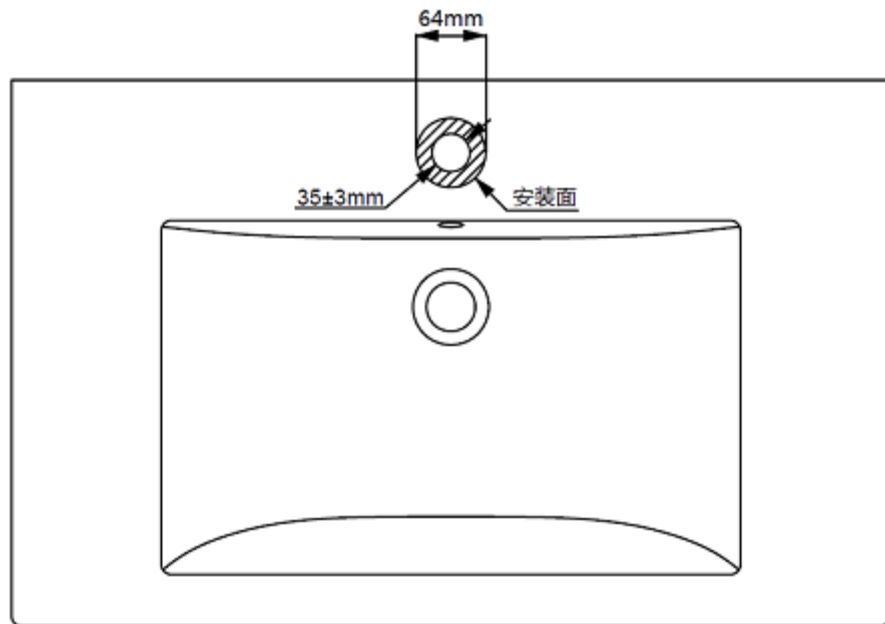
注 1: $D1=32-38\text{mm}$

注 2: $D2=25-38\text{mm}$

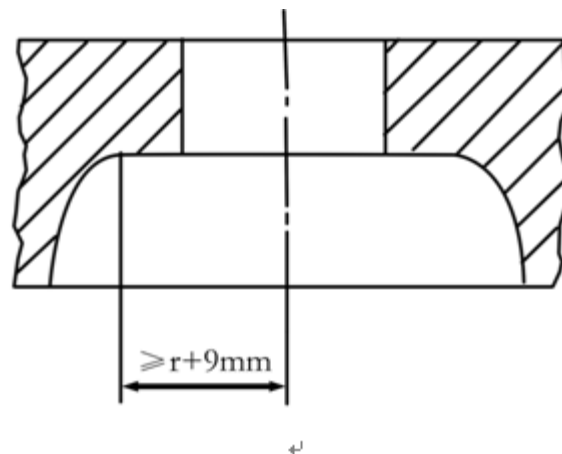
注 3: 安装孔可不在一条直线上

a) 组合式

洗面器/洗涤槽和净身器技术要求



b) 单孔



c) 洗面器背面安装平台

图 4-7 供水配件安装孔和安装面尺寸示意图

3.2 洗面器、洗手盆和净身器溢流实验

➤ 标准要求

设有溢流孔的洗面器、洗手盆和净身器进行溢流试验，应保持5min不溢流。

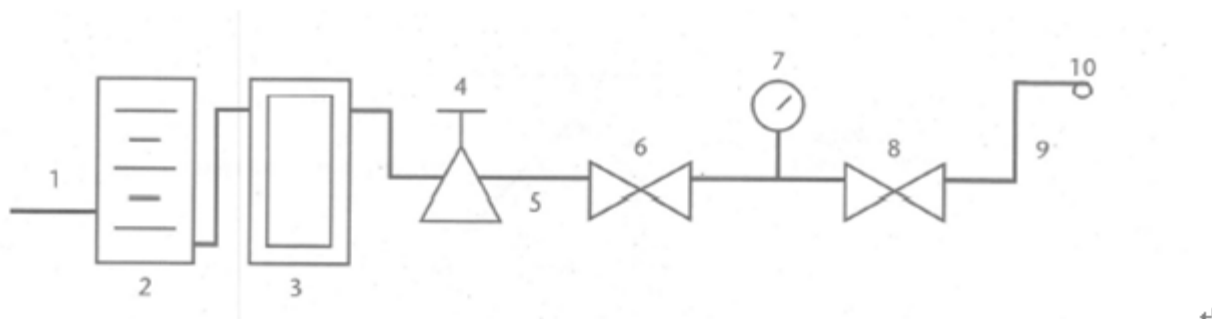
➤ 试验方法

将洗面器洗涤槽或净身器按照使用状态安装，调节水嘴或供水装置的供水流量调至0.15L/s，关闭或堵塞排水口，从水开始流入溢流孔开始计时，保持5min，记录5min内有水开始溢出洁具的时间，若5min无溢流，则停止试验并记录结果。

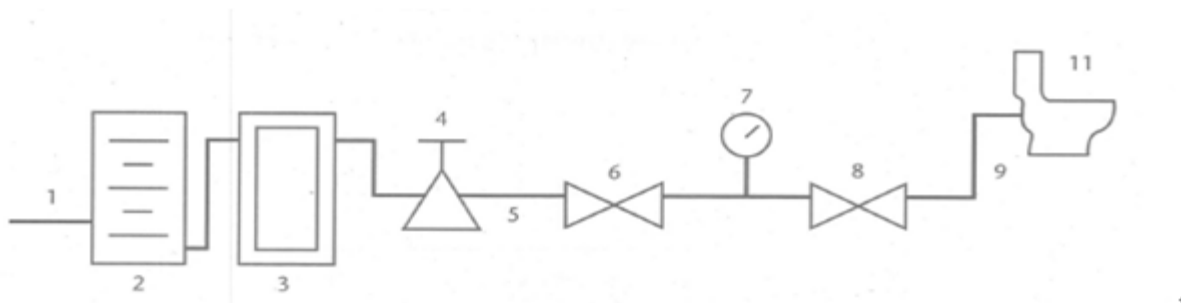
五、便器功能试验装置

一、标准化供水系统

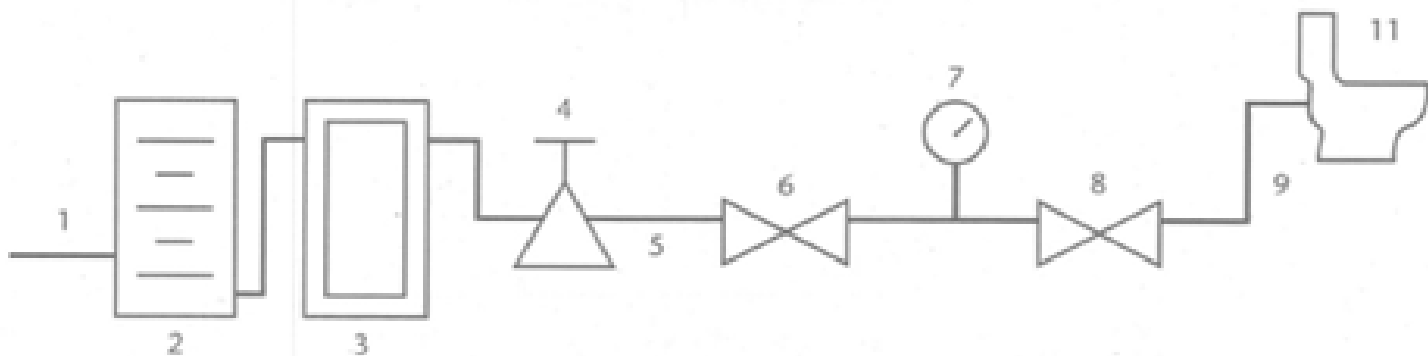
进行GB 6952-2015用水量及便器功能试验应采用符合本节要求的标准化供水系统。便器标准化供水系统示意图见图5-1和图5-2。



a) 标准化供水系统



b) 水箱式便器试验供水系统

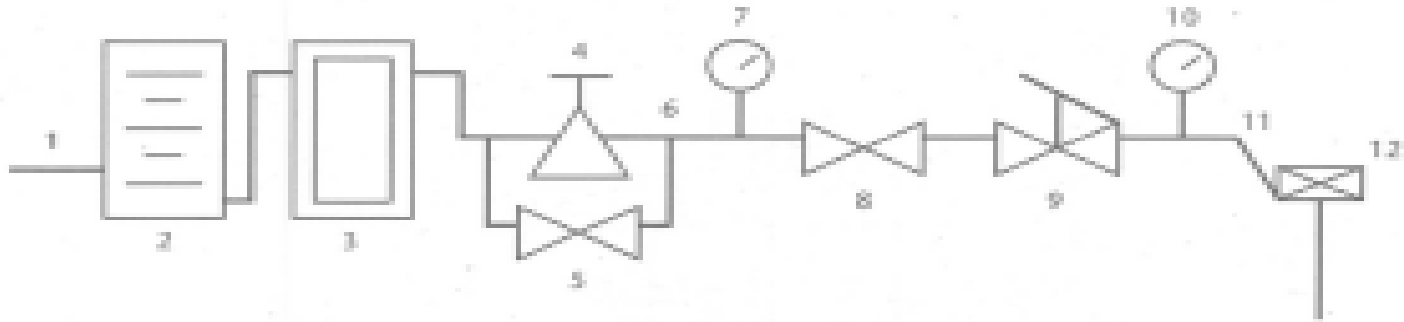


图中：

注：

- 1—供水管道。 试验应为干净水。应提供不小于 860 kPa 的静压。
- 2—过滤器。 使用过滤器除去水中的颗粒和污物，防止对供水系统的运行及便器测试的影响。
- 3—流量计。 流量计的使用范围应为 0~38 L/min，精度为全量程的 2%。可用变流涡轮流量计。
- 4—调压器。 减压阀（稳压器）的适用范围应为140~550 kPa，且压差不超过35 kPa 时，流量不小于38 L/min。
- 5—供水管。 应使用最小为 NPS-3/4 的供水管。
- 6—阀门.控制阀是市场上可买至的 NPS-3/4 球阀或类似便利阀。
- 7—压力表。 压力表的使用范围为 0~690 kPa，刻度为10kPa。精度不低于全量程的2%。
- 8—球阀或闸阀。用于通断控制（最小为NPS-3/4）。
- 9—软管。用软管将标准化供水系统与便器联接。所用软管的内径不得小于NPS-5/8。
- 10—截止阀。模拟进水阀的截止阀是 NPS-3/8.可用黄铜制R-15模拟阀门用于坐便器测试。
- 11—样品。 已安装水箱及进水阀的待测样品。

图 测试水箱式便器的标准化供水系统



图中：

注：1 ——供水管道。 试验应为干净水。应提供不小于860kPa的静压。

2 ——过滤器。 使用过滤器除去水中的颗粒和污物，防止对供水系统的运行及坐便器测试的影响。

3 ——流量计。 流量计的使用范围应为0~227L/min，精度为全量程的2%。可用变流涡轮流量计。

4 ——调压器。减压阀（稳压器）的适用范围应为140~550kPa，且压差不超过49kPa时，流量应不小于189 L/min。可以用一个附加的调阀，用于调整进口压力。

5, 8, 9 ——阀门。控制阀是市场上可买至的 NPS-3/4 等径球阀或类似（8）的调节阀、（9）为快速通断阀、（5）为旁路阀门。

6 ——供水管。应使用最小管径为 NPS-1-1/2 的供水管。

7, 10 ——压力表。压力表的使用范围为 0~690 kPa，刻度为10kPa。精度不低于全量程的2%。

11 ——软管。用软管将标准化供水系统与冲洗阀联接。所用软管的内径为NPS-1-1/4且不得长于3m。

12 ——冲洗阀。应提供与冲洗阀配套的截止阀。制造商或实验室应提供制造商所选择的用于试验的冲洗阀。试验所用冲洗阀应符合GB/T 26750的规定。

图 测试冲洗阀式坐便器、蹲便器和小便器的标准化供水系统

五、便器功能试验装置

二、供水系统标准化调试程序

在进行试验前，应对试验设备按照下述步骤进行供水系统标准化调试。对设备进行供水系统标准化调试程序完成之后，才能进行便器产品用水量 and 功能试验。如试验装置不能达到标准化调试程序中所要求的流量和压力，则该试验装置不符合标准要求。

五、便器功能试验装置

1. 水箱式便器试验供水系统标准化调试程序

水箱式便器试验供水系统标准化调试程序，应符合标准化供水系统的规定。具体程序如下：

- ▶ 调节压力调节器4至静压为 (0.14 ± 0.007) MPa。
- ▶ 打开截止阀10，调整阀门6，在 (0.055 ± 0.004) MPa 动压下
- ▶ 流量计7所测的水流量为 (11.4 ± 1) L/min 。
- ▶ 保持阀门8试验时应为全开状态，调试完成后，关闭阀门8。
- ▶ 卸掉截止阀，安装样品。

五、便器功能试验装置

2. 冲洗阀式便器试验供水系统标准化调试程序

具体程序如下：

- ▶通过压力调节器4设定表7的静压力调至0.24MPa 。
- ▶装上配套提供的冲洗阀，供水开关处于全开状态，使供水系统的出水端和冲洗阀出水口可与大气相通。
- ▶开启冲洗阀，通过调节阀门8，使流速峰值达到(95 ± 4) L/min。如果厂商说明该冲洗阀达不到规定的最小流速，则将该冲洗阀调至全开状态。
- ▶将冲洗阀连接到测试便器。
- ▶记录冲洗阀装在便器上时的流量峰值和计量器10的动压峰值，必要时通过调节阀门9，使流量峰值保持在± 4 L/min，计算出0.55MPa 压力下试验的用水量。

五、便器功能试验装置

3. 供水系统供水压力要求

便器产品的实际用水量测定在表5-1所示的试验压力下进行，试验装置的供水系统应至少能达到表5-1的压力要求。

表5-1 便器用水量试验压力(静压力)

单位为兆帕

便器类型	坐便器和蹲便器		小便器
冲水装置	水箱(重力)式	压力式	冲洗阀
试验压力	0.14	0.24	0.17
	0.35		
	0.55		

出厂检验

出厂检验:

表 6-1 出厂检验项目表

序号	检验项目	产品类型	要求	试验方法
1	外观质量	各类产品	5.1	8.1
2	最大允许变形	各类产品	5.2	8.2
3	水封	便器	6.1.4.1	8.3.5.1
4	便器用水量	便器	6.2.1	8.8.3
5	坐便器冲洗功能	坐便器	6.2.2.2	8.8.4.1
			6.2.2.3.1	8.8.5
			6.2.2.5	8.8.9
			6.2.2.6	8.8.10
6	小便器冲洗功能	小便器	6.2.3.1	8.8.4.2
7	蹲便器冲洗功能	蹲便器	6.2.4.1	8.8.4.3
			6.2.4.2	8.8.12
8	安全水位	坐便器重力式冲洗水箱	5.8.1.5	8.14
9	用水量标识	便器	10. 1. 3	——

型式检验条件

有下列情况之一的应进行型式检验

- a) 新产品试制定型鉴定；
- 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) 出场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。

型式检验

不合格类别	项目	条款	样本量	判定组数 (Ac; Re)
A	外观质量	5.1	3	0; 1
	最大允许变形	5.2	3	0; 1
	尺寸	5.3	3	0; 1
	便器用水量	6.2.1	1	0; 1
	坐便器冲洗功能	6.2.2	1	0; 1
	小便器冲洗功能	6.2.3	1	0; 1
	蹲便器冲洗功能	6.2.4	1	0; 1
	防虹吸功能	5.8.1.4	1	0; 1
	安全水位	5.8.1.5	1	0; 1
B	吸水率	5.4	1	0; 1
	抗裂性	5.5	1	0; 1
	溢流功能	7.2	1	0; 1
	耐荷重性	5.7	1	0; 1
	尺寸	6.1和7.1	3	0; 1
	配套性 ^a	5.8.1.1	3	0; 1
	坐便器冲洗噪声	6.3	3	0; 1
	连接密封性要求	6.4	3	0; 1
	限重	5.6	3	0; 1
	疏通机试验	6.5	1	0; 1
^a 除5.8.1.4和5.8.1.5之外的配套性要求				

重大技术变化

主题	2005版本	2015版本
范围	本标准适用与卫生陶瓷产品的生产、销售、安装、使用	本标准适用与在民用或共用各类建筑物内与各相应配件配套后安装于给排水管路上的各类卫生陶瓷产品的生产、销售、安装、使用
分类	分为吸水率为0.5%的瓷质产品，和吸水率为8.0—15%的陶制产品	分为吸水率为0.5%的瓷质产品，和吸水率为0.5—15%的炻陶制产品
	浴缸的对应要求	取消浴缸及其对应要求；增加洗手盆、柜盆
	高水箱、低水箱	无盖水箱、带盖水箱
	小便器：普通型、节水型	增加无水型
外观质量	可见面分为AB面	取消AB面的概念，统称可见面
尺寸	分为重要尺寸和推荐尺寸	取消推荐尺寸（总长、总宽、总高）；统称为尺寸要求
配套性	要求便器配套性	卫生陶瓷的配套性。增加了对排水配件、电子盖板、洁具机架的配套要求
轻量化产品 单件质量	---	新增项目
耐荷重性	落地式坐便器和壁挂式产品。	删除浴缸要求，增加净身器要求；将坐便器和净身器的耐荷重性增加至3.0kN

重大技术变化

主题	2005版本	2015版本
便器最大用水量	坐便器9L	坐便器6.4L 双冲式坐便器的全冲用水量最大限定值 $\leq 8.0L$
	蹲便器11L	蹲便器单冲式 $\leq 8.0L$ 蹲便器双冲式 $\leq 6.4L$ 双冲式蹲便器的全冲用水量最大限定值 $\leq 8.0L$
	小便器5L	小便器4.0L
节水型便器	坐便器6L	坐便器5.0L 双冲式坐便器的全冲用水量最大限定值 $\leq 6.0L$
	蹲便器8L	蹲便器6.0L 双冲式坐便器的全冲用水量最大限定值 $\leq 7.0L$
	小便器3L	小便器3.0L

重大技术变化

主题	2005版本	2015版本
双冲式便器用水量	用全冲和半冲双值表示	用（全冲+半冲×2）/3的计算单值表示
功能试验装置	无明确规定	规定了供水系统和排水管道的试验系统
水封回复	每次冲水后不得小于50mm	增加虹吸式坐便器，每次均应有虹吸产生，且作为单独的试验体现
球排放	不少于85个	不少于90个
混合介质试验	无	增加
卫生纸试验	无	增加
无水型小便器	无	增加
幼儿型便器	无	增加相关技术要求
坐便器防溅污性	有	取消
双冲式坐便器污水置换功能	全冲稀释率100；半冲稀释率17	全冲稀释率取消半冲稀释率25
蹲便器排放功能	三次共通过9个	三次共通过10个
疏通机试验	无	增加

标准疑难问题解析

项目编号	项目名称	疑问	问题分析
5.8.1.4	防虹吸功能	标准中此项是否适用于智能坐便器（尤其是冲洗阀式）	智能坐便器也应满足此项要求，针对重力式或者压力式进行相对应的方法进行防虹吸实验
5.8.4	存水弯	标准要求不带整体存水弯的卫生陶瓷产品都应配备，意思是否说不带存水弯的产品都必须配外接存水弯	按照标准要求，不带不带存水弯的产品都必须配符合标准的外接存水弯，但建筑物排水管道已经安装符合标准的存水弯时，不配存水弯
6.1.5.3	存水弯最小通径	带整体存水弯的喷射虹吸式小便器和冲落式小便器的水道应能通过23mm的小球或水道截面积大于4.2cm ² 。其他类型的小便器的水道应能通过直径为19的固体球或水道截面积大于2.8cm ² 。	喷射虹吸式特指带有喷射孔的虹吸式小便器，无喷射孔的虹吸式小便器存水弯最小通径应能通过直径为19的固体球或水道截面积大于2.8cm ² 且对于最小通径而言，通过小球和水道截面积满足其一即可
7.1.3	安装平面	水嘴安装平面至少应高于产品最低溢流水位13mm	是指溢流孔的最低位置到安装平面的距离
附录B-B1	安装深度	对于下排式坐便器安装深度图示的解释	对于下排式坐便器陶瓷排污口，则安装深度即排污管长度，对于配移位器的坐便器，安装深度即移位器排污口外圈的深度

- **坐便器平均用水量**：依据标准规定的试验方法和计算公式进行实测和计算得出的坐便器的用水量。
- **坐便器水效限定值**：在标准规定的测试条件下，坐便器在符合通用技术要求、冲洗功能要求、配套性技术要求的情况下，所允许的最大用水量。
- **坐便器节水评价**值 在标准规定的测试条件下，在符合通用技术要求、冲洗功能要求、配套性技术要求的情况下，节水坐便器所允许的最大用水量。

4.1 基本要求

在标准规定的测试条件下,卫生陶瓷坐便器应符合 GB 6952 规定的通用技术要求、功能要求、便器配套性技术要求,其他坐便器的冲洗功能要求、便器配套性技术要求应符合其依据的标准。水箱配件应符合相关标准的规定要求。

表 1 坐便器水效等级指标

单位为升

坐便器水效等级	1 级	2 级	3 级
坐便器平均用水量	≤4.0	≤5.0	≤6.4
双冲坐便器全冲用水量	≤5.0	≤6.0	≤8.0

注:每个水效等级中双冲坐便器的半冲平均用水量不大于其全冲用水量最大限定值的 70%。



中国建材认证
China Building Material Certification

谢谢！

Thank you for your attention

中国建材检验认证集团（陕西）有限公司
国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心

尹君 高级工程师

Tel: 15929320469

E-mail: yinjun100126@163.com

