



中华人民共和国国家标准

GB/T 27710—2020
代替 GB/T 27710—2011

地 漏

Floor drain

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 27710—2011《地漏》，与 GB/T 27710—2011 相比，主要技术变化如下：

- 修改了适用范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- 修改了术语和定义(见第 3 章,2011 年版的第 3 章)；
- 修改了产品的分类(见第 4 章,2011 年版的第 4 章)；
- 修改了材料的要求(见第 5 章,2011 年版的第 5 章)；
- 增加了陶瓷件外观的要求(见 6.1.4)；
- 修改了加工与装配要求(见 6.2,2011 年版的 6.4)；
- 删除了侧墙式地漏排水过水断面积的要求(见 2011 年版的 6.4.8)；
- 修改了耐腐蚀性能要求(见 6.3,2011 年版的 6.2)；
- 修改了涂、镀层附着强度要求(见 6.4,2011 年版的 6.3)；
- 增加了耐清洁剂性能要求(见 6.5)；
- 修改了排水流量要求(见 6.6.3,2011 年版的 6.5.5)；
- 修改了寿命要求(见 6.6.7,2011 年版的 6.5.9)；
- 修改了密闭性能的要求(见 6.6.8,2011 年版的 6.5.3 和 6.5.4)；
- 增加了吸水率要求(见 6.6.9)；
- 增加了抗裂要求(见 6.6.10)；
- 增加了抗冲击要求(见 6.6.11)；
- 增加了过球直径试验方法(见 7.2.2)；
- 增加了带卡位结构的算子试验方法(见 7.2.3)；
- 修改了水封深度试验方法(见 7.2.4,2011 年版的 7.4.3)；
- 修改了耐腐蚀性能试验方法(见 7.3,2011 年版的 7.2)；
- 修改了涂、镀层附着强度试验方法(见 7.4,2011 年版的 7.3)；
- 增加了耐清洁剂性能试验方法(见 7.5)；
- 修改了承载能力试验方法(见 7.6.1,2011 年版的 7.5.1)；
- 修改了多通道式地漏排水流量试验方法(见 7.6.3.2,2011 年版的 7.5.5.2)；
- 修改了自清能力试验方法(见 7.6.4,2011 年版的 7.5.6)；
- 修改了冷热循环试验方法(见 7.6.5,2011 年版的 7.5.7)；
- 修改了密闭性能试验方法(见 7.6.8,2011 年版的 7.5.3 和 7.5.4)；
- 增加了吸水率试验方法(见 7.6.9)；
- 增加了抗裂试验方法(见 7.6.10)；
- 增加了抗冲击试验方法(见 7.6.11)；
- 修改了出厂检验项目表(见 8.2.3,2011 年版的 8.2.3)；
- 修改了型式检验判定规则(见 8.3.4,2011 年版的 8.3.4)；
- 增加了检验程序(见 8.3.5)；
- 修改了标志、包装、运输和贮存(见第 9 章,2011 年版的第 9 章)。

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。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国五金制品标准化技术委员会(SAC/TC 174)归口。

本标准起草单位：九牧厨卫股份有限公司、广东金凯达实业有限公司、浙江返必克排水科技有限公司、厦门卓标厨卫技术服务有限公司、宁波埃美柯铜阀门有限公司、佛山市质量计量监督检测中心、南安市质量计量检测所、山西金德尔排水科技有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、珠海普乐美厨卫有限公司、台州尼西卫浴股份有限公司、广州蒙娜丽莎卫浴股份有限公司、厦门晶标厨卫技术有限公司、国家排灌及节水设备产品质量监督检验中心、中国建材检验认证集团(陕西)有限公司、浙江新颖铜业有限公司、厦门精一诚金属制品有限公司、台州优江家居有限公司、浙江伟星新型建材股份有限公司。

本标准主要起草人：陈良权、黄秋琼、林晓伟、许建平、包启全、郑雪珍、杨志雄、陈仁杰、赵福星、王荣焯、王开放、李军成、韩坤、郝非、陈复旦、丁伟刚、黄雄贵、方华明、叶流香、徐招康、姜成春、文引涛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 27710—2011。

地 漏

1 范围

本标准规定了地漏的术语和定义、分类、材料、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。本标准适用于民用建筑物使用的地漏。

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 1176 铸造铜及铜合金

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 5231 加工铜及铜合金牌号和化学成分

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

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 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8801 硬聚氯乙烯(PVC-U)管件坠落试验方法

GB/T 8802 热塑性塑料管材、管件 维卡软化温度的测定

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

GB/T 21873 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

GB/T 26311 再生铜及铜合金棒

GB/T 27572 橡胶密封件 110℃热水供应管道的管接口密封圈 材料规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地漏 floor drain

接纳并传输地面积水至排水系统的装置。

3.2

水封式地漏 floor drain with seal

仅依靠充水后在其内部形成水封达到密封功能的地漏。

3.3

机械密封式地漏 mechanical seal floor drain

仅依靠机械构造达到密封功能的地漏。

3.4

混合密封式地漏 blend seal floor drain

采用两种或两种以上密封方式的地漏。

3.5

直通式地漏 straight floor drain

没有任何阻止排水管道内气体返溢构造的地漏。

3.6

密闭式地漏 manual floor drain

排水时由人工打开、不排水时由人工关闭,带有密封盖板的地漏。

3.7

侧墙式地漏 side-drain floor drain

算子为垂直方向安装且具有侧向接纳并排除地面积水功能的地漏。

3.8

带网框式地漏 floor drain with filter

带有可拦截杂物并可取出清洁的网框的地漏。

3.9

防返溢式地漏 spill-proof floor drain

具有防止废水在排放时冒溢至地面,同时兼可防止排水管道系统中的废水返溢至地面功能的地漏。

3.10

多通道式地漏 multi-channel floor drain

具有多个入水通道,既能接纳地面排水,又可接纳多个器具排水的地漏。

3.11

同层排水地漏 same-floor drain

直埋式地漏 embedded floor drain

安装在本层且排出管不穿越楼层的地漏。

3.12

地漏算子 grate of floor drain

表面带有格栅的作为地漏进水的盖面。

3.13

地漏盖板 cover of floor drain

表面没有格栅等过水孔隙的盖面,是密闭式地漏的部件之一。

3.14

水封深度 trap seal depth

水封中能产生密封作用的最高水面与密封失效时的最高水面之间的高度差。

3.15

承口尺寸 mounting size

地漏与排水管连接部位的尺寸。

3.16

防水翼环 waterproof wing ring

地漏本体的组成部分,设置于地漏本体周边,防止地漏与地坪接触部位渗水。

4 分类

4.1 按密封形式分为水封式地漏、机械密封式地漏、混合密封式地漏,结构参见附录 A。

- 4.2 按结构或安装形式分为直通式地漏、侧墙式地漏、密闭式地漏、带网框式地漏、防返溢式地漏、多通道式地漏、同层排水地漏,结构参见附录 A。
- 4.3 按主体材料分为铜合金地漏、不锈钢地漏、陶瓷地漏、塑料地漏。
- 4.4 按排水流量分为普通型地漏、大流量型地漏。
- 4.5 按使用场合分为卫生器具排水地漏和地面排水地漏。

5 材料

- 5.1 铸造铜件材质应符合 GB/T 1176 的规定,机加工铜件材质应符合 GB/T 5231 的规定,再生铜及铜合金棒应符合 GB/T 26311 的规定。
- 5.2 不锈钢材质应符合 GB/T 20878 的规定。
- 5.3 橡胶应符合 GB/T 21873 和 GB/T 27572 的规定。
- 5.4 产品表面应进行防腐蚀处理或采用不易被腐蚀的材料制造,与水接触的部件不应采用锌合金等易被腐蚀的材料。
- 5.5 塑料材质应符合表 1 的规定。

表 1 塑料材质性能要求

项目	性能要求			试验方法
	ABS	PVC-U	HDPE	
维卡软化温度/℃	≥85	≥75	≥75	GB/T 8802
低温坠落试验	无破裂	无破裂	无破裂	GB/T 8801

- 5.6 其他材料应满足本标准规定的性能要求。

6 要求

6.1 外观

- 6.1.1 产品表面应平滑,不应有明显的划伤、碰伤、砂眼、锐边、毛刺、缩孔、裂纹和气孔等缺陷。
- 6.1.2 塑料件表面不应有明显的填料斑、波纹、溢料、缩痕、翘曲和熔接痕等缺陷。
- 6.1.3 电镀表面应光泽均匀,不应有脱皮、龟裂、烧焦、露底、剥落、黑斑及明显的麻点等缺陷。
- 6.1.4 陶瓷件外表面不应有开裂、坯裂、釉裂等缺陷。

6.2 加工与装配

6.2.1 安装尺寸应符合:

- a) 外连接地漏(如图 1)的承口尺寸应符合表 2 的规定;

表 2 外连接地漏的承口直径要求

单位为毫米

适配排水管规格		承口直径(d)
公称外径(dn)	排水管壁厚(e)	
40	2.0~2.4	≥40.8
50		≥50.8
75	2.3~2.7	≥76.0
110	3.2~3.8	≥111.4

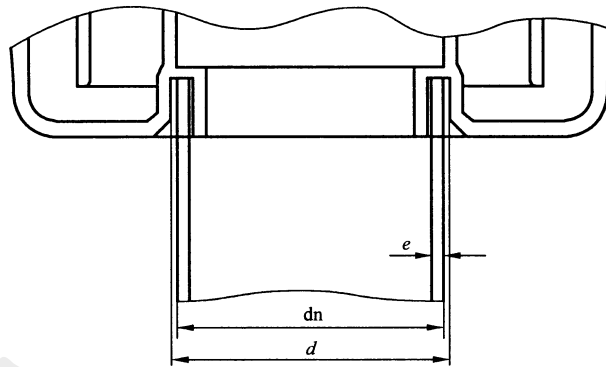


图 1 外连接地漏产品安装示意图

b) 内连接地漏(如图 2)的承口尺寸应符合表 3 的规定。

表 3 内连接地漏的承口直径要求

单位为毫米

适配的排水管规格		承口直径(d)
公称外径(dn)	排水管壁厚(e)	
40	2.0~2.4	≤ 35.1
50		≤ 45.1
75	2.3~2.7	≤ 69.5
110	3.2~3.8	≤ 102.3

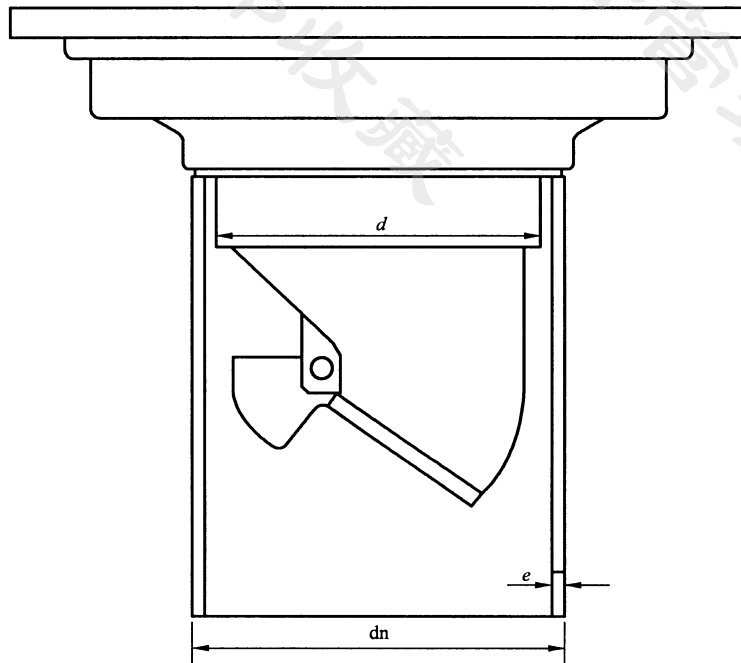


图 2 内连接地漏产品安装示意图

6.2.2 地漏算子或滤网应能防止直径不小于 6 mm 的颗粒物通过。

6.2.3 带卡位结构的算子,在主体和算子上应标识打开位置。

- 6.2.4 水封式地漏的水封深度应不小于 50 mm。
- 6.2.5 具有调节地漏上表面高度功能的地漏可调节高度应不小于 20 mm, 并应有调节后的固定装置或结构。
- 6.2.6 带有防水翼环的地漏, 翼环宽度应不小于 15 mm, 翼环位置距地漏最低调节面宜为 (20 ± 1) mm。
- 6.2.7 多通道式地漏接口尺寸和方位应便于连接器具接管, 进口中心线位置应高于水封面, 水封深度应不小于 50 mm。
- 6.2.8 侧墙式地漏底边低于进水口底部的高度应不小于 15 mm。
- 6.2.9 同层排水地漏总高度应不大于 200 mm。
- 6.2.10 具有防臭功能的地漏应至少具有一种密封方式, 如水封式、机械密封式、混合密封式等。

6.3 耐腐蚀性能

按照 7.3 和表 4 的规定进行试验, 产品安装后可视的表面应不低于 GB/T 6461—2002 表 1 中外观评级(R_A)9 级的要求。

表 4 耐腐蚀性能试验条件

表面处理	试验要求
涂、镀层	酸性盐雾试验(AASS), 24 h
无涂、镀层的金属件/氧化膜	中性盐雾试验(NSS), 96 h

6.4 涂、镀层附着强度

6.4.1 有机涂层

按照 7.4.1 进行试验, 应达到 GB/T 9286—1998 规定的 1 级要求。

6.4.2 金属基体镀层

按照 7.4.2 进行试验, 应无裂纹、起皮或脱落现象。

6.4.3 塑料基体镀层

按照 7.4.3 进行试验, 表面应无裂纹、气泡、疏松等现象。

6.5 耐清洁剂性能

按照 7.5 进行试验, 表面应无起泡、剥离、发白等不良现象。

6.6 使用性能

6.6.1 承载能力

按照 7.6.1 进行试验, 地漏算子或地漏盖板应无永久性变形、裂纹等现象, 符合 6.6.2 的规定; 机械密封式地漏和混合密封式地漏还应符合 6.6.8 的规定。

6.6.2 耐压性能

按照 7.6.2 进行试验, 地漏本体应无渗漏、无永久性变形。

6.6.3 排水流量

应符合表 5 的规定。

表 5 地漏排水流量要求

适配排水管公称外径(dn)/ mm	流量要求/(L/s)		
	卫生器具排水地漏	地面排水地漏	
		普通型	大流量型
40	≥0.5	≥0.16	≥0.40
50		≥0.30	≥0.50
75	—	≥0.40	≥0.75
110	—	≥0.50	≥1.10

注 1: 多功能排水地漏按用于地面排水的部分进行排水流量计算(例如,具备洗衣机排水接口的地面排水地漏测试时要遮挡洗衣机排水口)。
 注 2: 有多个承口的地漏按其适配最大排水管公称外径判定。
 注 3: 卫生器具排水地漏指安装在大便器、小便器、洗涤盆、浴缸等卫生器具上使用的地漏;地面排水地漏指直接安装在地表面与下水管道连接的地漏。

6.6.4 自清能力

水封式地漏按照 7.6.4 进行试验,不可拆卸清洗的水封式地漏的自清能力应不低于 90%;可拆卸清洗的水封式地漏的自清能力应不低于 80%。

6.6.5 冷热循环

按照 7.6.5 进行试验,应无明显变形、无裂纹和无渗漏,符合 6.6.2 的规定;机械密封式地漏和混合密封式地漏还应符合 6.6.8 的规定。

6.6.6 水封稳定性

水封式地漏按照 7.6.6 进行试验后,剩余水封深度应不小于 20 mm。

6.6.7 寿命

按照 7.6.7 进行试验,启闭机构动作应灵活、无卡阻,符合 6.6.2 的规定;机械密封式地漏和混合密封式地漏还应符合 6.6.8 的规定。

6.6.8 密闭性能

机械密封式地漏和混合密封式地漏按照 7.6.8 进行试验,应无水溢出现象。

6.6.9 吸水率

陶瓷地漏按照 7.6.9 进行试验,陶瓷件吸水率应不大于 0.5%。

6.6.10 抗裂

陶瓷地漏按照 7.6.10 进行试验,地漏釉面及坯体应无裂纹。

6.6.11 抗冲击

陶瓷地漏按照 7.6.11 进行试验,地漏座和地漏盖应无破损、开裂等现象。

7 试验方法

7.1 外观

采用目测法。目测距离为 (600 ± 50) mm,光照度不低于 300 lx。

7.2 加工与装配

7.2.1 安装尺寸

用最小分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量。

7.2.2 过球直径

地漏按使用状态安装,用直径为 $6.0_{-0.1}^0$ mm、06Cr19Ni10 的不锈钢球进行测试,钢球若能从地漏出水口排出,判定为不合格;否则判定为合格。洗衣机地漏应在连接洗衣机排水管的条件下进行测试。

7.2.3 带卡位结构的算子

用目视检查地漏本体和算子上是否标识打开位置。

7.2.4 水封深度

用最小分度值为 0.5 mm 的计量器具测量地漏中水封能产生密封作用的最高水面与密封失效时的最高水面之间的高度差。

7.2.5 调节高度

用最小分度值为 1.0 mm 的钢直尺测量地漏最大调节高度。

7.2.6 防水翼环

用最小分度值为 1.0 mm 的钢直尺测量防水翼环宽度和距地漏最低调节面的距离。

7.2.7 多通道式地漏的进水口接管位置测量

切开本体,用最小分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量,确定进水口(连接器具部位)的中心线位置和存水弯的最高水面位置,并作标记,然后比较两位置的高低。允许使用符合要求的测量方法进行检测。水封深度按 7.2.4 规定的方法进行测试。

7.2.8 侧墙式地漏底边高度

地漏呈使用状态、整体均匀支撑的方式安装,用最小分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量进水口算子底边与地漏底边的距离。

7.2.9 同层排水地漏高度

用最小分度值为 1.0 mm 的测量工具进行测试。

7.2.10 具有防臭功能的地漏密封方式

检查包装上的产品名称或产品说明书。

7.3 耐腐蚀性能试验

按照 GB/T 10125—2012 和 GB/T 6461—2002 规定的方法进行试验并评级。

7.4 涂、镀层附着强度试验

7.4.1 有机涂层

按照 GB/T 9286—1998 规定的方法进行划格试验并分级。

7.4.2 金属基体镀层

按照 GB/T 5270—2005 规定的方法进行热震试验,试验后观察镀层表面。

7.4.3 塑料基体镀层

试验介质为空气,先将地漏置入 (70 ± 2) ℃的环境中,保持 30 min,再将地漏置入 $15\text{℃}\sim 20\text{℃}$ 的环境中保持 15 min,再放入 $-30\text{℃}\sim -25\text{℃}$ 的环境中,保持 30 min,取出,在 $15\text{℃}\sim 20\text{℃}$ 的环境中保持 15 min。以上过程为 1 个循环,连续进行 5 个循环后,检查镀层表面。

7.5 耐清洁剂性能试验

在环境温度 (23 ± 2) ℃、相对湿度 40%~70%的条件下,分别取两滴(约 0.10 mL)如下溶液,滴在地漏表面不同位置上(最好在较平的表面上),保留 16 h:

- a) 氨水(氢氧化铵)(6.0 mol/L);
- b) 氢氧化钠(1.0 mol/L);
- c) 表面活性剂(100%氧化聚乙烯醇);
- d) 盐酸(0.1 mol/L)。

16 h 结束后,用清水冲洗去除表面剩余的溶液,风干表面并检查。

7.6 使用性能

7.6.1 承载能力试验

将地漏按使用说明书安装,然后将直径为 58 mm、厚度为 25 mm 的刚性垫板放在地漏算子或地漏盖板的中心上,垫板的中心与地漏算子或地漏盖板的中心重合。在垫板中心与垫板垂直的方向上按 $5\text{ N/s}\sim 10\text{ N/s}$ 的速率加压到 $(750\pm 5)\text{ N}$,保持 $(30\pm 2)\text{ s}$ 后,卸除载荷并检查地漏算子或地漏盖板是否有永久性变形、裂纹等现象,最后按 7.6.2 进行耐压性能试验;机械密封式地漏和混合密封式地漏还应按 7.6.8 进行密闭性能试验。

7.6.2 耐压性能试验

试验装置见附录 B 中图 B.1。

将地漏固定在试验台上,封闭地漏本体的进水口,在排水口施加 $(200\pm 10)\text{ kPa}$ 的水压,保持 $(30\pm 2)\text{ s}$ 后,检查地漏本体是否有永久性变形、渗漏等现象。

7.6.3 排水流量试验

7.6.3.1 卫生器具排水地漏和地面排水地漏排水流量

试验装置见图 B.2。

将地漏安装在标准水槽内,使淹没地漏的水深恒定在 (15 ± 1) mm,测量地漏的排水流量,其数值即为地漏排水流量。进行 3 次试验,每 2 次试验误差值不超过 4%。以 3 次平均值作为测试结果。

7.6.3.2 多通道式地漏排水流量

试验装置见图 B.3。

打开进水阀,向标准水槽 1 和标准水槽 2 分别注入 1.0 L/s 和 0.25 L/s 的水,调节水槽 1 进水量,保持地漏面刚好不冒水,开始计时,维持 60 s,此时两个进水量之和为排水流量。测 2 次,以 2 次平均值作为测试结果。

注:若只连接一个器具排水的多通道式地漏测试时以标准水槽 1 为准。

7.6.4 自清能力试验

7.6.4.1 水封地漏自清能力

试验装置见图 B.4。步骤如下:

- 打开地漏箅子或地漏盖板,地漏水封充满水后,将 50 个直径为 (4.0 ± 0.1) mm、密度为 $1.10 \text{ kg/dm}^3 \sim 1.15 \text{ kg/dm}^3$ 的尼龙球放入地漏的水封部位,再盖上地漏箅子或地漏盖板。
- 塞住试验装置的标准水槽排水口,水槽内装入表 6 规定的水量;快速移除排水塞,待全部水排出后,计算排出地漏的尼龙球数。重复测量 3 次,计算 3 次排出地漏的尼龙球数的平均值。再用该平均值除以总球数(50)得出其数值,最后再计算出百分比。

表 6 不同地漏对应用水量

适配排水管规格(dn)/mm	水量/L
50	5.0
75	7.5
110	10.0

注:有多个排水口的地漏按其最大适配排水管对应用水量计算。

7.6.4.2 多通道式地漏自清能力

试验装置见图 B.5。步骤如下:

- 打开地漏箅子或地漏盖板,地漏水封充满水后,将 50 个直径为 (4.0 ± 0.1) mm、密度为 $1.10 \text{ kg/dm}^3 \sim 1.15 \text{ kg/dm}^3$ 的尼龙球放入地漏的水封部位,再盖上地漏箅子或地漏盖板。
- 塞住试验装置的水槽排水口,在标准水槽 1 或标准水槽 2 内分别装入 5.0 L 水量的水;同时拔出两水槽的排水塞,待全部水排出后,计算排出地漏的尼龙球数。重复测量 3 次,计算 3 次排出地漏的尼龙球数的平均值。再用该平均值除以总球数(50)得出其数值,最后再计算出百分比。

7.6.5 冷热循环试验

将组装好的地漏完全浸泡于温度为 (75 ± 2) °C 的水中,持续 30 min 后,取出并完全浸泡于温度为

(21±2)℃的水中,持续 15 min。以上为 1 个循环,连续进行 50 个循环。试验后,检查地漏有无明显变形、裂纹和渗漏,最后按 7.6.2 进行耐压性能试验;机械密封式地漏和混合密封式地漏还应按 7.6.8 进行密闭性能试验。

7.6.6 水封稳定性试验

试验装置见图 B.6。

往地漏中注入适量的水使其达到水封高度,开启真空泵,使地漏排水口的气压真空度为(400±10)Pa,持续 10 s 后解除真空度,再测量剩余水封深度。

7.6.7 寿命试验

将地漏按使用状态安装在测试机台上,采用常温水,按启闭机构完全开启至关闭为 1 个循环,连续测试 3×10⁴ 个循环后,检查启闭机构动作是否灵活、有无卡阻,最后按 7.6.2 进行耐压性能试验;机械密封式地漏和混合密封式地漏还应按 7.6.8 进行密闭性能试验。

7.6.8 密闭性能试验

将地漏按使用状态安装,需人工关闭的地漏测试前应手动关闭密封机构,然后在排水口处朝着排水相反的方向施加表 7 规定的压力和时间后,检查地漏盖板或地漏算子是否有水溢出现象。

表 7 密闭性能试验条件

地漏类型	压力	持续时间
机械密封式、混合密封式	(40±1)kPa	10 min±50 s
防返溢式		30 min±50 s

7.6.9 吸水率试验

7.6.9.1 样品制备

将地漏陶瓷件敲开,取无釉面覆盖面积不低于 900 mm² 的陶瓷碎片作为试样。

7.6.9.2 测试步骤

将试样置于(110±5)℃的烘箱内烘干至恒重(m_0),即两次连续称量之差小于 0.1%,称量精确至 0.01 g。将已恒重试样放入盛有蒸馏水的煮沸容器内,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 50 mm。加热至沸腾,并保持 2 h 后停止加热,在原蒸馏水中浸泡 20 h,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质量(m_1)。

7.6.9.3 计算

试样的吸水率按式(1)计算:

$$E = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E —— 试样吸水率;

m_1 —— 吸水饱和后试样的质量,单位为克(g);

m_0 —— 干燥试样的质量,单位为克(g)。

7.6.10 抗裂试验

将有釉层覆盖的陶瓷地漏浸入无水氯化钙和水质量相等的溶液中,试样与容器底部互不接触,在 (110 ± 5) ℃的温度下煮沸 90 min 后,迅速取出试样并放入 2℃~3℃的冷水中急冷 5 min,然后将试样放入加 2 倍体积水的墨水中浸泡 2 h,最后观察釉面及坯体是否有裂纹。

7.6.11 抗冲击试验

陶瓷地漏按使用状态放置,下端用沙子填满,然后用直径为 (12.6 ± 0.1) mm、06Cr19Ni10 的不锈钢球从 800 mm 高处自由下落,冲击地漏表面中心点,试验后检查地漏座和地漏盖是否有破损、开裂等不良现象。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为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 6.1、6.2、6.3、6.4、6.5、6.6.2、6.6.4、6.6.6、6.6.8 和 6.6.11 中所列项目。

8.2.2 组批与抽样原则

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随机抽取。按 GB/T 2828.1 的规定进行抽样,采用特殊检验水平 S-2,正常检查一次抽样方案。

8.2.3 判定规则

出厂检验的项目、不合格类别、接收质量限(AQL)按表 8 的规定。

表 8 出厂检验项目表

不合格类别	检验项目	对应章条编号	AQL
C	外观	6.1	6.5
B	加工与装配	6.2	2.5
	耐腐蚀性能	6.3	
	涂、镀层附着强度	6.4	
	耐清洁剂性能	6.5	
	耐压性能	6.6.2	
	自清能力	6.6.4	
	水封稳定性	6.6.6	
	密闭性能	6.6.8	
	抗冲击	6.6.11	

8.3 型式检验

8.3.1 检验项目

型式检验包括第 6 章技术要求的全部项目。

8.3.2 检验条件

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制、定型、鉴定;
- b) 当正常生产的产品在设计、工艺、材料、生产设备、管理等方面有较大改变而可能影响产品的性能时;
- c) 正常情况下,每年至少进行 1 次;
- d) 产品停产半年以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.3.3 抽样原则

型式检验的样本在提交的合格批次中抽取,以同品种、同等级的产品每 5 000 件为一批,不足 5 000 件以一批计。抽样按 GB/T 2829 的规定进行,采用判别水平 I,一次抽样方案。

8.3.4 判定规则

抽样及判定按照表 9 的规定进行。经检验所有项目均合格时,则判定该批次产品为合格;凡有一项不合格,则判定该批产品不合格。检测结果按照 GB/T 8170—2008 规定的方法进行数值修约。

表 9 型式检验判定规则

检验项目	对应章条编号	样品数量(个)/(合格判定数,不合格判定数)
外观	6.1	1/(0,1)
加工与装配	6.2	
耐腐蚀性能	6.3	
涂、镀层附着强度	6.4	
耐清洁剂性能	6.5	
承载能力	6.6.1	
耐压性能	6.6.2	
排水流量	6.6.3	
自清能力	6.6.4	
冷热循环	6.6.5	
水封稳定性	6.6.6	
寿命	6.6.7	
密闭性能	6.6.8	
吸水率	6.6.9	
抗裂	6.6.10	
抗冲击	6.6.11	

8.3.5 检验程序

型式检验的最小样品数为4个,并按照表10的程序进行测试。陶瓷地漏应另外增加3个样品单独进行吸水率、抗裂和抗冲击试验。

表 10 检验程序

程序	样品 1	样品 2	样品 3	样品 4
1	外观	涂、镀层附着强度	冷热循环	耐腐蚀性能
2	加工与装配	耐清洁剂性能	耐压性能	—
3	排水流量	寿命	—	—
4	水封稳定性	—	—	—
5	自清能力	—	—	—
6	密闭性能	—	—	—
7	承载能力	—	—	—

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

地漏产品应有永久性标志,如商标等。

9.2 包装

产品单件包装应标明生产厂名、生产厂址、产品名称、规格型号、生产日期、流量类型、商标、执行标准编号,并附有合格证和使用说明书等。

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。

地漏应至少提供一种与排水管密封的方式,并在产品说明书进行明示。使用说明书应包含产品安装图、接管示意图和使用注意事项等内容。

9.3 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。

9.4 贮存

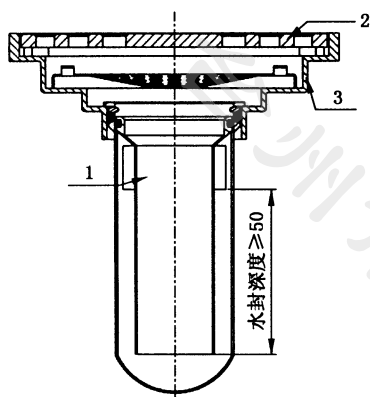
产品应贮存在通风良好、干燥的室内,不应与酸、碱等有腐蚀性的物品共贮。

附录 A
(资料性附录)

地漏的基本构造示意图

地漏常见的基本构造见图 A.1~图 A.12。

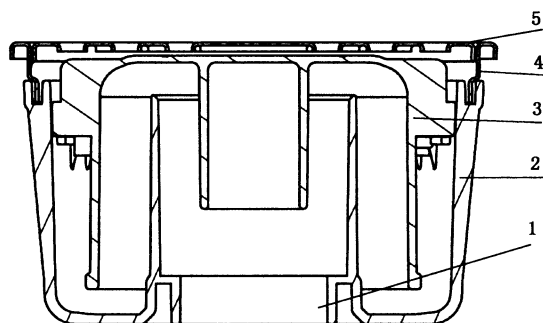
单位为毫米



说明:

- 1——排水口;
- 2——地漏算子;
- 3——地漏本体。

图 A.1 水封式地漏(内连接)

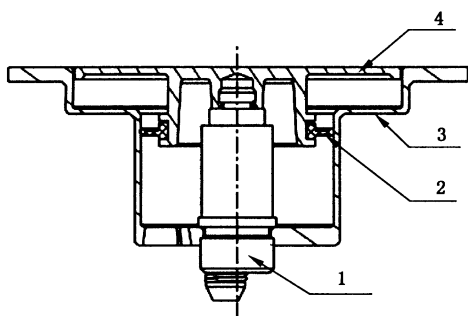


说明:

- 1——排水口;
- 2——地漏本体;
- 3——水封罩;
- 4——框体;
- 5——地漏算子。

图 A.2 水封式地漏(外连接)

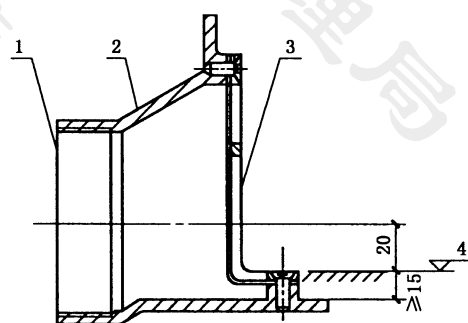
单位为毫米



说明:

- 1——人工启闭装置;
- 2——密封面;
- 3——地漏本体;
- 4——地漏盖板。

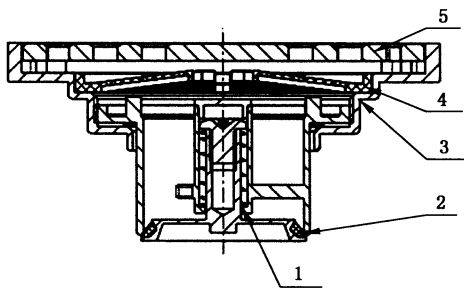
图 A.3 密闭式地漏



说明:

- 1——排出接口;
- 2——地漏本体;
- 3——“L”形地漏算子;
- 4——地面。

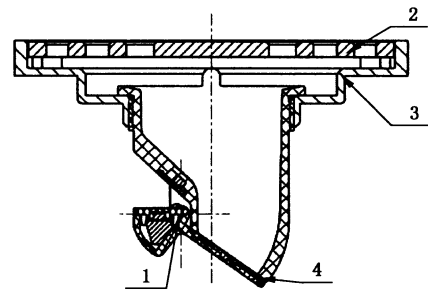
图 A.4 侧墙式地漏



说明:

- 1—竖直自动回位装置;
- 2—密封面;
- 3—地漏本体;
- 4—滤网;
- 5—地漏箅子。

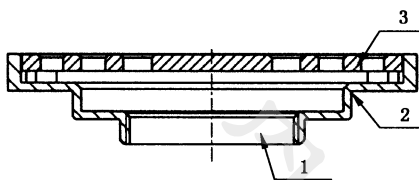
图 A.5 机械密封式地漏(竖直回位式)



说明:

- 1—旋转自动回位装置;
- 2—地漏箅子;
- 3—地漏本体;
- 4—密封面。

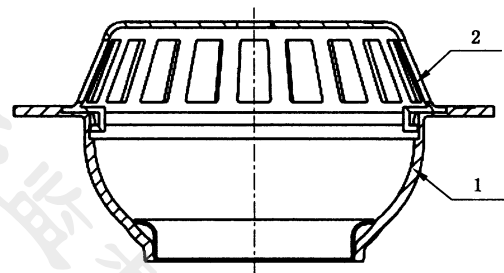
图 A.6 机械密封式地漏(旋转回位式)



说明:

- 1—排水口;
- 2—地漏本体;
- 3—地漏箅子。

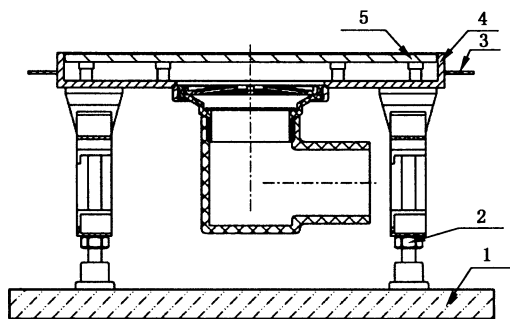
图 A.7 直通式地漏



说明:

- 1—地漏本体;
- 2—网框。

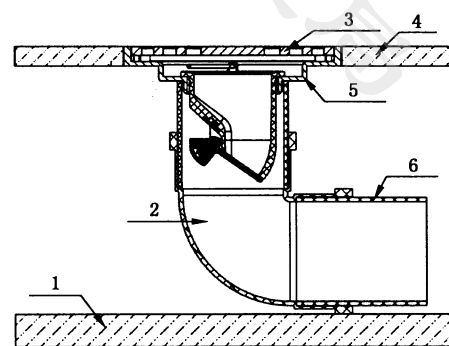
图 A.8 带网框式地漏(室外)



说明:

- 1—本层楼层;
- 2—高度可调节装置;
- 3—防水翼环;
- 4—地漏本体;
- 5—地漏箅子。

图 A.9 同层排水地漏(侧排水)

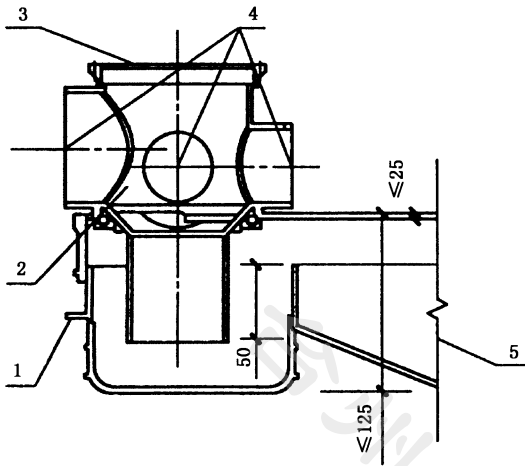


说明:

- 1—本层楼层;
- 2—弯头;
- 3—地漏箅子;
- 4—面层;
- 5—地漏本体;
- 6—排水管。

图 A.10 同层排水地漏(竖直排水)

单位为毫米

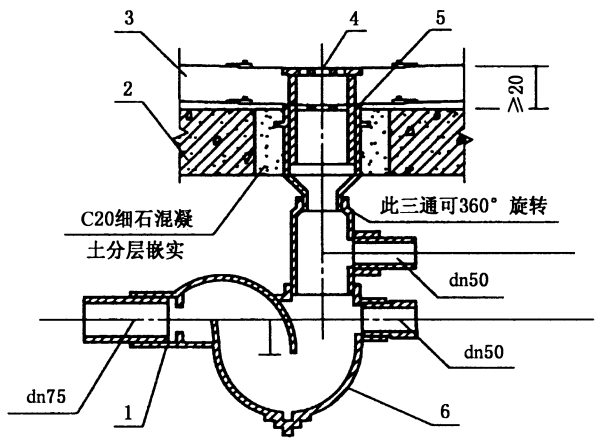


说明：

- 1——防水翼环；
- 2——地漏本体；
- 3——地漏箅子；
- 4——进水口；
- 5——排水口。

图 A.11 多通道式地漏(型式一)

单位为毫米



说明：

- 1——排水口；
- 2——楼板；
- 3——面层；
- 4——地漏箅子；
- 5——调节段；
- 6——地漏本体。

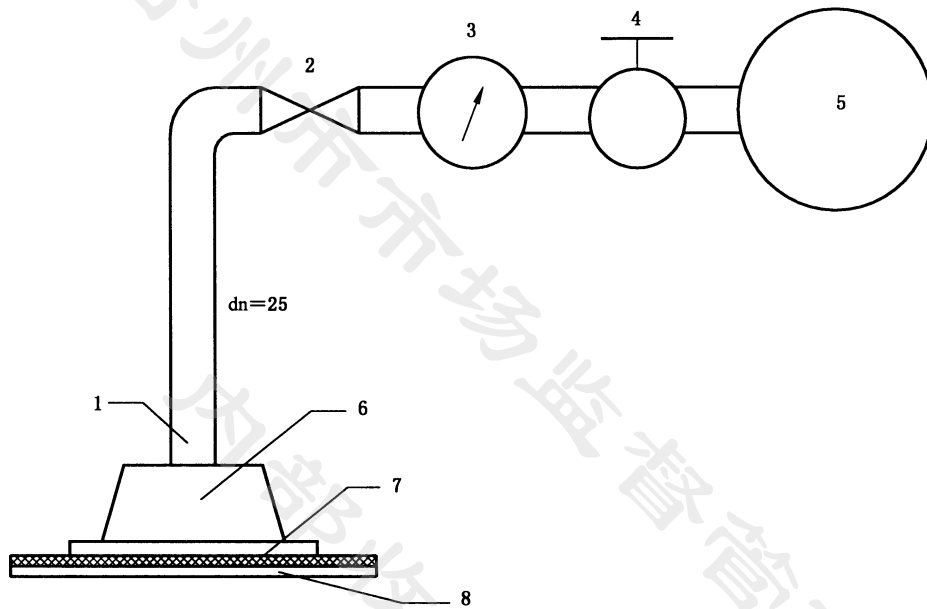
图 A.12 多通道式地漏(型式二)

附录 B
(规范性附录)
地漏检验测试装置

B.1 耐压试验装置

耐压试验装置如图 B.1 所示。

单位为毫米



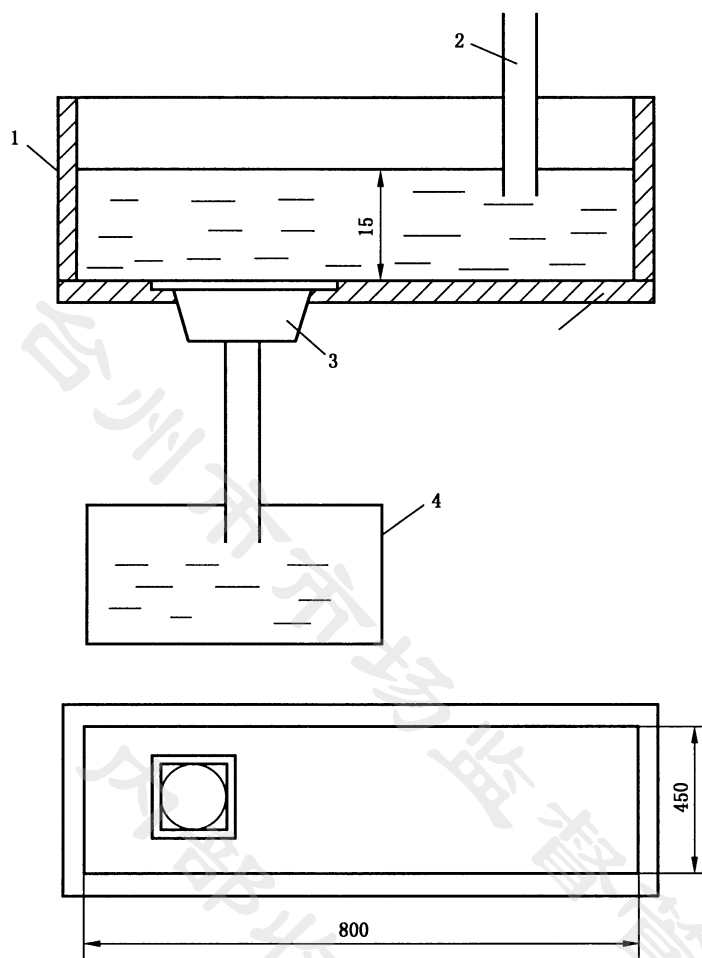
说明：

- 1—排水口；
- 2—球阀；
- 3—压力表；
- 4—调压阀；
- 5—压力源；
- 6—待测地漏；
- 7—橡胶垫；
- 8—固定装置。

图 B.1 耐压试验装置

B.2 卫生器具排水地漏和地面排水地漏排水流量试验装置

卫生器具排水地漏和地面排水地漏排水流量试验装置如图 B.2 所示。



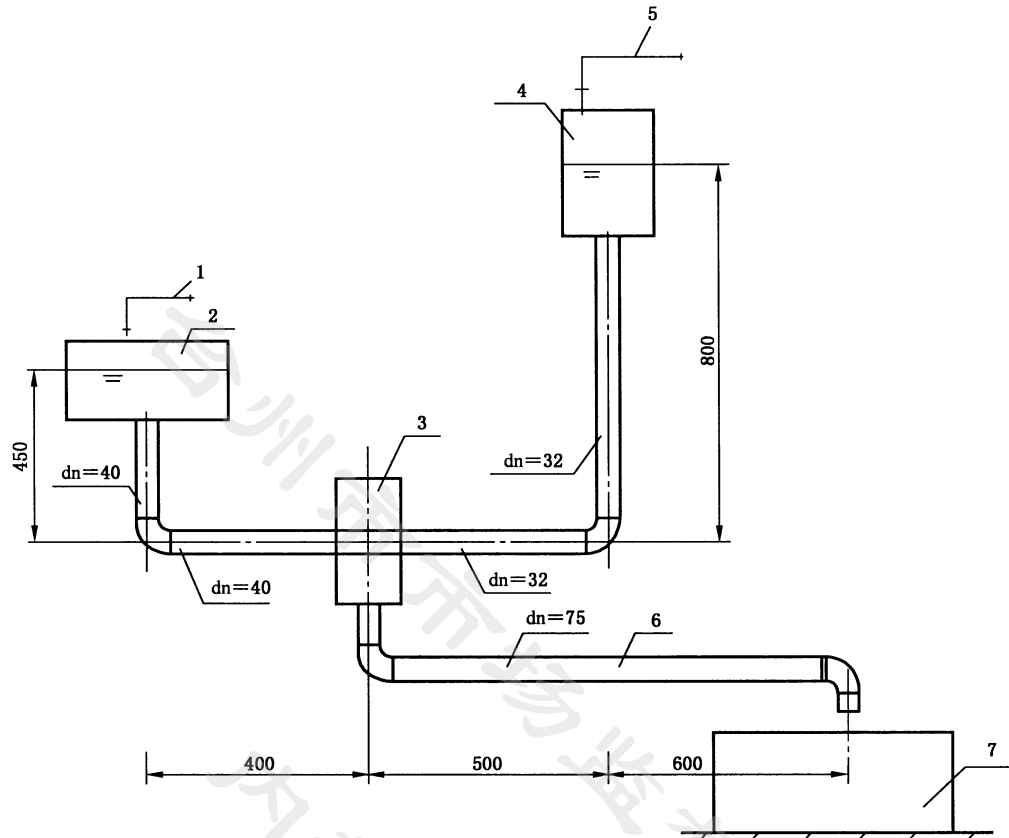
说明：

- 1——标准水槽(过水截面:长×宽=800 mm×450 mm)；
- 2——进水源；
- 3——待测地漏；
- 4——接水容器。

图 B.2 排水流量试验装置

B.3 多通道式地漏排水流量试验装置

多通道式地漏排水流量试验装置如图 B.3 所示。



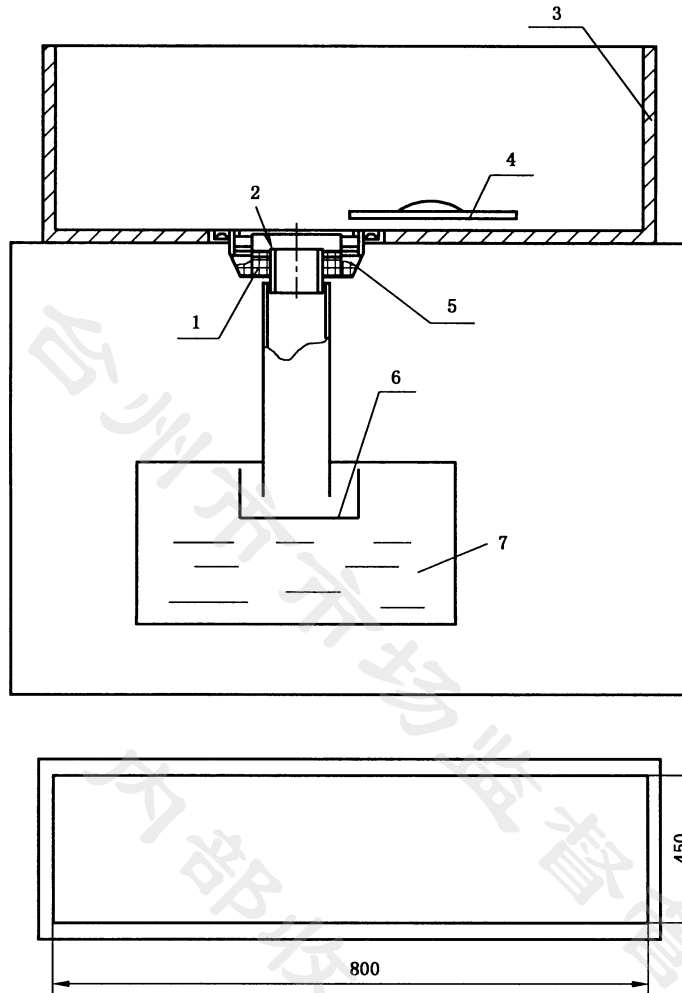
说明：

- 1——进水管(一)；
- 2——标准水槽 1(过水截面:长×宽=800 mm×800 mm)；
- 3——待测多通道式地漏；
- 4——标准水槽 2(过水截面:长×宽=400 mm×400 mm)；
- 5——进水管(二)；
- 6——排出管；
- 7——排水槽。

图 B.3 多通道式地漏排水流量试验装置

B.4 水封地漏自清能力试验装置

水封地漏自清能力试验装置如图 B.4 所示。



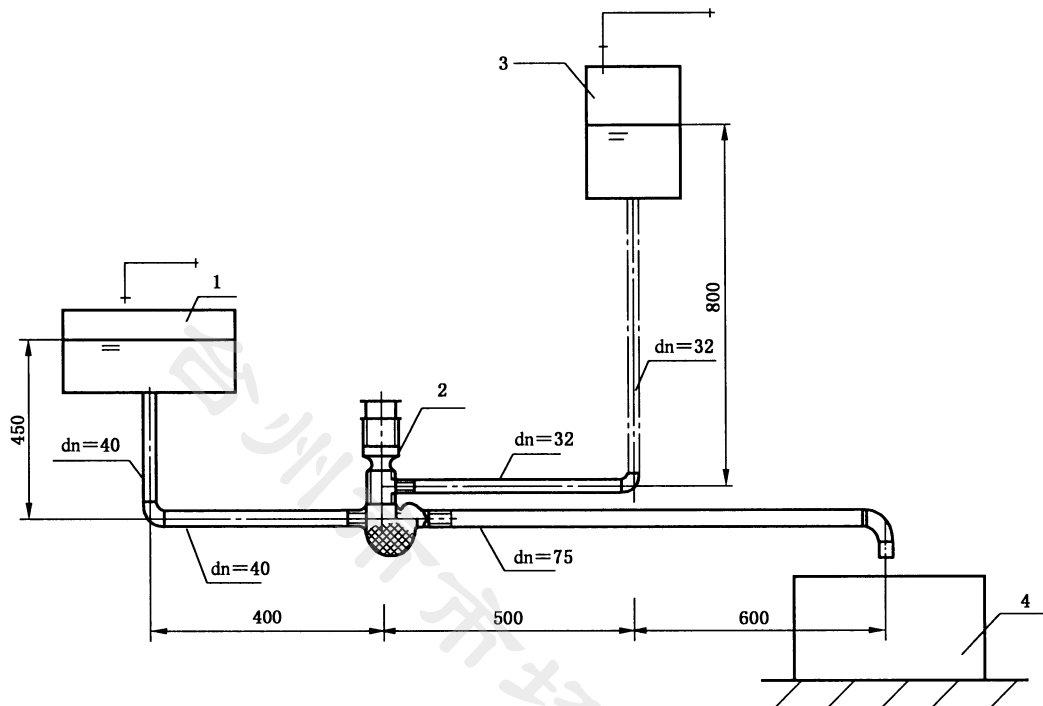
说明：

- 1——尼龙球(50个)；
- 2——水槽排水口；
- 3——标准水槽(过水截面:长×宽=800 mm×450 mm)；
- 4——排水塞；
- 5——待测地漏；
- 6——滤网；
- 7——接水容器。

图 B.4 水封地漏自清能力试验装置

B.5 多通道式地漏自清能力试验装置

多通道式地漏自清能力试验装置如图 B.5 所示。



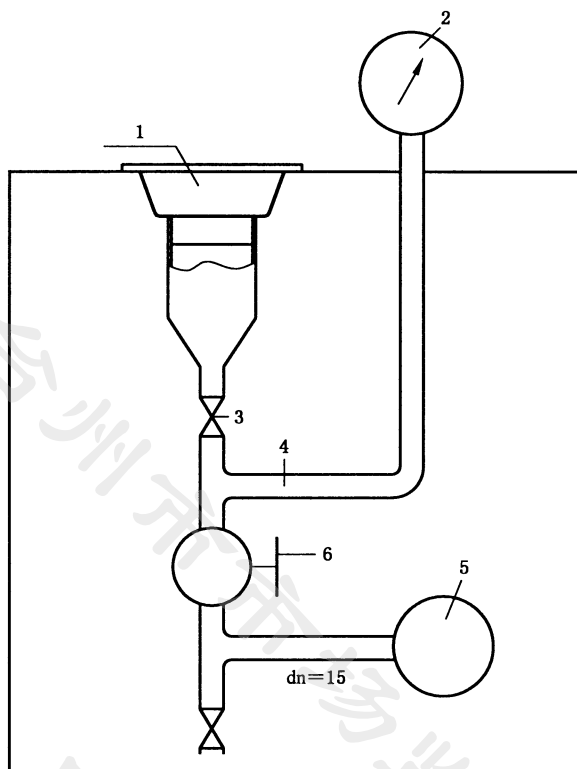
说明：

- 1——标准水槽 1(过水截面:长×宽=800 mm×800 mm)；
- 2——待测多通道式地漏；
- 3——标准水槽 2(过水截面:长×宽=400 mm×400 mm)；
- 4——排水槽。

图 B.5 多通道式地漏自清能力试验装置

B.6 水封稳定性试验装置

水封稳定性能试验装置如图 B.6 所示。



说明：

- 1——待测地漏；
- 2——压力表；
- 3——球阀；
- 4——调压阀；
- 5——真空泵；
- 6——球阀。

图 B.6 水封稳定性能试验装置