



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 186—2018
代替 CJ/T 186—2003

地 漏

Floor drain

2018-06-12 发布

2018-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和型号	3
5 材料	4
6 要求	4
7 试验方法	7
8 检验规则	10
9 标志、包装、运输和贮存	11
附录 A (资料性附录) 地漏的基本构造示意图	12
附录 B (规范性附录) 地漏检验测试装置	17
附录 C (资料性附录) 地漏应用条件	23
参考文献	25

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 CJ/T 186—2003《地漏》。

本标准与 CJ/T 186—2003 相比,主要技术内容变化如下:

- 增加了术语:地漏、防干涸地漏、注水地漏、防虹吸式地漏、大流量专用地漏、机械防干涸部件、自清能力、水封容量、水封比;
- 增加了防干涸地漏、注水地漏、防虹吸式地漏、大流量专用地漏的技术要求与检测方法;
- 调整了地漏最小排水流量;
- 增加了有水封地漏的最小水封容积和水封比的技术要求;
- 修改了地漏排水流量、自清能力、水封稳定性的测试方法;
- 删除原附录 C“条款表述所用的助动词”,改为附录 C“地漏应用条件”。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑给排水标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:中国建筑装饰装修材料协会、华东建筑设计研究院有限公司。

本标准参加起草单位:山西泫氏实业集团有限公司、浙江光华塑业有限公司、宁波世诺卫浴有限公司、浙江中财管道科技股份有限公司、上海深海宏添建材有限公司、北京润德鸿图科技发展有限公司、河北兴华铸管有限公司、广东汇泰龙科技有限公司、深圳市森泰达实业有限公司、北京泰宁科创雨水利用技术股份有限公司、浙江伟星新型建材股份有限公司、江苏劲驰环境工程有限公司、乌鲁木齐磁封节能环保科技有限公司、浙江中润实业有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、高碑店联通铸造有限公司、悉地国际设计顾问(深圳)有限公司。

本标准主要起草人:马信国、徐扬、马金、冯旭东、徐琴、姜文源、李云贺、唐国丞、马璐艳、吴克建、任少龙、张颂东、关文民、李福灿、李润凡、郭继伟、张学勤、俞文迪、余雪松、陶岳杰、高德林、项伟民、刘新峰、王海周、李保军、刘玉林、刘海艳、贾明东、郭健。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- CJ/T 186—2003。

地 漏

1 范围

本标准规定了地漏的分类和型号、材料、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于民用和工业建筑中使用的地漏。

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 2100 通用耐蚀钢铸件
- GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分:室温试验
- GB/T 3420 灰口铸铁管件
- GB/T 5836.2 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件
- GB/T 7307 55°非密封管螺纹
- 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 9439 灰铸铁件
- GB/T 11379 金属覆盖层 工程用铬电镀层
- GB/T 12716 60°密封管螺纹
- GB/T 12772 排水用柔性接口铸铁管、管件及附件
- GB/T 13819 铜及铜合金铸件
- CJ/T 177 建筑排水用卡箍式铸铁管及管件
- CJ/T 178 建筑排水柔性接口承插式铸铁管及管件
- CJ/T 250 建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件

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

排除地面积水或同时接纳器具排水的装置,由算子、本体、排出接口等部件组成。

3.2

水封 water seal

地漏中用于阻隔有害气体等逸出的存水构造。

3.3

直通式地漏 straight floor drain

本体未带水封或其他附件的下排口地漏。

3.4

有水封地漏 water seal floor drain

特指内部具有存水弯或其他构造型式的水封,满足有效水封深度、最小水封容量及水封比的地漏。

3.5

专用型地漏 special type floor drain

具有一种及一种以上功能的非直通式地漏。如防干涸地漏、注水地漏、密闭式地漏、网框式地漏、防返溢地漏、多通道地漏、侧墙式地漏、同层排水地漏、防虹吸式地漏、大流量专用地漏等。

3.6

防干涸地漏 anti-dried up floor drain

具有防止地漏水封干涸(水封蒸发等)功能的有水封地漏。

3.7

注水地漏 water injection floor drain

通过注水控制器把清水注入存水弯,能保持一定水封深度的地漏。

3.8

密闭式地漏 seal-type floor drain

具有密封盖板的地漏。排水时由人工打开、不排水时密闭的无水封地漏。

3.9

网框式地漏 grid-type floor drain

带有拦截水中杂物可挪动网框的地漏,其内部结构分为有水封和无水封两种。

3.10

防返溢地漏 forbidden-spill floor drain

具有防止废水在排放时冒溢出地面,兼有防止排水系统中废水返溢至地面功能的有水封地漏。

3.11

多通道地漏 multiple-connection floor drain

同时接纳地面排水和1个~2个器具排水的有水封地漏。

3.12

侧墙式地漏 side-drain floor drain

算子为“L”型,垂直方向安装,具有侧向接纳并排除地面积水功能的无水封地漏。

3.13

同层排水地漏 embedded floor drain

直接安装在垫层内,且排出管不穿越楼层的有水封地漏,也称直埋式地漏。

3.14

防虹吸式地漏 anti-siphon floor drain

具有防止负压抽吸,减少虹吸水封损失的有水封地漏。

3.15

大流量专用地漏 special large flow floor drain

具有地漏算子开孔面积大,接纳排水流量大的无水封地漏。

3.16

水封容量 seal capacity

水封面以下范围的存水容积。

3.17

机械防干涸部件 mechanical anti-dry unit

设置在地漏本体内具有减缓水封蒸发损失,兼有防溢作用的机械部件,如浮球式或活板式防干涸部

件、磁性翻斗防干涸部件等。

3.18

算子 **grate**

地漏组成部件,安装在地漏表面带有孔隙的盖面。

3.19

盖板 **cover**

密闭式地漏组成部件,安装在地漏表面没有孔隙的盖面。

3.20

调节段 **adjustable segment**

地漏组成部件,调节算子面高度与地坪表面相协调。

3.21

防水翼环 **waterproof wing ring**

地漏本体的组成部分,设于地漏本体周边,防止地漏与地坪接触部位渗水。

3.22

水封深度 **seal depth**

地漏中存水的最高水面到水封下端口之间的垂直距离。

3.23

水封比 **ratio of water seal**

地漏水封出水通道端与进水通道端的自由水面面积的比值。

3.24

自清能力 **self-cleansing capacity**

地漏内部构造具有防止杂物沉积的能力,通常在额定排水流量下采用 100 个小塑料球的排出率的测定方法来衡量其自清能力。

4 分类和型号

4.1 分类

4.1.1 种类按使用功能或构造形式分为直通式和专用型。

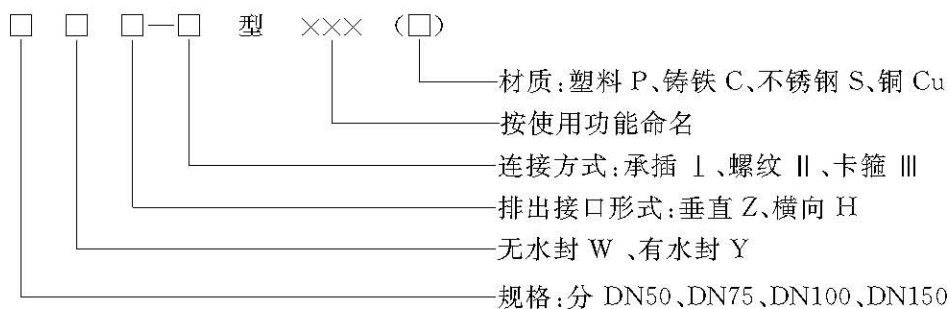
4.1.2 规格按排出接口公称尺寸表示,分 DN50、DN75、DN100、DN150。

4.1.3 按使用功能或构造形式命名。如:直通式地漏、密闭式地漏、网框式地漏、防返溢地漏、多通道地漏、侧墙式地漏、同层排水地漏、大流量专用地漏、防干涸地漏、防虹吸地漏、注水地漏等。

4.2 型号

4.2.1 型号按规格、有无水封、材质、排出接口形式和连接方式表示。

4.2.2 型号编制



示例 1:

DN50 无水封、垂直排出、承插接口的直通式塑料地漏表示为:

50WZ I 型直通式(P)。

示例 2:

DN75 有水封、横向排出、螺纹接口的防返溢不锈钢地漏表示为:

75YH II 型防返溢(S)。

5 材料

5.1 本体材质可根据使用场所卫生、安全、耐压和防腐要求合理选用。可采用铸铁、工程塑料(ABS 等)、高密度聚乙烯(HDPE)、硬聚氯乙烯(PVC-U),也可采用铜合金或不锈钢等材料。

5.2 管接口和防水翼环(如有)应采用与本体相同材质;调节段部件宜采用与本体同种材质。

5.3 算子和盖板可采用铜合金、不锈钢和工程塑料等材质。采用铜合金和不锈钢材料应符合 GB/T 1176 与 GB/T 2100 要求,采用工程塑料,应符合 5.6 规定。采用铜合金或工程塑料时,表面宜镀铬处理,其镀层厚度不宜小于 8 μm ,并应符合 GB/T 11379 的规定。

5.4 算子采用螺钉固定时应选用铜合金或不锈钢沉头螺钉。

5.5 铸铁成型地漏材料性能应符合 GB/T 9439 和 GB/T 3420 的规定。

5.6 塑料成型地漏材料性能应符合表 1 的规定。

表 1 塑料成型地漏的材料性能

项目	ABS	PVC-U	HDPE	试验方法
维卡软化温度/ $^{\circ}\text{C}$	≥ 85	≥ 75	≥ 75	GB/T 8802
低温坠落试验($0^{\circ}\text{C}+1^{\circ}\text{C}$)	无破裂	无破裂	无破裂	GB/T 8801
阻燃(氧指数)	≥ 26	≥ 30	≥ 20	GB/T 2406.2

5.7 铜合金铸造地漏材料性能应符合 GB/T 1176 和 GB/T 13819 的规定。

5.8 不锈钢地漏应符合 GB/T 2100 的规定。

6 要求

6.1 外观

内外表面应光滑、平整,不允许有气泡、裂纹和明显的痕纹、凹陷,并应完整无缺损,浇口及溢边应平整。塑料地漏不允许有色泽不均及分解变色线。

6.2 构造和性能

6.2.1 直通式地漏宜由算子、本体、调节段、防水翼环和排出接口等组成。本体为塑料材质的地漏应带有防水翼环。有水封地漏水封深度不应低于 50 mm,水封比不应小于 1.0。地漏内构成水封的部件宜与地漏本体有固定结构。其最小水封容量应符合表 2 的规定。

表 2 有水封地漏最小水封容量

公称尺寸	最小水封容量/mL
DN50	160
DN75	400
DN100	860
DN150	1 860

注：最小水封容量指有水封地漏满足水封比为 1.0、水封深度为 50 mm 和流道截面净宽 10 mm 的水封容量。

6.2.2 地漏的基本构造参见附录 A，严禁采用钟罩式水封结构和插入管道的水封芯，也不应用机械防干涸部件替代水封。

6.2.3 本体构造应符合下列要求：

- 有足够强度，承受水压不小于 0.2 MPa，30 s 本体无泄漏、无变形；
- 各部分过水断面面积宜大于排出接口内径断面面积，且流道截面最小处净宽不宜小于 10 mm；
- 地漏内水流流道应简洁顺畅，无毛刺；
- 最小壁厚宜符合表 3 的规定。

表 3 本体构造最小壁厚

单位为毫米

公称尺寸	铸铁	ABS	PVC-U	HDPE	不锈钢板材	不锈钢浇铸	铜合金
50	3.8	2.5	3.0	3.0	1.5	3.0	2.5
75	3.8	3.0	3.5	3.5	1.5	3.5	3.0
100	4.3	3.5	4.0	4.0	2.0	4.0	4.0
150	4.3	4.0	4.5	4.5	2.5	4.5	4.5

6.2.4 地漏算子构造应符合下列要求：

- 开孔面积不应小于排出接口的断面面积，孔径或孔宽宜为 6 mm~8 mm，接纳大流量排水的开孔总面积不应小于 2.5 倍排出接口断面面积。
- 算子承载能力应符合表 4 的规定。在额定的荷载下持续 30 s 应无变形、裂纹等现象。

表 4 算子的承载能力

承受荷载	承载力/kN
轻型	0.75
重型	4.5
加强型	8

- 家用洗衣机排水用的算子应带 $\phi 32$ 接口，并应配套紧固孔盖。供其他排水设备排水用的算子应根据其排水接管的外径确定。

6.2.5 调节段可调节高度不应小于 20 mm，并应有调节后的固定措施。

6.2.6 防水翼环应在本体上，最小宽度不应小于 15 mm，翼环位置距地漏最低调节面宜为 20 mm。

6.2.7 专用型地漏除应符合 6.2.1 外，尚应符合下列要求：

- a) 密闭式地漏的密闭性应能承受 0.04 MPa 水压条件下 30 min 无水溢出。
- b) 网框式地漏的滤网应便于拆洗,滤网孔径或孔宽宜为 4 mm~6 mm,过水部分孔隙总面积不应小于 2.5 倍排出接口断面面积。
- c) 防返溢地漏应防止返溢水通过算子溢至地面。在 0.01 MPa 水压条件下 15 min 不返溢。
- d) 多通道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,且排出接口断面面积不宜小于进口各接管断面面积之和。当地漏与排水汇集器为组合体时,也应符合多通道地漏的技术要求。
- e) 侧墙式地漏的构造应符合下列要求:
 - 1) 地漏内底面低于进水口底部的高度不应小于 15 mm;
 - 2) 距地面 20 mm 高度内算子的过水断面面积不应小于排出接口断面积的 75%。
- f) DN50 的同层排水地漏(直埋式地漏)总高度不宜大于 200 mm 且不宜小于 100 mm。
- g) 防干涸地漏应具有减缓水封蒸发的结构,可采用机械防干涸部件。在室内环境温度 20 °C 湿度 20% 条件下,336 h 内蒸发造成的剩余水封深度不应小于 25 mm。
- h) 防虹吸式地漏构造应具有减缓虹吸抽力的装置,静压 -400 Pa 抽吸 10 s 后,有效剩余水封深度不小于 35 mm,且自清能力达到 90% 以上。
- i) 大流量专用地漏宜采用铸铁或不锈钢材质,由算子、地漏本体和排出接口等组成,地漏算子开孔面积应符合 6.2.4a) 的要求,算子承载力应符合 6.2.4b) 的要求。
- j) 注水地漏应由地漏及注水控制器组成。注水接口应设置在地漏水封前端,注水控制器应具有真空破坏功能和定时注水的控制装置,并符合附录 C 的要求。

6.2.8 连接口尺寸应符合下列要求:

- a) PVC-U 和 ABS 塑料产品的承口中部平均内径和承口深度、壁厚等应符合 GB/T 5836.2 的尺寸规定;HDPE 塑料产品的接口内径、壁厚等应符合热熔连接的 CJ/T 250 的接口尺寸的规定。金属材质地漏的连接口尺寸可按接管的承口尺寸确定。
- b) 铸铁产品的承插连接尺寸应符合 GB/T 12772 或 CJ/T 178 规定,卡箍式连接尺寸应符合 GB/T 12772 或 CJ/T 177 规定。
- c) 管螺纹连接尺寸应符合 GB/T 7307 和 GB/T 12716 规定。
- d) 其他接口形式及尺寸应满足相同材质排水管材接口密封性能要求。

6.3 承压性能

6.3.1 算子承载能力应符合 6.2.4b) 的要求。

6.3.2 地漏本体耐压要求应符合 6.2.3a) 的要求。

6.4 耐热性能

地漏本体及各个部件应能承受 75 °C 水温,并浸泡 30 min,不变形、不渗漏。

6.5 排水流量

地漏最小排水流量应符合表 5 规定。

表 5 地漏最小排水流量

公称尺寸 DN	用于地面排水/(L/s)	大流量专用地漏/(L/s)	
	淹没深度 15 mm	淹没深度 15 mm	淹没深度 50 mm
50	0.8		
75	1.0	1.2	2.4
100	1.9	2.1	5
150	4.0	4.3	10

注 1: 防返溢地漏,侧墙式地漏的流量数据宜为表中同规格地漏的 80%;
注 2: DN75 多通道地漏流量不宜小于 1.25 L/s;
注 3: 住宅淋浴间的地漏(DN50)最小排水流量不小于 0.6 L/s。

6.6 自清能力

有水封地漏的水封部件不可拆卸清洗时,地漏的自清能力应能达到 90%以上;水封部件可拆卸清洗时,地漏的自清能力应能达到 80%以上。

6.7 水封稳定性

有水封地漏在达到水封深度时,当排水系统受到正负压 $\pm(400\pm 10)$ Pa时,持续 10 s,地漏中的剩余水封深度不应小于 25 mm。防虹吸式地漏剩余水封深度不应小于 35 mm。

7 试验方法

7.1 外观检查

目测观察,内表面可用光源照射检查是否有缺陷。

7.2 构造和性能

7.2.1 水封深度、水封容量测量时,应采用光照测量水封下端口,在外壳处做水平标记;向地漏水封部分注水,直至水从地漏排出接口流出,在水平面的外壳处做标记。然后用钢直尺根据水平标记测量垂直距离,必要时将本体切开测量。水封容量采用分度值为 1 mL 的量杯测量。

7.2.2 壁厚应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量。必要时可将部件切开测量。

7.2.3 算子及滤网孔隙面积测量时,应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量每个孔隙尺寸,并根据孔隙个数计算总面积。

7.2.4 调节高度应采用精度为 1.0 mm 的钢直尺测量地漏最大调节高度。

7.2.5 防水翼环应采用精度为 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。

7.2.6 专用型地漏测试应符合下列要求:

- 密闭式地漏试验时,应将进水口封闭好,在排水口处加 0.04 MPa 水压,保持 30 min,检查地漏盖板是否有水溢出。
- 网框式地漏算子及滤网测量按 7.2.3 的方法执行。
- 防返溢地漏试验时,在排水口处加 0.01 MPa 水压,保持 15 min,检查地漏算子是否有水溢出。
- 多通道地漏进出口测量应符合下列要求:
 - 进口接管位置:放平地漏,灌水至水封高度并在外壳作标记,同时在地漏进口接管中心线作水平线标记,目测比较两者高低。

——用精度为 1.0 mm 的钢直尺分别测量进出口断面。

e) 侧墙式地漏构造测量应符合下列要求:

——地漏底边落底高度:放平地漏,使进口算子垂直地面,用精度为 1.0 mm 的钢直尺竖直测量进口算子底边与地漏底边高差。

——排水过水断面:用精度为 1.0 mm 的钢直尺分别测量底边高度在 20 mm 范围内的算子孔隙尺寸与排出接口尺寸,计算面积。

f) 同层排水地漏水封测量按 7.2.1 的规定执行,总高度测量应按 7.2.4 要求;

g) 防干涸性能试验应符合下列要求:

——有水封地漏防干涸性能测定时,往地漏水封内注水,直至有水从排出接口流出;放入恒温、恒湿箱,保持地漏篦子面水平;维持温度 20 ℃、相对湿度 20%和 336 h 后,取出检查剩余水封深度。

——不带水封具有防干涸部件性能测定时,在排出接口接管道存水弯,往水封内灌水;放入恒温、恒湿箱,保持地漏篦子面水平;维持温度 20 ℃、相对湿度 20%和 336 h 后,取出检查剩余水封深度。

h) 防虹吸式地漏水封稳定性测试应按 7.7 的要求。

i) 大流量专用地漏性能检测时,测定地漏篦子开孔总面积;测定地漏排出接口断面面积;用流量测试装置测定排水流量,淹没深度分别为 15 mm 和 50 mm。

j) 注水地漏性能测试时,检测地漏注水口位置是否在存水弯之上,接口尺寸能否密封;接通 DN15 自来水管,在接管前应加截止阀,进水压力宜为 0.1 MPa~0.45 MPa;注水控制器距地漏面的垂直高度不低于 500 mm。注水控制器自动注水性能试验时,负压抽水,使地漏内剩余水封深度宜为 30 mm,观察至设定补水时间时注水控制器能否自动打开和持续工作时间。重复试验 3 次,每次均应达标;打开电磁阀常流水,查看控制器报警功能;堵住出水口,观察空气隔断功能。

7.2.7 连接口尺寸应符合下列要求:

a) 承口中部平均内径及螺纹尺寸测量时,应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量承口中部相互垂直的两个内径,测量值与标准值最大偏差不得超过 0.4 mm,计算算术平均值。承口深度和插口长度应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量。

b) 螺纹及螺距应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量。采用英制螺纹和公制螺纹时,应分别按 GB/T 7307 和 GB/T 12716 测量。

7.3 耐压试验

7.3.1 耐压试验试验装置见附录 B 图 B.1。

7.3.2 算子承载能力试验

将地漏倒置固定在试验台上,然后将垫压板匀称放在地漏算子中心上垫压板材料为钢质,其尺寸见表 6,用加力装置以 0.05 kN/s~0.1 kN/s 的速度加载到规定荷载,保持 30 s,检查有无裂纹和明显变形等现象。

表 6 加载垫压板的尺寸

承受荷载	垫压板的尺寸/mm
轻型	φ58 厚 25
重型	200×200 厚 25
加强型	250×250 厚 25

7.3.3 本体承压试验时,应密封地漏排水口,在进水口处加 0.2 MPa 水压,保持 30 s。

7.4 耐热性能试验

7.4.1 对水池(箱)加热,控制水温 $75\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,温度计精度为 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

7.4.2 将待测地漏全部浸入水池内,恒温 30 min。

7.4.3 把地漏取出,在空气中冷却至室温,检查是否有裂纹、变形、渗漏现象;按 7.3 进行耐压试验,无变形、渗漏为合格。

7.5 排水流量试验

7.5.1 排水流量测试装置见附录 B 图 B.2。

7.5.2 地面排水流量测试时,地面排水淹没水深应恒定在 15 mm 和 50 mm,用流量显示器直接读出进水流量即为地漏排水流量。同样试验进行二次,二次误差值不超过 50 mL/s。以二次平均值作为测试结果。

7.5.3 多通道地漏排水流量试验装置见附录 B 图 B.3。打开进水阀,向水槽 1 和水槽 2 分别注入 $(1 \pm 0.2)\text{L/s}$ 和 $(0.25 \pm 0.05)\text{L/s}$,保持地漏面不冒水,调节进水流量,维持 60 s,此时两个进水流量之和即为地漏排水流量。测两次,以两次平均值作为测试结果。

7.6 自清能力测定

7.6.1 有水封地漏自清能力测试:试验装置见附录 B 图 B.4。

7.6.2 满足地漏规定的水封深度后,将 100 个直径 5 mm 塑料球(密度 $1.41\text{ g/cm}^3 \sim 1.43\text{ g/cm}^3$)放入地漏的水封部分。

7.6.3 打开进水阀门,按表 7 所示流量持续 30 s,计算排出地漏的塑料球数。反复三次,计算三次排出地漏的塑料球排出率的平均值。

表 7 自清能力试验

规格DN	流量/(L/s)
50	0.30~0.35
75	0.66~0.70
100	1.10~1.17
150	1.90~2.00

7.6.4 多通道地漏自清能力测试装置见附录 B 图 B.5。确认地漏规定的水封深度后,将 100 个直径 5 mm,密度 $1.41\text{ g/cm}^3 \sim 1.43\text{ g/cm}^3$ 塑料球放入地漏水封部分。打开进水阀门,按表 7 中 DN75 规格流量持续 30 s,计算排出地漏塑料球数。重复试验三次,计算三次排出地漏的塑料球排出率平均值。

7.7 地漏水封稳定性能测试

7.7.1 地漏水封稳定性能测试装置见附录 B 图 B.6。

7.7.2 把地漏连接到测试台上,地漏出口连接好真空与气压波发生装置,并处于放空状态。

7.7.3 向地漏的存水弯内注水,直至地漏出口溢流水为止。

7.7.4 地漏出口施加正压 400 Pa,保持 3 s 时止,然后在 2 s 内瞬间切换负压 -400 Pa,保持 10 s 时间。

7.7.5 再重复上述第 3 步一次。测量剩余水封深度。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 产品应检验合格并附有合格证方能出厂。

8.1.2 检验项目见表 8。

表 8 地漏检验项目

类型	检验项目	出厂检验		型式检验	
		要求	试验方法	要求	试验方法
直通式和专用型地漏 通用要求	外观	√	7.1	√	7.1
	构造尺寸	√	7.2.7.1	√	7.2.7.1
			7.2.7.2		7.2.7.2
			7.2.2		7.2.2
	本体强度			√	7.3.3
	排水流量	√	7.5	√	7.5
	调节高度	√	7.2.4	√	7.2.4
	算子开孔总面积	√	7.2.3	√	7.2.3
	算子的承载能力			√	7.3.2
防水翼环	√	7.2.5	√	7.2.5	
耐热性能			√	7.4	
自带水封地漏	水封深度、容量	√	7.2.1	√	7.2.1
	自清能力	√	7.6	√	7.6
	水封稳定性	√	7.7	√	7.7
密闭式地漏	密闭性能	√	7.2.6.1	√	7.2.6.1
网框式地漏	滤网	√	7.2.3	√	7.2.3
防返溢地漏	防溢性能	√	7.2.6.3	√	7.2.6.3
多通道地漏	进口位置	√	7.2.6.4.a	√	7.2.6.4.a
	排出接口断面面积	√	7.2.6.4.b	√	7.2.6.4.b
侧墙式地漏	地漏底边落底高度	√	7.2.6.5.a	√	7.2.6.5.a
	过水面积	√	7.2.6.5.b	√	7.2.6.5.b
同层排水地漏	总高度	√	7.2.4	√	7.2.4
防干涸地漏	防干涸性能 水封稳定性	√	7.2.6.7	√	7.2.6.7
防虹吸式地漏	剩余水封深度	√	7.7	√	7.7
	自清能力	√	7.6	√	7.6
大流量专用地漏	算子开孔面积	√	7.2.3	√	7.2.3
注水地漏	注水器控制性能	√	7.2.6.10	√	7.2.6.10
注 1：“√”为必检验项目，“ ”为非检验项目。					
注 2：其他地漏中自带水封时，均需进行水封深度、容量、自清能力和水封稳定性检测。					

8.1.3 组批时,同原料配方和工艺生产的同规格地漏为一批,每批数量不得超过5 000件。生产期10 d尚不足5 000件,以10 d产量为一批。

8.1.4 每批供货所有产品,均应进行检验。从每批供给产品中任取3件试样,按类型确定检验项目。如有一件不符合准要求时,应从该批次中另取双倍试样,对该项复验。若复验结果仍不合格时,视该批次为不合格产品。

8.2 型式检验

8.2.1 凡属下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品试制或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 结构、材料、工艺改变,可能影响产品性能时;
- c) 产品停产1年后,恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大出入时。

8.2.2 型式检验样品在出厂检验合格的检验批次中抽样。型式检验项目中所有试样合格时,项目合格,如有一样试样不合格时,应进行二次抽样,抽取同样数量试样进行测试,如仍不合格时,该试验项目不合格。

8.2.3 所有型式检验项目合格为型式检验合格。型式检验不合格时,应停止产品出厂,直到型式检验合格为止。

8.3 试验方法

出厂检验、型式检验的要求和试验方法见表8。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 产品本体应有注册商标、型号标记等永久性标志。

9.2 产品单件包装应标明生产厂名、厂址、注册商标、执行标准、产品名称、出厂日期、检验合格标志和使用说明书等。

9.3 使用说明书应包括产品安装图、接管示意图和使用注意事项等内容。

9.4 外包装用料应牢固、防潮。

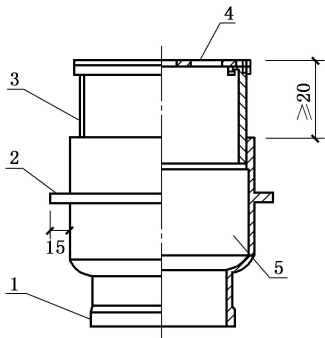
9.5 产品在运输中不应受到剧烈撞击、抛摔及日晒,应防雨、防潮。

9.6 产品应贮存在干燥通风良好的库房内,切勿重压,远离热源。

附录 A
(资料性附录)
地漏的基本构造示意图

地漏的基本构造示意图 A.1~图 A.11。

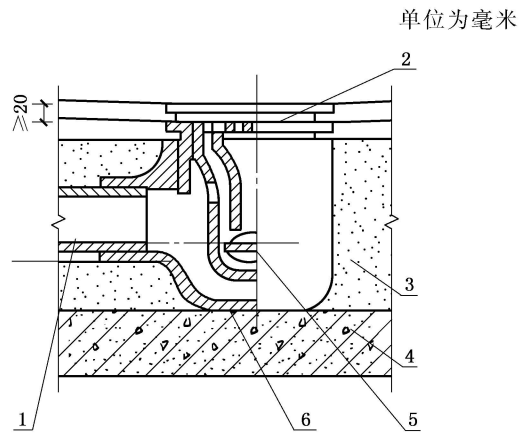
单位为毫米



说明:

- 1——排出接口;
- 2——防水翼环;
- 3——调节段;
- 4——算子;
- 5——本体。

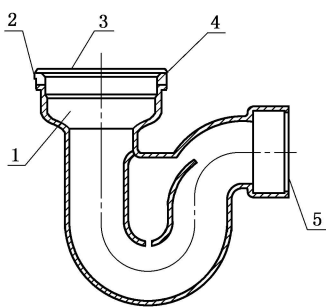
图 A.1 直通式地漏



说明:

- 1——排出接口;
- 2——算子;
- 3——垫层;
- 4——楼板;
- 5——防溢球;
- 6——本体。

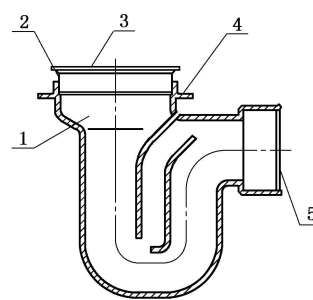
图 A.2 同层排水地漏



说明:

- 1——本体;
- 2——防水翼环;
- 3——算子;
- 4——调节端;
- 5——排出接口。

a) 防虹吸式地漏(存水弯型)



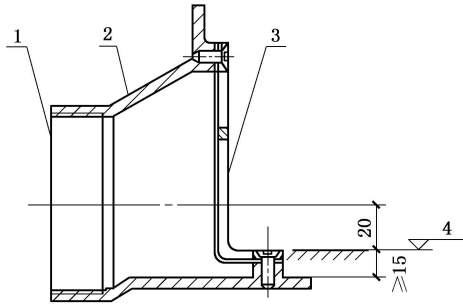
说明:

- 1——本体;
- 2——调节端;
- 3——算子;
- 4——防水翼环;
- 5——排出接口。

b) 防虹吸式地漏(瓶型)

图 A.3 防虹吸式地漏

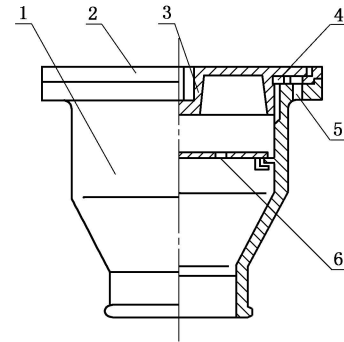
单位为毫米



说明:

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

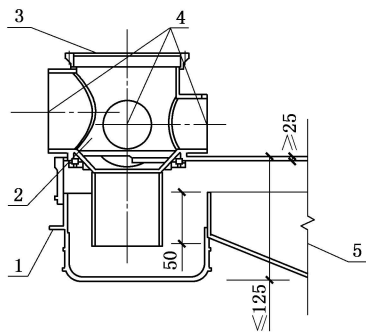
图 A.4 侧墙式地漏



说明:

- 1——本体;
- 2——圆盖圈;
- 3——密封盖;
- 4——密封圈;
- 5——螺钉;
- 6——算子。

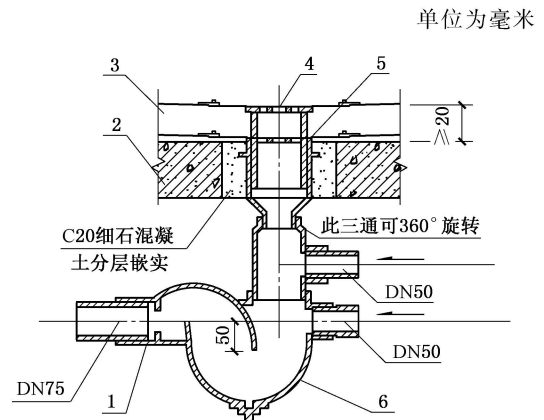
图 A.5 密闭式地漏



说明:

- 1——防水翼环;
- 2——本体。
- 3——算子;
- 4——废水管接口;
- 5——排出接口。

a) 多通道地漏型式一



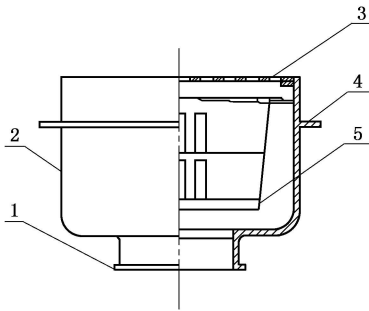
说明:

- 1——排出接口;
- 2——楼板;
- 3——面层;
- 4——算子;
- 5——调节段;
- 6——本体。

b) 多通道地漏型式二

图 A.6 多通道地漏

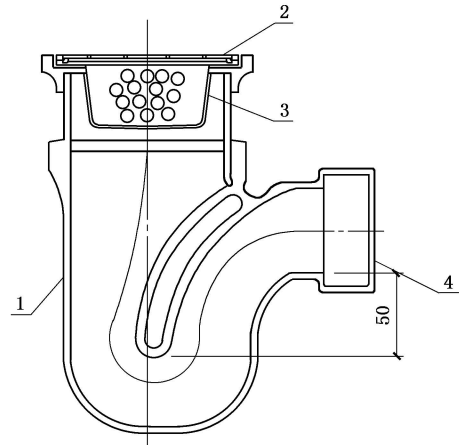
单位为毫米



说明：

- 1——排出接口；
- 2——本体。
- 3——算子；
- 4——防水翼环；
- 5——网框。

a) 网框式地漏(无水封型)



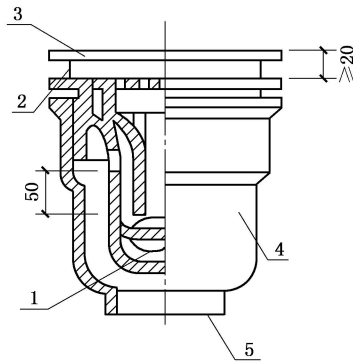
说明：

- 1——本体；
- 2——算子；
- 3——网框；
- 4——排出接口。

b) 网框式地漏(有水封型)

图 A.7 网框式地漏

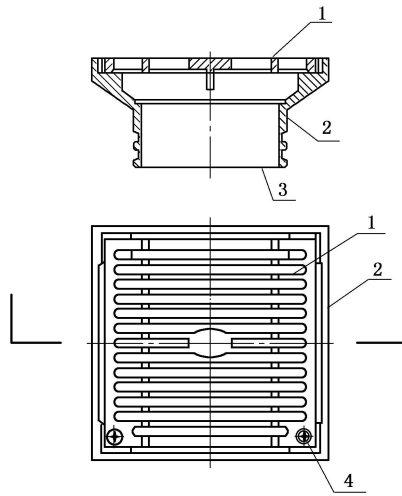
单位为毫米



说明：

- 1——防溢球；
- 2——调节段；
- 3——算子；
- 4——本体；
- 5——排出接口。

图 A.8 防返溢地漏



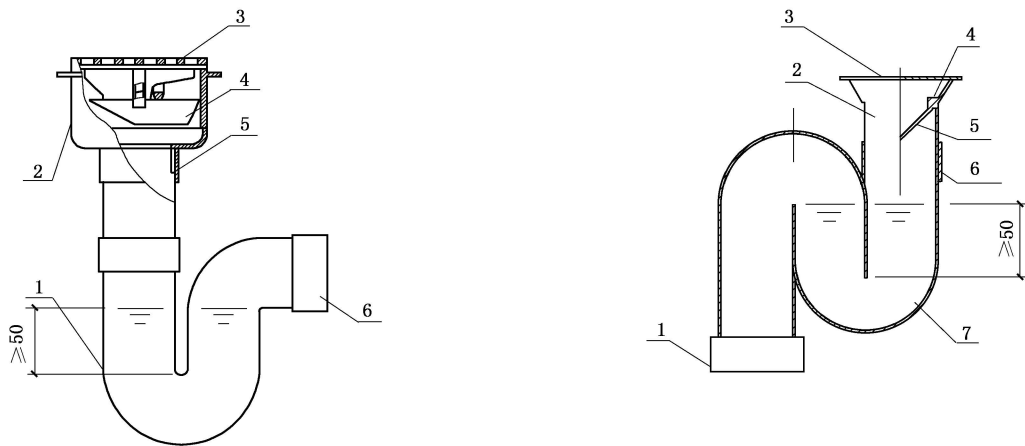
说明：

- 1——算子；
- 2——本体；
- 3——排出接口；
- 4——固定螺栓。

注：算子开孔面积不应小于 2.5 倍排出口断面面积。

图 A.9 大流量专用地漏

单位为毫米



说明：

- 1——存水弯管；
- 2——本体；
- 3——算子；
- 4——磁性翻斗式附件；
- 5——调节段；
- 6——排出接口。

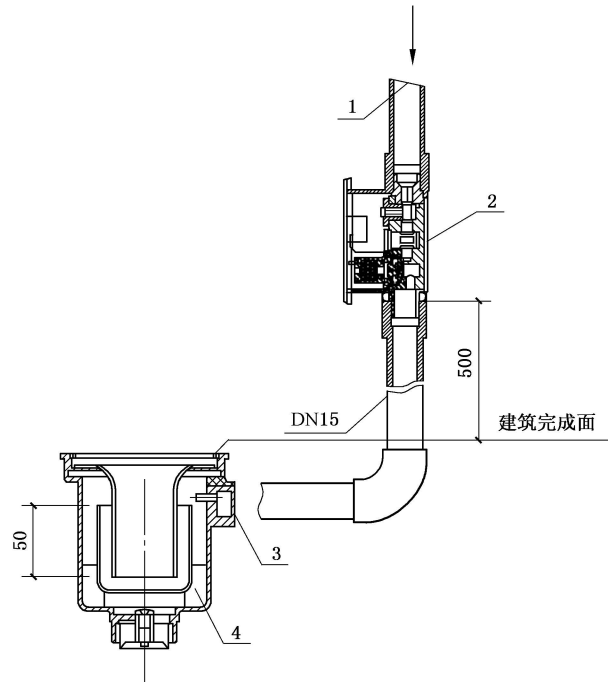
a) 防干涸部件+存水弯型式一

说明：

- 1——排出接口；
- 2——本体；
- 3——算子；
- 4——复位永磁铁；
- 5——磁性板；
- 6——调节段；
- 7——存水弯。

b) 防干涸部件+存水弯型式二

图 A.10 防干涸部件+存水弯



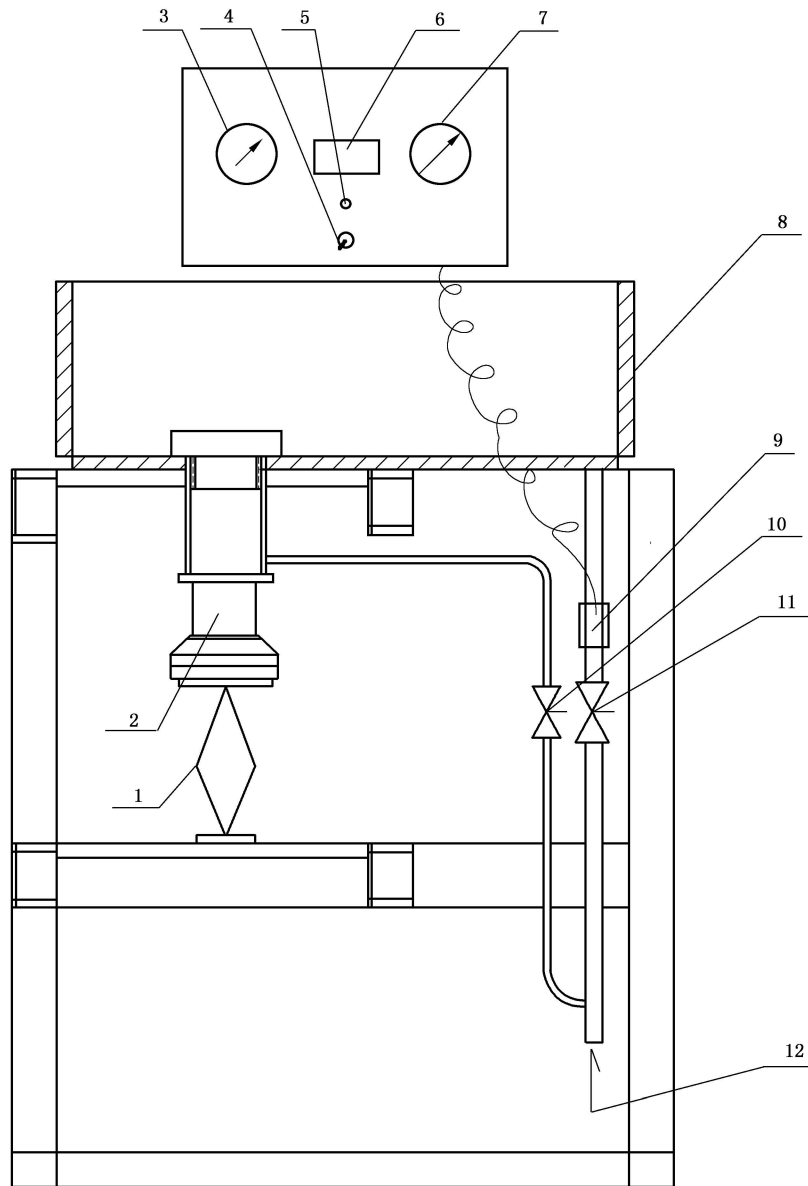
说明：

- 1——接清水；
- 2——注水控制器；
- 3——地漏注水口；
- 4——带水封地漏。

图 A.11 注水地漏

附录 B
(规范性附录)
地漏检验测试装置

B.1 耐压试验装置见图 B.1。

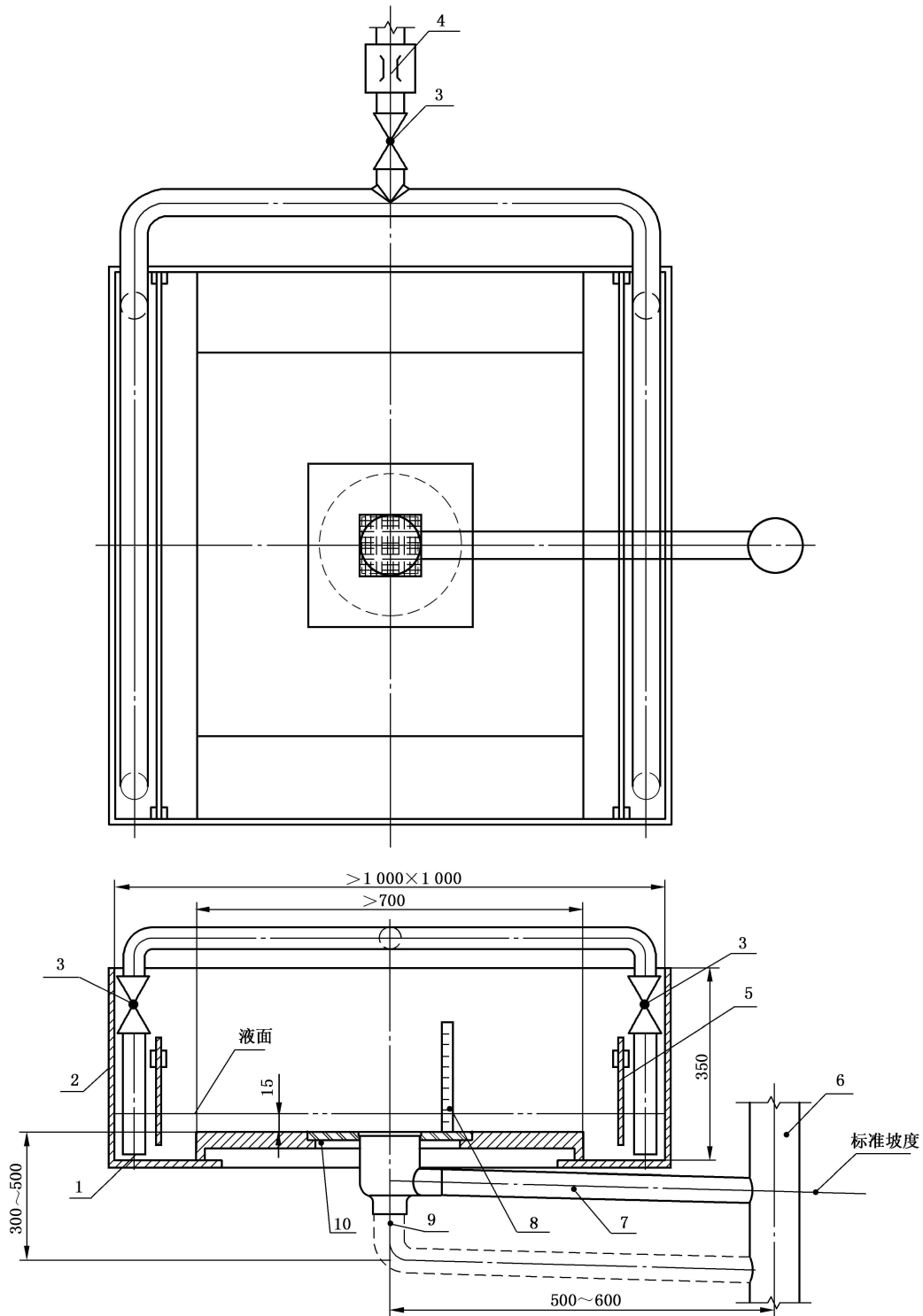


说明：

- | | | |
|-------------|--------------|----------------|
| 1 —— 千斤顶； | 5 —— 流量控制按钮； | 9 —— 流量传感器； |
| 2 —— 待测地漏； | 6 —— 流量显示器； | 10 —— 水压试验控制阀； |
| 3 —— 水压压力表； | 7 —— 气压压力表； | 11 —— 流量试验控制阀； |
| 4 —— 电源开关； | 8 —— 水槽； | 12 —— 接增压泵。 |

图 B.1 耐压试验装置

B.2 排水流量试验装置见图 B.2。



说明：

- 1 —— 进水管； 3 —— 调节阀； 5 —— 挡板； 7 —— 接地漏横出口； 9 —— 接地漏下出口；
 2 —— 水槽； 4 —— 流量计； 6 —— 排水立管； 8 —— 刻度尺； 10 —— 可更换连接板。

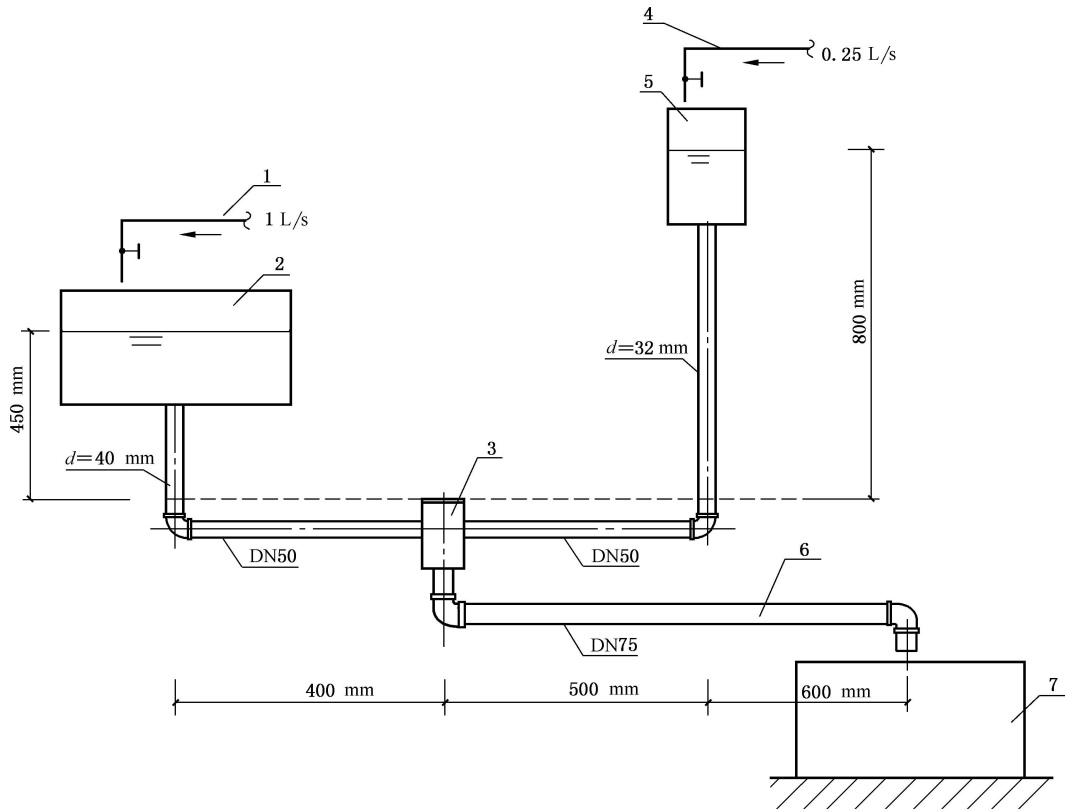
注 1：本测试装置通过水槽 4 角处 4 个进水口同时进水，放水量可通过调节阀控制。

注 2：地漏淹没深度可通过粘贴在水槽外壁上的刻度尺直接读数。

注 3：安装时，地漏算子上端面与水槽底平接。

图 B.2 排水流量试验装置

B.3 多通道地漏排水流量试验装置见图 B.3。

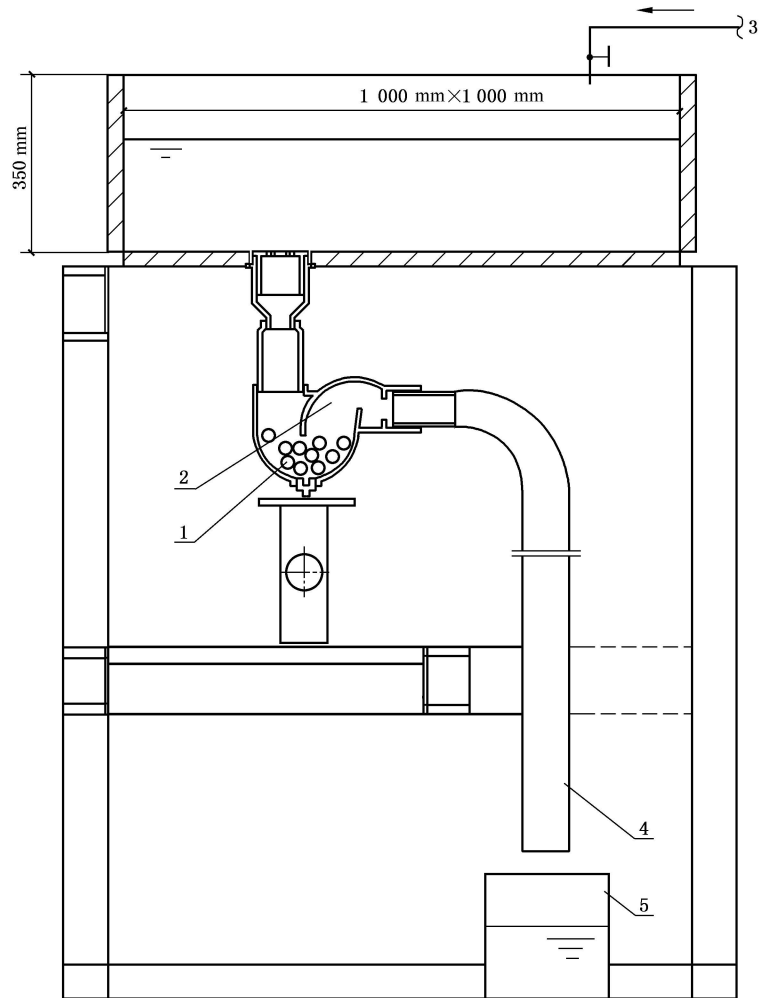


说明：

- 1——进水管(一)；
- 2——水槽(一)见图 B.2；
- 3——待测多通道地漏；
- 4——进水管(二)；
- 5——水槽(二)；
- 6——排出管；
- 7——排水槽。

图 B.3 多通道地漏排水流量试验装置

B.4 有水封地漏自清能力试验装置见图 B.4。

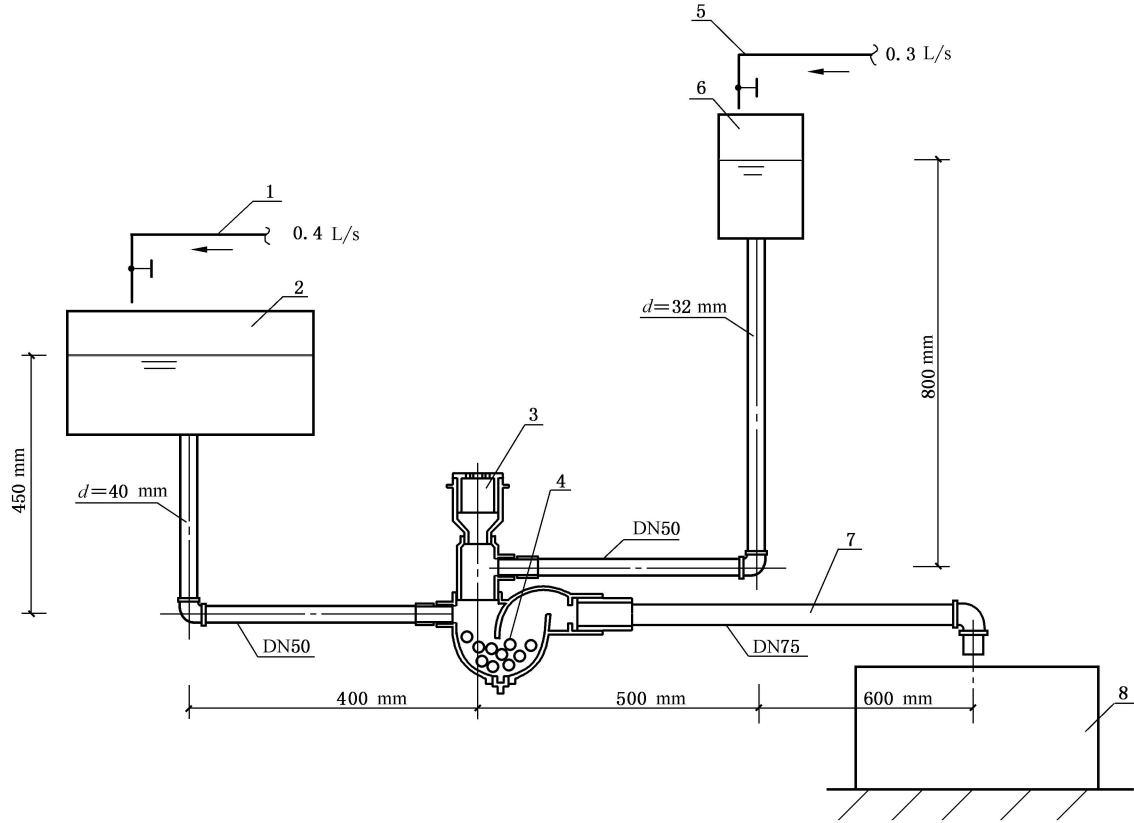


说明：

- 1——塑料球(100个)；
- 2——待测地漏；
- 3——进水管；
- 4——排出管；
- 5——排水槽。

图 B.4 有水封地漏自清能力试验装置

B.5 多通道地漏自清能力试验装置见图 B.5。

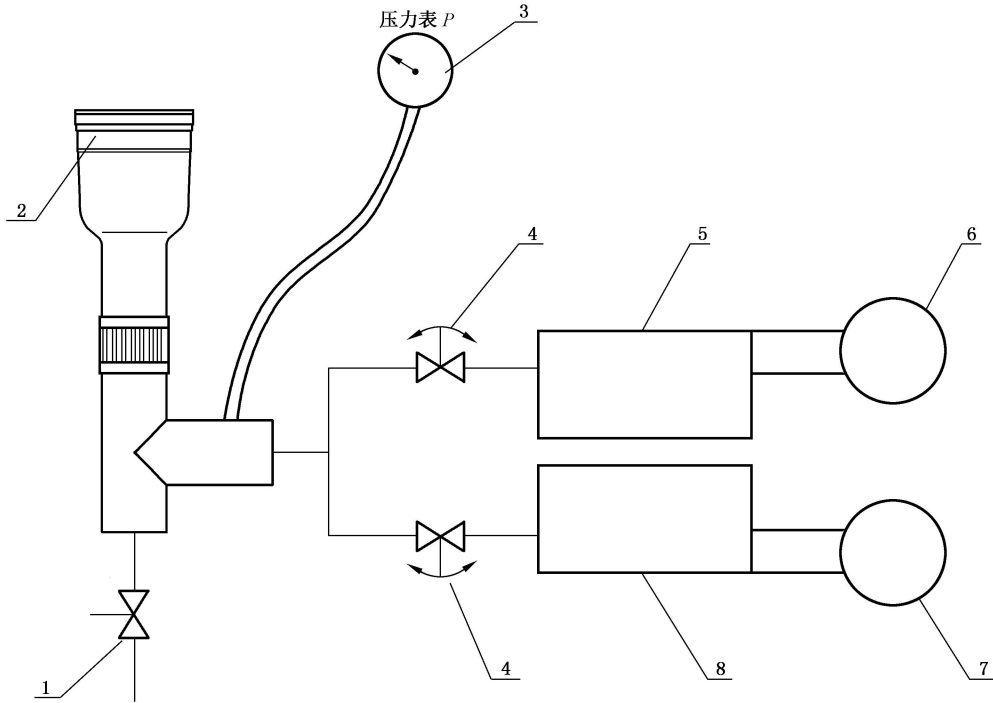


说明：

- 1——进水管(一)；
- 2——水槽(一)；
- 3——待测多通道地漏；
- 4——塑料球(100个)；
- 5——进水管(二)；
- 6——水槽(二)；
- 7——排出管；
- 8——排水槽。

图 B.5 多通道地漏自清能力试验装置

B.6 水封稳定性试验装置见图 B.6。



说明：

- 1——排水阀；
- 2——待测地漏；
- 3——压力显示；
- 4——气动球阀；
- 5——正压蓄能箱；
- 6——正压源；
- 7——负压源；
- 8——负压蓄能箱。

图 B.6 水封稳定性能试验装置

附 录 C
(资料性附录)
地漏应用条件

C.1 直通式地漏

属于无水封普通地漏,内部结构无任何附件。当用于卫生间等场所,在其排出接口需设不低于 50 mm 水封深度的存水弯,利用存水弯水封隔断污水系统中臭气进入室内。

C.2 大流量专用地漏

主要应用条件应符合以下要求:

- a) 用于设备机房明渠排水,且要求排水流量大的场所;
- b) 接纳地面允许积水深度较高的场所;
- c) 地漏规格为 DN75、DN100、DN150;
- d) 用于广场或下沉式庭院等处时,其地漏算子应能承受地面荷载。

C.3 密闭式地漏

通常应用于需要地面临时排水的洁净车间,手术室,管道技术层,卫生标准高及地面不经常排水的场所。地漏依靠盖面密封,使用时,由人工开启。材质通常用为不锈钢、铜合金,属无水封地漏。安装时,在其排出接口需设不低于 50 mm 水封深度的存水弯。

C.4 防干涸地漏

在地面不需要经常排水的场所使用,例如管道井。地漏内部设有机械防干涸部件,减缓水封蒸发。地漏本身自带水封,可不另加存水弯。如仅有机械防干涸部件,在其排出接口需设不低于 50 mm 水封深度的存水弯。

C.5 防虹吸式地漏

当地漏安装部位受到排水系统负压影响较大时,建议采用该类产品。

C.6 防返溢地漏

主要用于下游排水受阻或不畅场所,防止废水返溢到本层地面,在该场所可采用防返溢地漏。使用前,应检查其功能的可靠性。

C.7 同层排水地漏

用于卫生间采用同层排水时所采用的地漏。该类地漏为横出口,直埋于结构找平层内,自带水封,其水封深度不低于 50 mm。

C.8 网框式地漏

主要用于公共厨房、淋浴间、理发室等杂质、毛发较多场所,其网框需经常清理,以确保地漏排水通畅。

C.9 侧墙式地漏

适用于下层不允许排水管穿越楼层排水。该地漏安装时,应使进水算子低于建筑完成面 3 mm~5 mm。地漏无水封,接生活排水管道时,在其排出接口需设不低于 50 mm 水封深度的存水弯。

C.10 注水地漏

适用于对地漏水封稳定性有严格要求的场所。采用定时自动补水控制方式,其时间从 24 h~168 h 可调节,补水量从 0 mL/min~1 600 mL/min 可调,适用水压 0.1 MPa~0.45 MPa,进水口径为 G1/2 (DN15)。控制电源采用电池,工作电压 4 V~6 V,并有电池低压 LED 灯闪烁提示。注水控制器距地漏面的垂直距离不低于 500 mm,具有电池低压报警功能;电磁阀使用寿命不低于 50 万次。地漏注水控制器应具备下列功能:通过单片机设置程序来控制电磁阀装置,使地漏能定时自动供水给地漏,形成有效的水封,同时具备定时自动清洗功能。地漏注水控制器采用遥控器调节参数,设有间隔时间调节按

钮、低电压报警指示灯及正常电压指示灯；同时具备不冲水自动报警和长流水自动报警功能，保障产品安全有效地工作。地漏注水控制器，在控制电磁阀上配置有防真空装置，能有效保证电磁阀的出水端形成空气隔断，确保清水水源不受地漏排水的污染。

C.11 多通道地漏自带水封，排水流量较大，适用于有多个器具排水。在卫生间除用于地面排水外，还可用于接洗面盆和浴缸或淋浴间排水。利用废水补充地漏水封是该地漏的特点。需注意：排出接管管径为 DN75。

C.12 当用于排除大流量排水时，地漏算子的开孔总面积不应小于排出接口断面面积的 2.5 倍；仅用于一般地面排水时，地漏算子的开孔面积不小于排出接口断面面积。表 4 中的承载能力：轻型指人体荷载，重型指小轿车荷载，加强型相当于汽-10 级货车荷载。

参 考 文 献

- [1] GB 50015—2003 建筑给水排水设计规范(2009年版)
 - [2] YS/T 448—2002 铜及铜合金铸造和加工制品宏观组织检验方法
-