



中华人民共和国国家标准

GB/T 13477.2—2018
代替 GB/T 13477.2—2002

建筑密封材料试验方法 第 2 部分：密度的测定

Test method for building sealants—Part 2: Determination of density

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 13477《建筑密封材料试验方法》分为如下部分：

- 第 1 部分：试验基材的规定；
- 第 2 部分：密度的测定；
- 第 3 部分：使用标准器具测定密封材料挤出性的方法；
- 第 4 部分：原包装单组分密封材料挤出性的测定；
- 第 5 部分：表干时间的测定；
- 第 6 部分：流动性的测定；
- 第 7 部分：低温柔性的测定；
- 第 8 部分：拉伸粘结性的测定；
- 第 9 部分：浸水后拉伸粘结性的测定；
- 第 10 部分：定伸粘结性的测定；
- 第 11 部分：浸水后定伸粘结性的测定；
- 第 12 部分：同一温度下拉伸-压缩循环后粘结性的测定；
- 第 13 部分：冷拉-热压后粘结性的测定；
- 第 14 部分：浸水及拉伸-压缩循环后粘结性的测定；
- 第 15 部分：经过热、透过玻璃的人工光源和水曝露后粘结性的测定；
- 第 16 部分：压缩特性的测定；
- 第 17 部分：弹性恢复率的测定；
- 第 18 部分：剥离粘结性的测定；
- 第 19 部分：质量与体积变化的测定；
- 第 20 部分：污染性的测定。

本部分为 GB/T 13477 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 13477.2—2002《建筑密封材料试验方法 第 2 部分：密度的测定》，与 GB/T 13477.2—2002 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了适用范围，增加了“其中金属环法适用于非下垂型密封胶，金属模框法适用于非下垂型和自流平型密封胶”的规定内容（见第 1 章，2002 年版的第 1 章）；
- 修改了原理（见第 4 章，2002 年版的第 4 章）；
- 修改了一般规定（见第 5 章，2002 年版的第 5 章）；
- 在试验器具和材料中，删除了 2002 年版中的试验器具，增加了金属环法和金属模框法所用试验器具和材料（见第 6 章，2002 年版的第 6 章）；
- 在试验步骤中，删除了 2002 年版中的试验步骤，增加了金属环法和金属模框法的试验步骤（见第 7 章，2002 年版的第 7 章）；
- 修改了试验结果计算（见第 8 章，2002 年版的第 8 章）；
- 修改了试验报告要求（见第 9 章，2002 年版的第 9 章）。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分起草单位：河南建筑材料研究设计院有限责任公司、广州市白云化工实业有限公司、成都硅

GB/T 13477.2—2018

宝科技股份有限公司、郑州中原思蓝德高科股份有限公司、广州市高士实业有限公司、广东普赛达密封粘胶有限公司、山东宇龙高分子科技有限公司、江门大光明粘胶有限公司、湖北回天新材料股份有限公司。

本部分主要起草人：邓超、段林丽、段爱萍、李步春、胡慧莹、程鹏、邓丽华、李桂妃、由树明、冯祥佳、王翠花。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 13477—1992；

——GB/T 13477.2—2002。

建筑密封材料试验方法

第2部分:密度的测定

1 范围

GB/T 13477 的本部分规定了建筑和土木工程用密封胶密度测定的术语和定义、原理、标准试验条件、试验器具和材料、试验步骤、试验结果计算和试验报告。

本部分适用于测定建筑和土木工程用密封胶的密度,其中金属环法适用于非下垂型密封胶,金属模框法适用于非下垂型和自流平型密封胶。

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 14682 建筑密封材料术语

3 术语和定义

GB/T 14682 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

在金属环或金属模框中填充密封胶制成试件,填充前后分别称量金属环或金属模框以及试件在空气中和在试验液体中的质量,计算密封胶的密度。

5 标准试验条件

标准试验条件为:温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 。

6 试验器具和材料

6.1 试验器具

6.1.1 耐腐蚀的金属环:尺寸为内径 $(30\pm 1.0)\text{mm}$,高 $(10\pm 0.1)\text{mm}$ 。每个环上设有吊钩,以便称量时用不吸水的丝线悬挂,金属环形状及尺寸如图 1a)所示。

6.1.2 耐腐蚀的金属模框:尺寸为内径 $(30\pm 1.0)\text{mm}$,内深 $(10\pm 0.1)\text{mm}$,金属模框形状及尺寸如图 1b)所示。

6.1.3 密度天平:分度值为 0.001g ,能称量试件在试验液体中的质量和在空气中的质量。

6.2 材料

6.2.1 防粘材料:用于制备金属环试件,如潮湿的滤纸。

6.2.2 试验液体:温度(23±2)℃,含量低于0.25%(质量分数)的低泡沫表面活性剂水溶液。对于水溶性或吸水性等水敏感性密封胶,应采用密度为0.69 g/mL的化学纯2,2,4-三甲基戊烷(异辛烷)。

单位为毫米

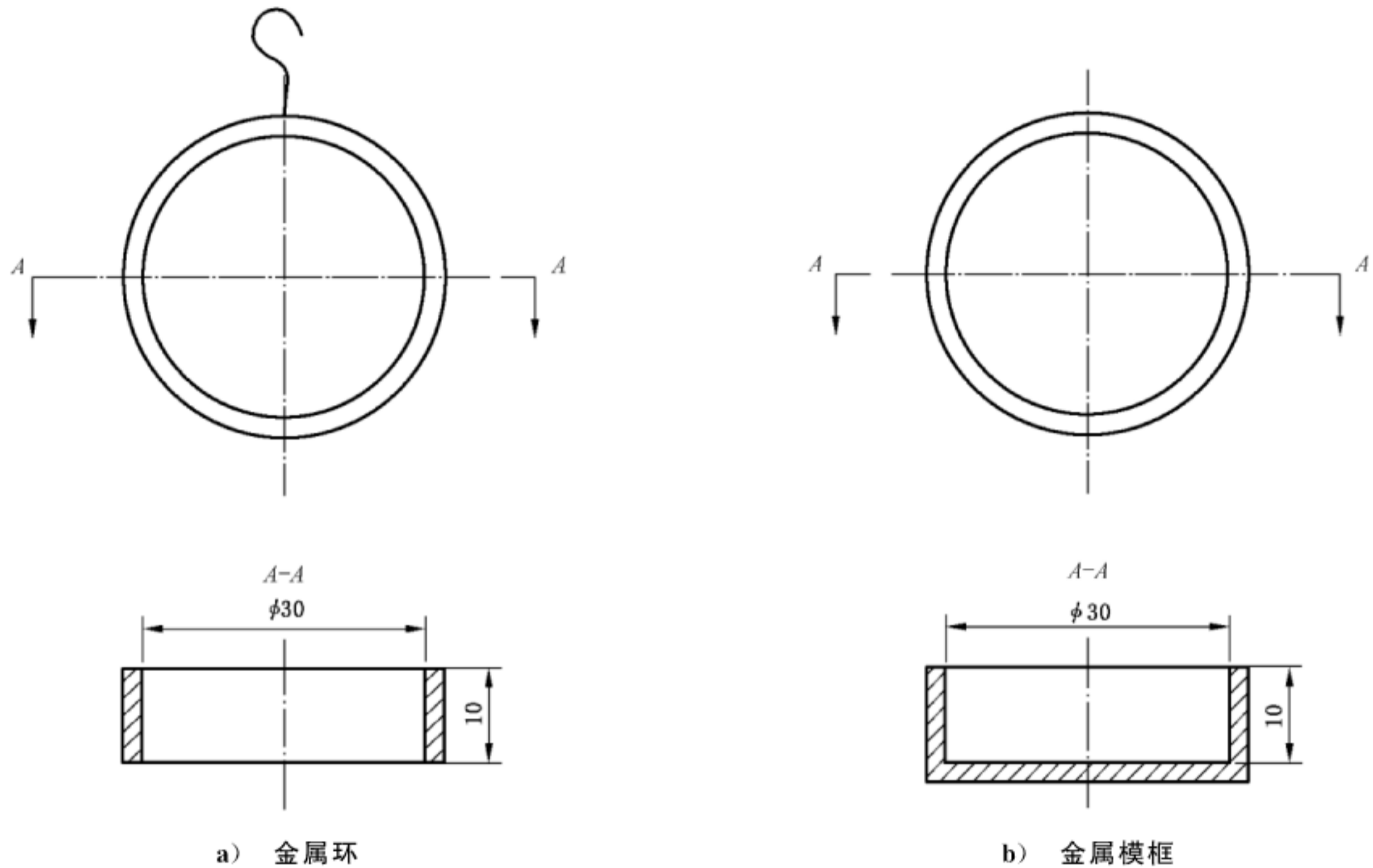


图 1 金属环和金属模框

7 试验步骤

7.1 通则

试验前,待测样品及所用试验器具和材料应在标准试验条件下放置至少 24 h。

按各方商定可选用金属环法(见 7.2)或金属模框法(见 7.3)进行试验。每种方法应制备 3 个试件。

7.2 金属环法

7.2.1 用密度天平(6.1.3)称量每个金属环(6.1.1)在空气中的质量(m_1)和在试验液体(6.2.2)中的质量(m_2)。

7.2.2 将金属环表面附着的试验液体擦拭干净后放在防粘材料(6.2.1)上,然后将已按 7.1 处理好的密封胶试样填满金属环。嵌填试样时应注意下列事项:

- a) 避免形成气泡;
- b) 将密封胶在金属环的内表面上压实,确保充分接触;
- c) 修整密封胶表面,使之与金属环的上缘齐平;
- d) 立即从防粘材料上移走金属环试件,以使密封胶的背面齐平。

7.2.3 立即称量已填满试样的金属环试件在空气中的质量(m_3)和在试验液体(6.2.2)中的质量(m_4),且应在 30 s 内完成。对于水敏感性密封胶,在异辛烷中的称量应在表干后立即进行。

7.3 金属模框法

7.3.1 用密度天平(6.1.3)称量每个金属模框(6.1.2)在空气中的质量(m_1)和在试验液体(6.2.2)中的质量(m_2)。

7.3.2 将金属模框表面附着的试验液体擦拭干净,然后将已按 7.1 处理好的密封胶试样填满金属模框。嵌填试样时应注意下列事项:

- a) 避免形成气泡;
- b) 将密封胶在金属模框的内表面上压实,确保充分接触;
- c) 对于金属模框试件,填满后可轻轻振动试件或采取其他措施,以便排除金属模框内底部不易排出的气泡;
- d) 修整密封胶表面,使之与金属模框的上缘齐平。

7.3.3 立即称量已填满试样的金属模框试件在空气中的质量(m_3)和在试验液体(6.2.2)中的质量(m_4),且应在 30 s 内完成。对于水敏感性密封胶,在异辛烷中的称量应在表干后立即进行。

8 试验结果计算

每个试件的密度(D)应按式(1)计算。

$$D = \frac{m_3 - m_1}{(m_3 - m_4) - (m_1 - m_2)} \times D_w \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- D —— 23 °C 时密封胶的密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3);
- m_1 —— 填充密封胶前金属环或金属模框在空气中称量的质量,单位为克(g);
- m_2 —— 填充密封胶前金属环或金属模框在试验液体中称量的质量,单位为克(g);
- m_3 —— 试件制备后立即在空气中称量的质量,单位为克(g);
- m_4 —— 试件制备后立即在试验液体中称量的质量,单位为克(g);
- D_w —— 23 °C 时试验液体的密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3)。

试验结果以 3 个试件的算术平均值表示,精确至 0.01 g/cm^3 。

9 试验报告

试验报告应写明下列内容:

- a) 实验室的名称和试验日期;
- b) 试验执行标准 GB/T 13477.2;
- c) 样品名称、类别(化学种类)、颜色;
- d) 密封胶的生产批号;
- e) 所用的试验方法(金属环法或金属模框法)和试验液体;
- f) 每个试件密封胶的密度单值,以及密度的平均值;
- g) 与本部分规定试验条件的任何偏离。

中华人民共和国
国家标准
建筑密封材料试验方法
第2部分：密度的测定
GB/T 13477.2—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址：www.spc.org.cn

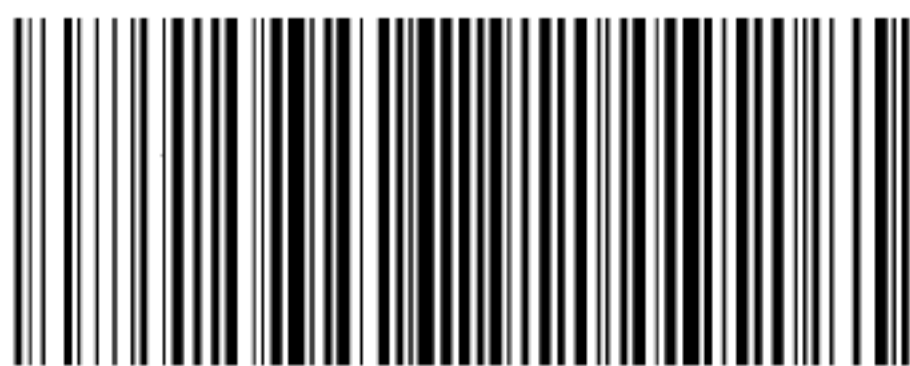
服务热线：400-168-0010

2019年1月第一版

*

书号：155066·1-62132

版权专有 侵权必究



GB/T 13477.2—2018