



中华人民共和国国家标准

GB/T 13477.2—2002
代替 GB/T 13477—1992

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

2002-12-17 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 13477《建筑密封材料试验方法》分为 20 个部分：

- 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暴露后粘结性的测定；
- 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，对应于 JIS A 1439《建筑密封材料试验方法》(1997 年日文版) 中第 4.20 节“比重试验”。本部分与 JIS A 1439 4.20 的一致程度为非等效，主要差异如下：

- 增加了试验方法的原理；
- 明确了试验模具的材质；
- 试验结果计算改为用密度计算公式；
- 增加了试样体积的校正。

本部分与 GB/T 13477—1992 中第 3 章“密度的测定”相比，主要变化为：

- 增加了试验方法的适用范围(见第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了试验方法的原理(见第 4 章)；
- 增加了试样体积的校正(见 7.3)。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 13477—2002《建筑密封材料试验方法》代替 GB/T 13477—1992《建筑密封材料试验方法》。

本部分为第一次修订。

本部分由国家建筑材料工业局(原)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归口。

本部分负责起草单位：河南建筑材料研究设计院、广州白云粘胶厂。

本部分参加起草单位：江门市精细化工厂、苏州非金属矿工业设计研究院。

本部分主要起草人：邓超、李谷云、丁苏华、王跃林、黄细杰、沈春林。

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密封材料密度的测定方法。

本部分适用于测定非定形密封材料的密度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13477 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 14682 建筑密封材料术语

3 术语和定义

GB/T 14682 确立的术语和定义适用于 GB/T 13477 的本部分。

4 原理

在已知容积的金属环内填充等体积的试样,测量试样的质量。以试样的质量和体积计算试样的密度。

5 一般规定

5.1 标准试验条件

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

5.2 状态调整

试验前,待测样品及所用器具应在标准条件下放置至少 24 h。

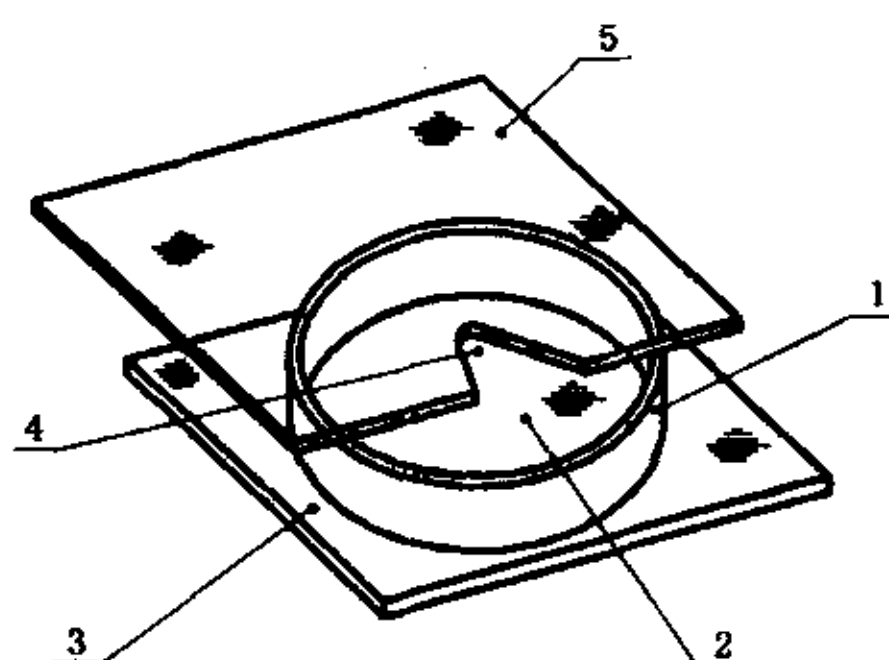
6 试验器具

6.1 金属环:如图 1 所示,用黄铜或不锈钢制成。高 12 mm,内径 65 mm,厚 2 mm。环的上表面和下表面要平整光滑,与上板和下板密封良好。

6.2 上板和下板:用玻璃板,表面平整,与金属环密封良好。上板上有 V 形缺口,上板厚度为 2 mm,下板为 3 mm,尺寸均为 85 mm×85 mm。

6.3 滴定管:容量 50 mL。

6.4 天平:感量 0.1 g。



- 1——铜环；
2——填充试料；
3——下板；
4——缺口；
5——上板。

图1 密度试验器具

7 试验步骤

7.1 金属环容积的标定

将环置于下板中部,与下板密切接合,为防止滴定时漏水,可用密封材料等密封下板与环的接缝处,用滴定管往金属环中滴注约 23℃ 的水,即将满盈时盖上上板,继续滴注水,直至环内气泡消除。从滴定管的读数差求取金属环的容积 V (mL)。

7.2 质量的测定

把金属环置于下板中部,测定其质量 m_0 。在环内填充试样,将试样在环和下板上填嵌密实,不得有空隙,一直填充到金属环的上部,然后用刮刀沿环上部刮平,测定质量 m_1 。

7.3 试样体积的校正

对试样表面出现凹陷的试件应采取以下步骤进行体积校正:

将上板小心盖在填有试样的环上,上板的缺口对准试样凹陷处,用滴定管往试样表面的凹陷处滴注水,直至环内气泡全部消除,从滴定管的读数差求取试样表面凹陷处的容积 V_c (mL)。

8 试验结果计算

密度按式(1)计算,取三个试件的平均值:

$$\rho = \frac{m_1 - m_0}{V - V_c} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- ρ ——密度,单位为克每立方厘米(g/cm³);
 V ——金属环的容积,单位为立方厘米或毫升(cm³ 或 mL);
 m_0 ——下板和金属环的质量,单位为克(g);
 m_1 ——下板、金属环及试样的质量,单位为克(g);
 V_c ——试样凹陷处的容积,单位为立方厘米或毫升(cm³ 或 mL)。

9 试验报告

试验报告应写明下述内容:

- a) 采用的 GB/T 13477 的本部分;
- b) 样品的名称、类型和批号;
- c) 密度,精确至 0.01 g/cm³。