



中华人民共和国国家标准

GB/T 13477.19—2017/ISO 10563:2005
代替 GB/T 13477.19—2002

建筑密封材料试验方法 第 19 部分：质量与体积变化的测定

Test method for building sealants—
Part 19: Determination of change in mass and volume

(ISO 10563:2005, Building construction—Sealants—Determination of
change in mass and volume, IDT)

2017-07-12 发布

2018-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 19 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 13477.19—2002《建筑密封材料试验方法 第 19 部分：质量与体积变化的测定》，与 GB/T 13477.19—2002 相比，主要技术变化如下：

- 修改了范围，增加了不适用内容的表述（见第 1 章，2002 年版的第 1 章）；
- 增加了试验器具中天平用途和试验试剂级别的表述，删除了比重天平（见 5.5 和 5.6，2002 年版的 5.5、5.6 和 5.7）；
- 修改了试件制备（见第 6 章，2002 年版的第 6 章）；
- 修改了试验步骤（见第 7 章，2002 年版的第 7 章）；
- 修改了结果计算，增加了结果表示（见第 8 章，2002 年版的第 8 章）；
- 修改了试验报告[见第 9 章列项 a)、c)、d) 和 e)，2002 年版的第 9 章 b) 和 c)]。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10563:2005《建筑结构 密封材料 质量与体积变化的测定》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 14682—2006 建筑密封材料术语(ISO 6927:1981, NEQ)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 为与本系列标准一致，将标准名称改为《建筑密封材料试验方法 第 19 部分：质量与体积变化的测定》；

——删除了 ISO 10563:2005 中 6.3 列项 e) 中“(参见 6.2)”;

——在 ISO 10563:2005 第 9 章列项 e) 中将“每个试件质量变化和体积变化的单值”修改为“每个试件质量变化和/或体积变化的单值”。

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、广州市高士实业有限公司、成都硅宝科技股份有限公司、郑州中原应用技术研究开发有限公司、广东新展化工新材料有限公司、广东普赛达密封粘胶有限公司、江门大光明粘胶有限公司。

本部分主要起草人:邓超、段林丽、曾容、胡新嵩、柴明侠、张德恒、王奉平、李桂妃、冯祥佳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 13477.19—2002。

建筑密封材料试验方法

第 19 部分:质量与体积变化的测定

1 范围

GB/T 13477 的本部分规定了建筑结构接缝用密封材料质量变化与体积变化的测定方法。
本部分不适用于自流平型密封材料。

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。

ISO 6927 建筑结构 接缝产品 密封材料 术语 (Building construction—Jointing products—Sealants—Vocabulary)

3 术语和定义

ISO 6927 中界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

将待测密封材料填满金属环构成试件,置于室温和高温下处理,测量并记录温度处理前后试件质量和/或体积之差。

5 器具和材料

5.1 耐腐蚀金属环:尺寸约为外径 34 mm,内径 30 mm,高 10 mm。环上装有吊钩或弹簧,用于称量时悬吊在丝线上。

5.2 防粘材料:用于制备试件,如潮湿的纸。

5.3 养护箱:能控制温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 。

5.4 鼓风式干燥箱:能控制温度 $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

5.5 天平:分度值为 0.01 g,用于称量试件在空气中和在水中的质量。

5.6 试验液体:温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,由水和外加不多于 0.25%(质量分数)的低泡沫表面活性剂组成。对于水敏感性密封材料,应采用实验级的 2,2,4-三甲基戊烷(异辛烷)。

5.7 容器:用于在试验液体中浸泡试件。

6 试件制备

6.1 密封材料和金属环应置于 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,每项待测性能应制备三个试件。

6.2 用天平(5.5)称量每个金属环在空气中的质量(m_1)。对于体积测定,还应在试验液体(5.6)中称量

质量(m_2)。

6.3 将金属环放在防粘材料(5.2)上,应按下述程序嵌填待测密封材料:

- a) 避免形成气泡;
- b) 将密封材料挤压在金属环的内表面;
- c) 修整密封材料表面,使之与金属环上缘齐平;
- d) 立即从防粘材料上移走试件,以使密封材料背面齐平;
- e) 立即称量已填满的金属环在空气中的质量(m_3),对于体积变化,还应在试验液体中称量质量(m_4)。对于水性密封材料,称量应在 60 min 后进行,且应在 30 s 内完成。

7 试验步骤

试件制备和称量后,应垂直悬挂,然后依次按下述条件放置:

- a) 在(23±2)℃和相对湿度(50±5)%的养护箱(5.3)中 28 d;
- b) 在(70±2)℃干燥箱(5.4)中 7 d;
- c) 在(23±2)℃和相对湿度(50±5)%的养护箱(5.3)中 1 d。

放置结束后,立即称量试件在空气中的质量(m_5),对于体积变化,还应在试验液体中称量质量(m_6)。

8 结果计算和表示

8.1 质量变化

每个试件的质量变化 Δm 应按式(1)计算,以百分数表示:

$$\Delta m = \frac{m_5 - m_3}{m_3 - m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——填充密封材料前金属环在空气中称量的质量(见 6.2),单位为克(g);

m_3 ——试件制备后立即在空气中称量的质量(见 6.3),单位为克(g);

m_5 ——试件处理后立即在空气中称量的质量(见第 7 章),单位为克(g)。

试验结果以三个试件质量变化的算术平均值表示,精确至 0.1%。

8.2 体积变化

每个试件的体积变化 ΔV 应按式(2)计算,以百分数表示:

$$\Delta V = \frac{(m_5 - m_6) - (m_3 - m_4)}{(m_3 - m_4) - (m_1 - m_2)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_2 ——填充密封材料前金属环在试验液体中称量的质量(见 6.2),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(见 6.3),单位为克(g);

m_6 ——试件处理后立即在试验液体中称量的质量(见第 7 章),单位为克(g)。

m_1 、 m_3 和 m_5 的含义同 8.1。

试验结果以三个试件体积变化的算术平均值表示,精确至 0.1%。

9 试验报告

试验报告应包含下述内容:

- a) 实验室名称和试验日期；
 - b) 采用的 GB/T 13477 的本部分；
 - c) 密封材料的名称、类别(化学种类)和颜色；
 - d) 制备试件的密封材料批号；
 - e) 每个试件质量变化和/或体积变化的单值,以及质量变化和/或体积变化的算术平均值(%)；
 - f) 与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 19 部分:质量与体积变化的测定
GB/T 13477.19—2017/ISO 10563:2005

*

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.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字
2017 年 7 月第一版 2017 年 7 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-56657 定价 14.00 元



GB/T 13477.19-2017