



中华人民共和国国家标准

GB/T 13477.10—2017
代替 GB/T 13477.10—2002

建筑密封材料试验方法 第 10 部分：定伸粘结性的测定

Test method for building sealants—
Part 10: Determination of tensile properties at maintained extension

(ISO 8340:2005, Building construction—Sealants—
Determination of tensile properties at maintained extension, MOD)

2017-05-31 发布

2018-04-01 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 10 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 13477.10—2002《建筑密封材料试验方法 第 10 部分：定伸粘结性的测定》，与 GB/T 13477.10—2002 相比，主要技术变化如下：

- 修改了试验器具，删除了表 1（见 6.1、6.4～6.8、图 1 和图 2，2002 年版的 6.1、6.4～6.8、图 1 和图 2、表 1）；
- 修改了试件制备（见第 7 章，2002 年版的第 7 章）；
- 修改了试件处理（见 8.1 和 8.3，2002 年版的 8.1 和 8.3）；
- 修改了试验步骤（见 9.1、9.2 和 9.3，2002 年版的第 9 章）；
- 修改了试验报告[见第 10 章列项 a)、c)、e)、g) 和 h)，2002 年版的第 10 章列项 b)、d)、f) 和 g)]。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 8340:2005《建筑结构 密封材料 定伸状态下拉伸性能的测定》。

本部分与 ISO 8340:2005 相比，在结构上有所调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 8340:2005 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 8340:2005 相比，存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标识，附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

GB/T 13477.10—2017

本部分还做了下列编辑性修改：

- 对标准的名称做了修改，将“定伸状态下拉伸性能的测定”改为“定伸粘结性的测定”；
- 增加了本部分适用范围的表述；
- 删除了范围中的注。

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、郑州中原应用技术研究开发有限公司、成都硅宝科技股份有限公司、广州市高士实业有限公司、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、张德恒、李步春、胡新嵩、王奉平、任绍志、冯祥佳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13477—1992、GB/T 13477.10—2002。

建筑密封材料试验方法

第 10 部分：定伸粘结性的测定

1 范围

GB/T 13477 的本部分规定了建筑密封材料定伸粘结性的测定方法。
本部分适用于测定建筑密封材料在定伸状态下的拉伸粘结性能。

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 13477.1 建筑密封材料试验方法 第 1 部分:试验基材的规定(GB/T 13477.1—2002, ISO 13640:1999, MOD)

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

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

将待测密封材料粘结在两个平行基材的表面之间,制成试件。将试件拉伸至规定宽度,并在规定条件下保持这一拉伸状态。记录密封材料粘结或内聚的破坏形式。

5 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 $(50\pm 5)\%$ 。

6 试验器具

6.1 粘结基材:符合 GB/T 13477.1 规定的水泥砂浆板、玻璃板或铝板,用于制备试件。基材的形状及尺寸如图 1 和图 2 所示,对每一个试件,应使用两块相同材料的基材。也可按各方商定选用其他材质和尺寸的基材,但嵌填密封材料试样的粘结尺寸及面积应与图 1 和图 2 所示相同。

6.2 隔离垫块:表面应防粘,用于制备密封材料截面为 $12\text{ mm}\times 12\text{ mm}$ 的试件(如图 1 和图 2 所示)。

6.3 防粘材料:防粘薄膜或防粘纸,如聚乙烯(PE)薄膜等,宜按密封材料生产商的建议选用。用于制备试件。

6.4 定位垫块:用于控制被拉伸的试件宽度,能使试件保持伸长率为初始宽度的 25%、60%、100%或各方商定的宽度。

6.5 拉力试验机:能以 $(5.5\pm 0.7)\text{ mm/min}$ 的速度拉伸试件。

GB/T 13477.10—2017

- 6.6 低温试验箱:能容纳试件在 $(-20\pm2)^{\circ}\text{C}$ 温度下进行拉伸试验。
- 6.7 鼓风干燥箱:温度可调至 $(70\pm2)^{\circ}\text{C}$,用于按 B 法(见 8.3)处理试件。
- 6.8 容器:用于盛蒸馏水,按 B 法(见 8.3)浸泡处理试件。
- 6.9 量具:分度值为 0.5 mm。

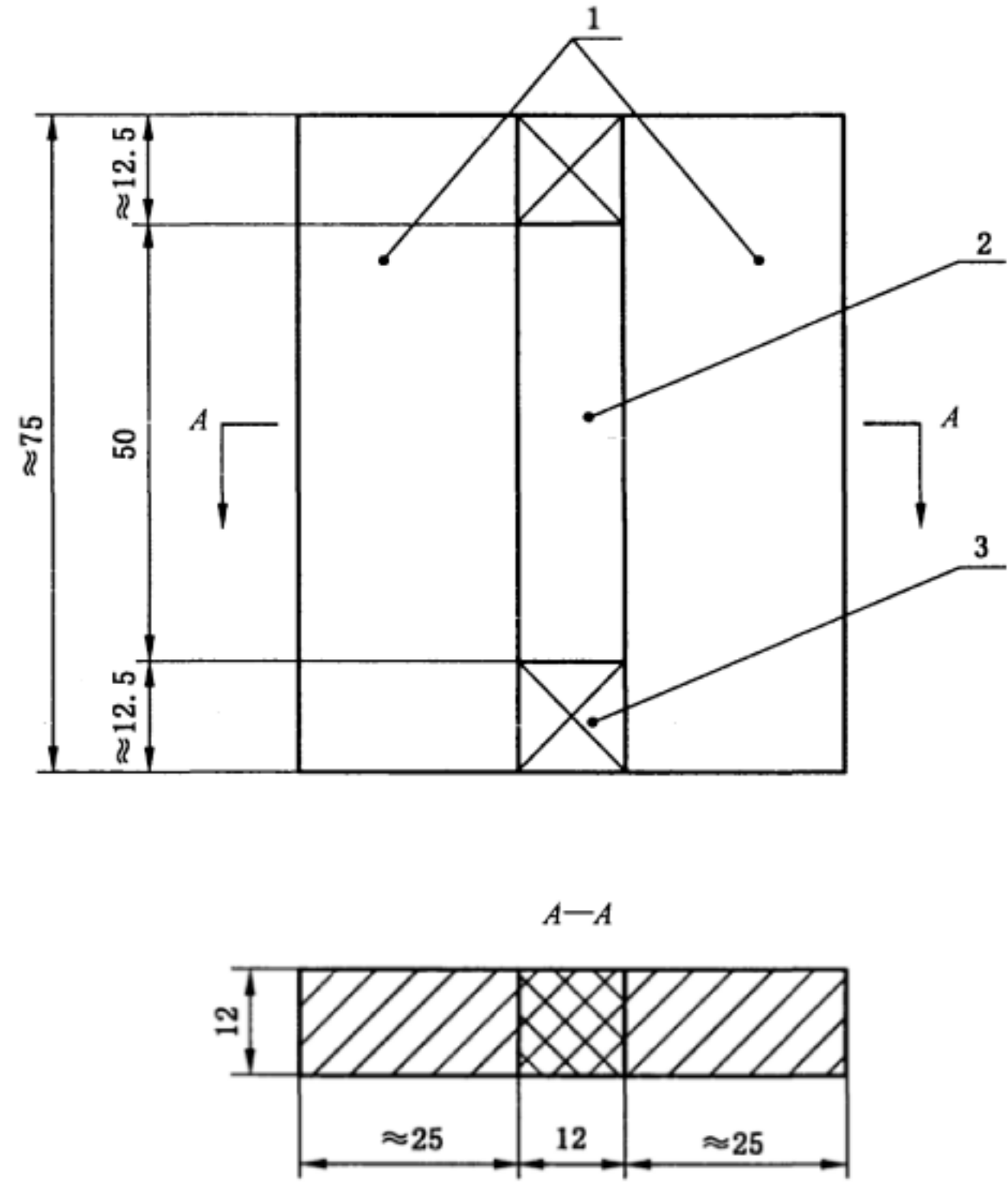
7 试件制备

用脱脂纱布清除水泥砂浆板表面浮灰。用丙酮等溶剂清洗铝板和玻璃板,并干燥。
按密封材料生产商的说明(如是否使用底涂料及多组分密封材料的混合程序)制备试件。
将密封材料和基材保持在 $(23\pm2)^{\circ}\text{C}$,每种类型的基材和每种试验温度制备 3 块试件。
按图 1 和图 2 所示,在防粘材料上将两块粘结基材与两块隔离垫块组装成空腔。然后将密封材料试样嵌填在空腔内,制成试件。嵌填试样时应注意下列事项:

- a) 避免形成气泡;
- b) 将试样挤压在基材的粘结面上,粘结密实;
- c) 修整试样表面,使之与基材和隔离垫块的上表面齐平。

将试件侧放,尽早去除防粘材料,以使试样充分固化或完全干燥。在养护期内,应使隔离垫块保持原位。

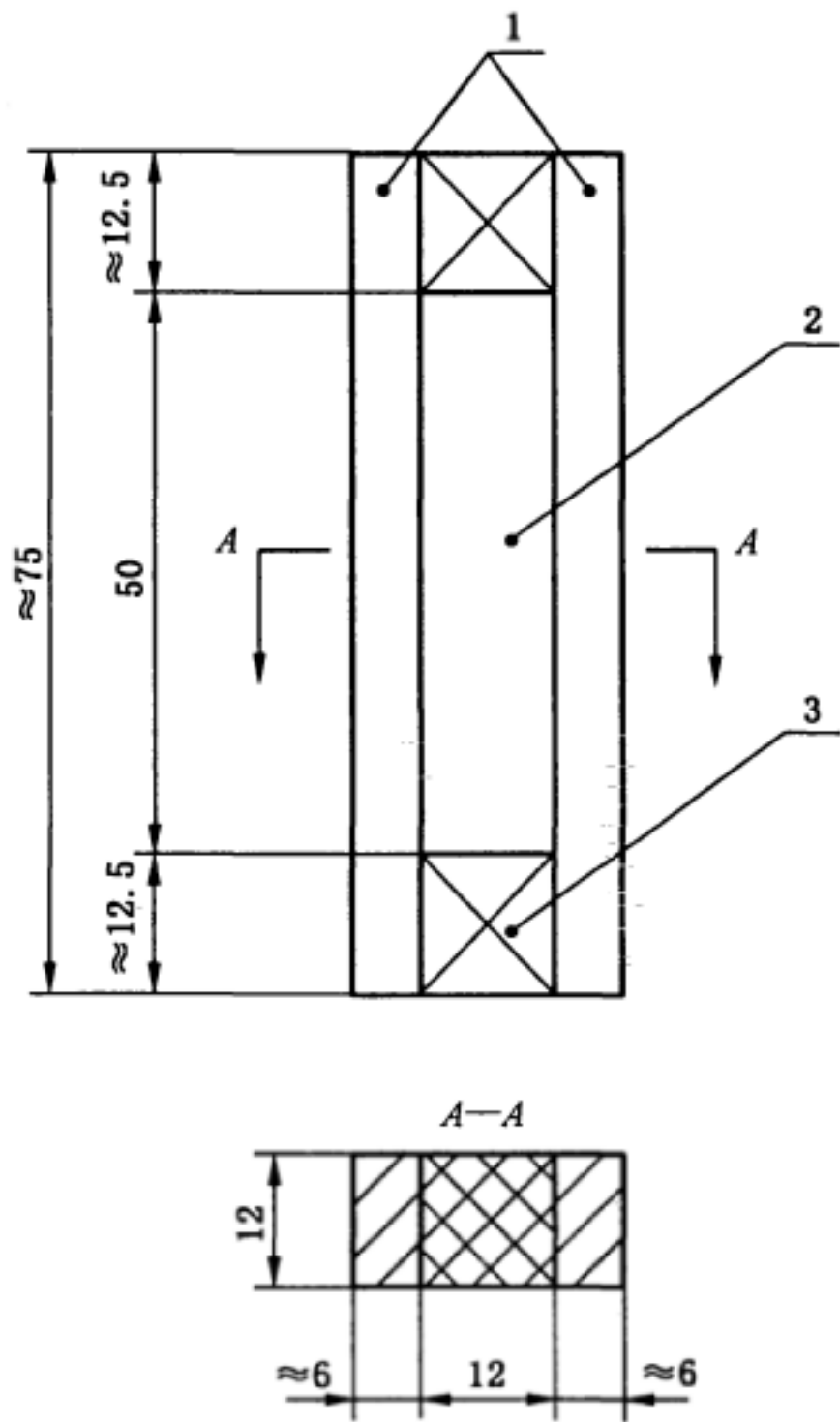
单位为毫米



- 说明:
- 1——水泥砂浆板;
 - 2——密封材料;
 - 3——隔离垫块(6.2)。

图 1 定伸粘结性能用试件(水泥砂浆板)

单位为毫米



说明：
1——铝板或玻璃板；
2——密封材料；
3——隔离垫块(6.2)。

图 2 定伸粘结性能用试件(铝板或玻璃板)

8 试件处理

8.1 概述

按各方商定可选用 A 法(见 8.2)或 B 法(见 8.3)处理试件。

8.2 A 法

将制备好的试件于标准试验条件下放置 28 d。

8.3 B 法

先按照 A 法处理试件,然后将试件按下述程序处理 3 个循环：

- a) 在(70±2)℃干燥箱内存放 3 d；
- b) 在(23±2)℃蒸馏水中存放 1 d；
- c) 在(70±2)℃干燥箱内存放 2 d；
- d) 在(23±2)℃蒸馏水中存放 1 d。

上述程序也可以改为 c) — d) — a) — b)。

B 法处理后的试件在试验之前,应于标准试验条件下放置至少 24 h。

注：B 法是利用热和水影响试件固化速度的一种常规处理程序,不适宜给出密封材料的耐久性信息。

GB/T 13477.10—2017

9 试验步骤

9.1 概述

试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 两个温度下进行。每个测试温度测 3 个试件。

9.2 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 时的定伸粘结性

将试件除去隔离垫块,置入 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 温度下的拉力机夹具内,以 $(5.5\pm 0.7)\text{mm/min}$ 的速度拉伸试件,拉伸伸长率为初始宽度的 25%、60%或 100%(分别拉伸至 15 mm、19.2 mm 或 24 mm),或各方商定的宽度,用定位垫块(6.4)固定伸长并在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下保持 24 h。

除去定位垫块,检查试件粘结或内聚破坏情况,并用分度值为 0.5 mm 的量具测量粘结或内聚破坏的深度(mm)。

9.3 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 时的定伸粘结性

试验前,试件应在 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 温度下放置 4 h。

将试件除去隔离垫块,置入 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 温度下的拉力机夹具内,以 $(5.5\pm 0.7)\text{mm/min}$ 的速度拉伸试件,拉伸伸长率为初始宽度的 25%、60%或 100%(分别拉伸至 15 mm、19.2 mm 或 24 mm),或各方商定的宽度。用定位垫块(6.4)固定伸长并在 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下保持 24 h。

除去定位垫块,使试件温度恢复至 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,检查试件粘结或内聚破坏情况,并用分度值为 0.5 mm 的量具测量粘结或内聚破坏的深度(mm)。

10 试验报告

试验报告应写明下述内容:

- a) 实验室的名称和试验日期;
- b) 采用的本部分编号;
- c) 样品名称、类别(化学种类)、颜色和批号;
- d) 基材类别;
- e) 所用底涂料(如果使用)、所用配合比(多组分样品);
- f) 试件处理方法(A 法或 B 法);
- g) 定伸伸长率(%);
- h) 每个试件粘结和/或内聚破坏的深度;
- i) 与本部分规定试验条件的任何偏离。

附 录 A
(资料性附录)

本部分与 ISO 8340:2005 相比的结构变化情况

本部分与 ISO 8340:2005 相比在结构上有所调整,具体章条编号对照情况见表 A.1。

表 A.1 本部分与 ISO 8340:2005 的章条编号对照情况

本部分章条编号	对应的 ISO 8340:2005 章条编号
5	—
6	5
6.1~6.3	5.1~5.3
6.4	5.8
6.5~6.8	5.4~5.7
6.9	5.9
7	6
8	7
8.1~8.3	7.1~7.3
9	8
9.1~9.3	8.1~8.3
10	9
10a)、b)	9a)、b)
10c)	9c)、d)
10d)~i)	9e)~j)
附录 A	—
附录 B	—
注: 除上述章条外,本部分的章条编号与 ISO 8340:2005 的章条编号均相同。	

附 录 B
(资料性附录)

本部分与 ISO 8340:2005 的技术差异及其原因

表 B.1 给出了本部分与 ISO 8340:2005 的技术差异及其原因。

表 B.1 本部分与 ISO 8340:2005 的技术差异及其原因

本部分的章条编号	技术性差异	原因
1	将“定伸状态下的拉伸性能”改为“定伸粘结性”	以与 GB/T 14682 的规定一致
2	关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下: a) 用修改采用国际标准的 GB/T 13477.1 代替了 ISO 13640(见 6.1); b) 用非等效采用国际标准的 GB/T 14682 代替了 ISO 6927(见第 3 章)	a) 以适应我国技术条件。 b) GB/T 14682—2006 包括了 ISO 6927:1981 的全部术语,并与之完全一致,另外还增加了部分术语。引用 GB/T 14682,便于标准使用者使用中文术语
3	用非等效采用国际标准的 GB/T 14682 代替了 ISO 6927	便于标准使用者使用中文术语
5	增加了“标准试验条件”一章	以与 GB/T 13477 的其他部分一致
7	增加了“用脱脂纱布清除水泥砂浆板表面浮灰。用丙酮等溶剂清洗铝板和玻璃板,并干燥”	以适应我国技术条件
10e)	增加了“所用配合比(多组分样品)”	以适应我国技术条件

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑密封材料试验方法
第 10 部分：定伸粘结性的测定
GB/T 13477.10—2017

*

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 0.75 字数 16 千字
2017 年 6 月第一版 2017 年 6 月第一次印刷

*

书号：155066·1-56097 定价 16.00 元



GB/T 13477.10—2017