



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30804—2014/ISO 29765:2008

## 建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定

Thermal insulating products for building applications—  
Determination of tensile strength perpendicular to faces

(ISO 29765:2008, IDT)

2014-06-24 发布

2015-02-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 29765:2008《建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定》。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准起草单位:南京玻璃纤维研究设计院有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:方允伟、马丹、郝郑涛、徐琪、崔军、陈建明、黄英、许敏、李骏光。



## 建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定

### 1 范围

本标准规定了测定制品垂直于表面抗拉强度的设备和步骤。本标准适用于绝热制品。

### 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 5725-1:1994 测量方法和结果的准确度(正确度和精密度) 第1部分:总则和定义 (Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results—Part 1: General principles and definitions)

ISO 5725-2:1994 测量方法和结果的准确度(正确度和精密度) 第2部分:测定标准测量方法的重复性和再现性的基本方法 [Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results—Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method]

ISO 29768 建筑用绝热制品 试样线性尺寸的测定 (Thermal insulating products for building applications—Determination of linear dimensions of test specimens)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

垂直于表面抗拉强度 **tensile strength perpendicular to faces**

$\sigma_{mt}$

在拉伸试验过程中记录的垂直于试样表面的最大拉伸载荷除以试样的截面积。

### 4 原理

将试样粘结在两刚性板或刚性块上,然后安装在试验机上,以恒定的速度进行拉伸试验直至破坏。记录最大拉伸载荷,计算试样的抗拉强度。

### 5 仪器

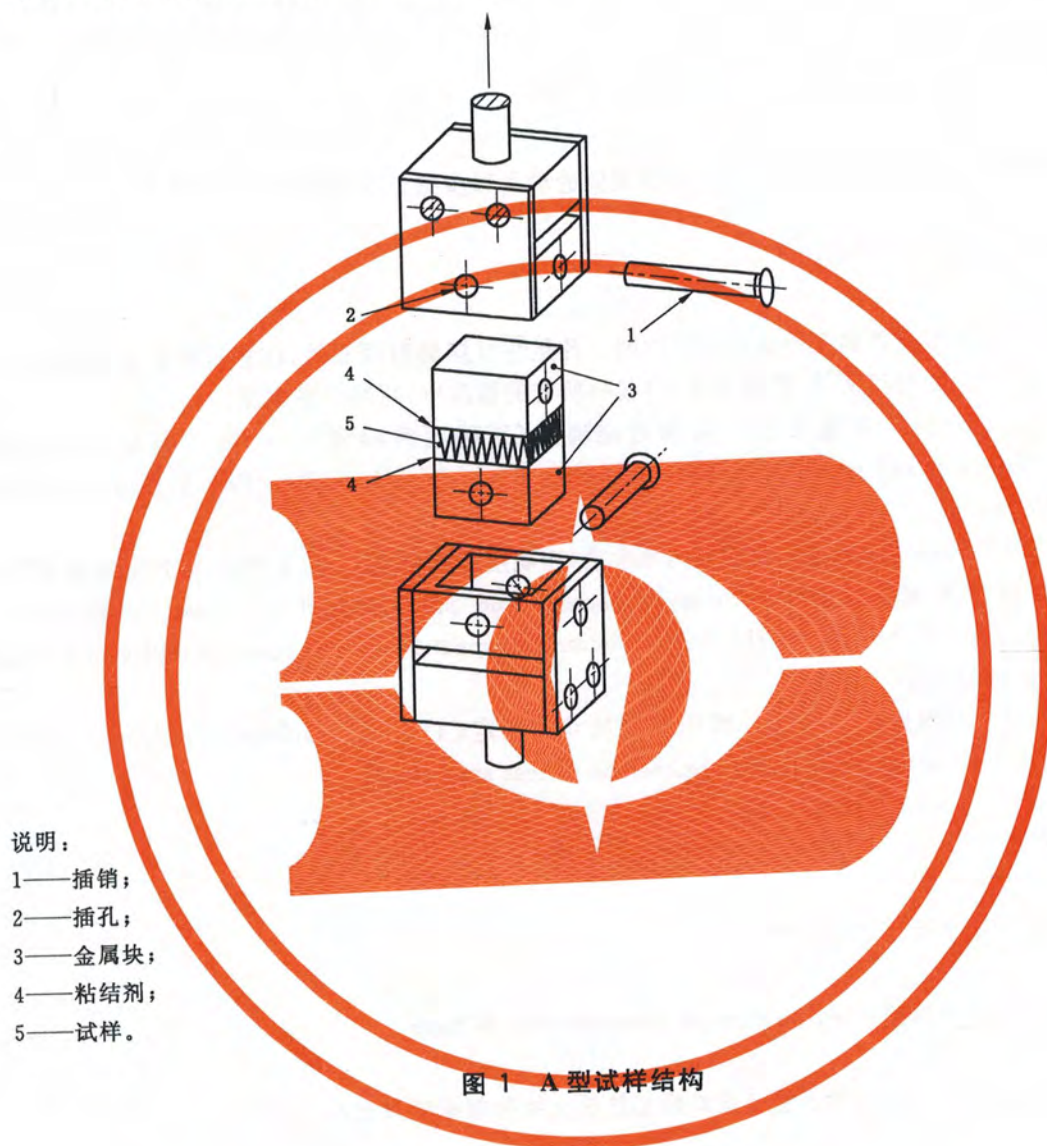
任何能确保得到相同准确度试验结果的试验设备都可使用。

#### 5.1 拉伸试验机

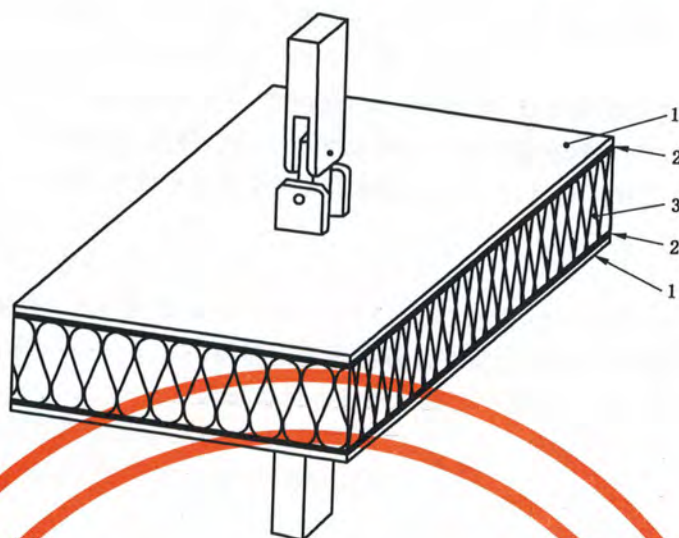
合适的载荷和位移量程,能以 $(10 \pm 1)$  mm/min 的恒定速度加载且载荷测量精度在 $\pm 1\%$ 范围内。

## 5.2 刚性板或刚性块

能自动调节对中避免在试验过程中拉伸应力分布不均。  
合适的粘结试样的结构见图 1 和图 2。







说明:

- 1——刚性板;  
2——粘结剂;  
3——试样。

图2 B型试样结构

### 5.3 粘结剂

用于将试样粘结在刚性板或刚性块之间,并满足以下要求:

- 粘结剂对制品表面应不会产生增强或破坏作用;
- 应避免使用对制品产生破坏的高温粘结剂;
- 使用的任何溶剂应能与制品相容。

## 6 试样

### 6.1 试样尺寸

试样厚度为制品原厚,应包括表皮,面层和/或涂层。

试样应为正方形,推荐采用的试样尺寸有:(50×50)mm、(100×100)mm、(150×150)mm、(200×200)mm、(300×300)mm。

试样尺寸应在相关产品标准中规定。

在没有产品标准或技术规范时,试样尺寸由各相关方商定。

试样线性尺寸依据 ISO 29768 进行测量,精度在±0.5%范围内。

### 6.2 试样数量

试样数量应在相关产品标准中进行规定。如未规定试样数量,应至少5个试样。在没有产品标准或技术规范时,试样数量由各相关方商定。

### 6.3 试样制备

试样从制品上裁取,确保试样的底面就是制品在使用过程中施加拉伸载荷的面。

试样的制备方法不应破坏制品原有的结构。任何表皮,面层和/(或)涂层都应保留。试样应具有代表性,为了避免因任何搬运引起的破坏的影响,最好不要在靠近制品边缘 15 mm 内裁取试样。制品表面不平整或表面不平行或包含有表皮,面层和/(或)涂层时,试样制备应符合相关产品标准的规定。

试样两表面的平行度和平整度应不大于试样长度的 0.5%,最大允许偏差 0.5 mm。

在状态调节前,先将试样用合适的粘结剂粘结到两刚性板或刚性块上。

6.4 试样状态调节

试样(包括两刚性板或刚性块)应在  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$  环境下至少放置 6 h。有争议时,试样应在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  和  $(50 \pm 5)\%$  相对湿度的环境中放置产品标准规定的时间。

若证明能获得相同的试验结果可采用其他环境进行状态调节。

7 步骤

7.1 试验环境

试验应在  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$  下进行。有争议时,试验应在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  和  $(50 \pm 5)\%$  相对湿度的环境下进行。

7.2 试验步骤

依据 ISO 29768 测量试样截面积。

试样截面积的测量最好在将试样粘结到两刚性板或刚性块之前进行。

将试样安装到试验机夹具上,以恒定的速度(见 5.1)施加拉伸载荷直至试样破坏。

记录最大载荷,用 kN 表示。

记录破坏方式,材料破坏或表皮,面层和/或涂层破坏。

当试样和刚性板或刚性块之间的粘结剂层发生整体或部分破坏时,舍弃该试样。

8 结果计算和表示

按式(1)计算垂直于表面抗拉强度,  $\sigma_{\text{mt}}$ , 用 kPa 表示

$$\sigma_{\text{mt}} = \frac{F_{\text{m}}}{A} = \frac{F_{\text{m}}}{l \times b} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$F_{\text{m}}$  ——最大拉伸载荷,单位为千牛(kN);

$A$  ——试样截面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ );

$l, b$  ——试样长度和宽度,单位为米(m)。

以所有测量值的平均值作为试验结果,保留两位有效数字。

注:采用不同尺寸的试样获得的试验结果可能是不同的。

9 精密度

通过使用可对比的试验设备和试样制备方法,经过循环试验,垂直于表面抗拉强度  $\sigma_{\text{mt}}$  的精密度如下:

——95%的重复性限:约 5%;

——95%的再现性限:约 15%。

上述涉及的术语符合 ISO 5725-1 和 ISO 5275-2 的规定。



## 10 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 说明按本标准试验;
- b) 产品标识:
  - 1) 产品名称,企业名称,制造商或供应商;
  - 2) 产品代码;
  - 3) 产品规格;
  - 4) 包装;
  - 5) 制品到达实验室的状态;
  - 6) 其他相关信息(如标称厚度,标称密度);
- c) 试验步骤:
  - 1) 抽样(如抽样人员,抽样地点);
  - 2) 试验环境;
  - 3) 与第6章和第7章相关的任何偏差;
  - 4) 试验日期;
  - 5) 试样尺寸和数量;
  - 6) 与试验相关的其他信息(如粘结剂类型和破坏位置);
  - 7) 任何可能影响试验结果的其他信息;
- d) 试验结果:所有单值以及平均值。

注:试验仪器和试验人员的信息最好能在实验室方便获得,但不必在报告中给出。

---

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑用绝热制品  
垂直于表面抗拉强度的测定  
GB/T 30804—2014/ISO 29765:2008

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](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
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 10 千字  
2014年7月第一版 2014年7月第一次印刷

书号: 155066·1-49656 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 30804-2014