ICS 91.120.10
Q 25

中华人民共和国国家标准

GB/T 30802—2014/ISO 29769:2008

建筑用绝热制品　点载荷性能的测定

Thermal insulating products for building applications—Determination of behaviour under point load

(ISO 29769:2008,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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑用绝热制品 点载荷性能的测定
GB/T 30802—2014/ISO 29769:2008
*
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
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 16 千字
2014年7月第一版 2014年7月第一次印刷
*
书号:155066·1-49617 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

前　言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准用翻译法等同采用 ISO 29769:2008《建筑用绝热制品　点载荷性能的测定》。

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:郝郑涛、方允伟、马丹、崔军、徐琪、陈建明、黄英、许敏、李骏光。

建筑用绝热制品　点载荷性能的测定

1　范围

本标准规定了以恒定的速度在试样的小面积范围内施加载荷来测定制品点载荷性能所需的设备和步骤。本标准适用于绝热制品。

本标准可用于判定制品是否有足够的强度承受在安装和使用过程中因人为交通所产生的载荷。

注：本标准正文规定的试验方法和附录 A 给出的试验方法以不同的方式描述和解释，两种方法相似之处无可比性。

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 5725-2　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可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 2976　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

点载荷　point load

通过截面面积为 50 cm^2，相当于直径为 79.8 mm 的圆形压头施加于试样上的压缩载荷。

3.2

临界点　critical point

在载荷-变形曲线上确定的切线与曲线分离的点[见图 4a)]。

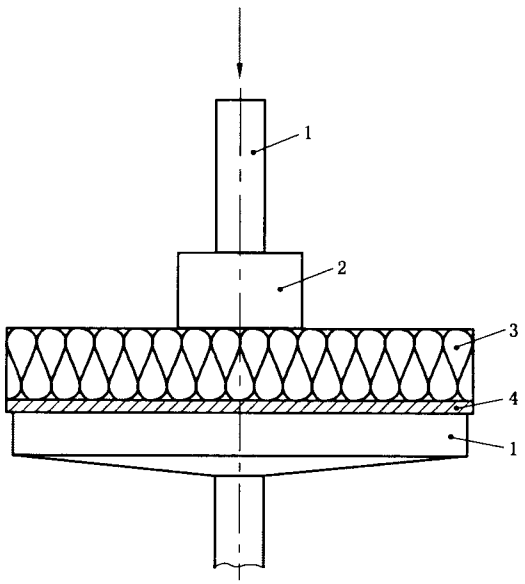
4　原理

以恒定速度移动压头，在垂直于方形试样的表面施加点载荷，计算得到临界点和/或给定变形时的压缩载荷。

5　仪器

5.1　压缩试验机

合适的载荷和位移量程，带有刚性、光滑的和固定或垂直移动的方形或者圆形的支撑板，且至少有一边的长度（或直径）与试样的长度（或对角线）相同（见图 1）。



说明：

1——与试验机连接装置；

2——压头；

3——试样；

4——支撑板。

图 1　试验装置

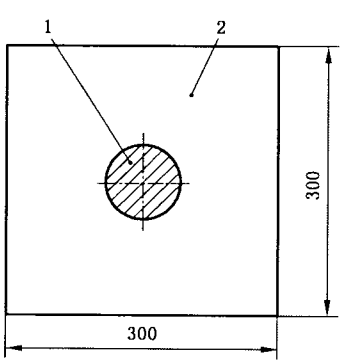
5.2　圆柱形压头

钢质材料，直径为 79.8 mm±0.1 mm，与垂直移动或固定的支座连接。

如需要，压头应通过一个球形支座与压缩试验机连接确保只有轴向的载荷施加到试样的有效面积内。

压头或支撑板应能以 7.2 规定的恒定速度移动(见图 2 和图 3)。

单位为毫米



说明：

1——圆柱形压头；

2——试样。

图 2　试样

单位为毫米

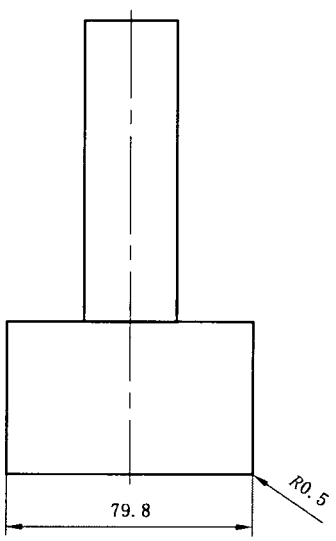


图 3 圆柱形压头

5.3 位移测量装置

能连续测量压头或移动支撑板的位移，测量精度为±5%或±0.1 mm，取较小者(见 5.1)。

5.4 载荷测量传感器

载荷传感器安装在试验机平板或压头上，用于测量试样作用于支撑板或压头所产生的载荷。

载荷传感器应满足在测量操作过程中产生的自身变形与被测试样的变形相比可忽略不计或其所产生的变形可计算。

载荷传感器应满足连续测量载荷的精度在±1%范围内。

5.5 记录装置

能同时记录载荷 F 和位移 X，给出 F-X 曲线(见 7.2)。

6 试样

6.1 试样尺寸

试样厚度为制品原厚。任何表皮、面层和/或涂层都应保留。试样应切割成 300 mm×300 mm 的规则正方形。其他尺寸可依据相关产品标准或技术规范，或由各相关方商定。

依据 ISO 29768 测量试样尺寸，精确到毫米。

试样正反面的平行度和平整度应不大于试样边长的 0.5%，最大不超过 0.5 mm。

6.2 试样数量

试样的数量应符合相关产品标准的规定。若无规定，至少 3 个试样。在无相关产品标准或其他技术规范时，试样数量由各相关方商定。

6.3 试样制备

在裁取试样时应确保试样的底面就是制品在使用过程中承受压缩载荷的面。试样的裁取和制备过程应不改变制品原有结构。在制品使用过程中不保留模塑表皮的，试样也应去除表皮。

测试面平行的矩形试样应从制品上裁取确保试样底面就是制品在使用过程中承受载荷的面。

6.4 状态调节

试样应在 23 ℃±5 ℃的环境中至少放置 6 h。有争议时，试样应在 23 ℃±2 ℃和(50±5)% 相对湿度的环境中放置产品标准规定时间。

7 步骤

7.1 试验环境

试验应在 23 ℃±5 ℃下进行，有争议时，试验应在 23 ℃±2 ℃和(50±5)%相对湿度下进行。

7.2 试验步骤

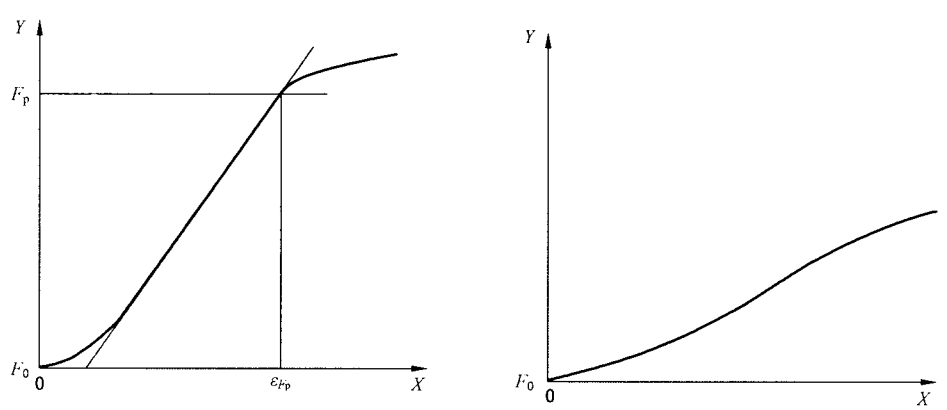
依据 ISO 29768 测量试样尺寸；

将试样放在压缩试验机的固定支撑板上确保压头位于试样正中心；

预加载 25 N±2.5 N 的载荷，相当于 500 Pa±50 Pa 的应力；

以 50 mm/min±5 mm/min 的恒定速度压缩试样，记录载荷-变形曲线；

当出现临界点[见图 4a)]和/或变形达到 20% 时[见图 4b)]停止试验。



说明：

X ——变形；

Y ——压缩载荷；

F_p ——临界点的压缩载荷；

F_0 ——预加载荷；

ε_{F_p} ——F_p 处变形。

图 4 载荷-变形曲线

8 结果计算和表示

8.1 概述

以所有测量值的平均值作为试验结果，保留两位有效数字。结果不能外推到其他厚度。

对于任一给定厚度的试验结果应依据 8.2～8.4 的规定表示。

8.2 临界点的压缩载荷/变形

F_p 是试样临界点的压缩载荷，单位为 kN。

ε_{F_p} 是试样临界点的压缩变形，单位为 mm。

载荷-变形曲线上没有出现临界点时如图 4b)所示，计算 F_p 是无意义的。

8.3 给定变形时的点载荷

若需要，记录变形 5 mm 时的点载荷，单位为 kN。若需要，也可记录其他变形时的点载荷。

8.4 载荷-变形曲线

如果载荷-变形曲线无临界点[如图 4b)]，依据相关的产品标准或技术规范或由各相关方商定给出所有试样的载荷-变形曲线和最大载荷-变形(用绝对或相对的变形)。

9 精密度

通过使用可比对的试验设备和试样制备方法，经过“循环试验”给出了测量精密度。精密度见表 1。

表 1 载荷和强度的精密度

强度/应力	2%或 5%变形的载荷近似/%	点载荷强度 σ_p 近似/%
95%重复性限	5	8
95%再现性限	15	25

上述涉及的术语符合 ISO 5725-2 的规定。

10 试验报告

试验报告应包含以下内容：

a) 说明按本标准试验。

b) 产品标识：

   1) 产品名称，企业名称，生产商或供应商；

   2) 产品代码；

   3) 产品规格；

   4) 包装；

   5) 产品到达实验室时的状态；

   6) 其他相关信息，如标称厚度，标称密度。

c) 试验步骤：

1) 抽样，如抽样地点和抽样人员；
2) 状态调节；
3) 与第 6 章和第 7 章的任何偏差；
4) 试验日期；
5) 与试验有关的信息，如面层（或涂层）位置，应描述与测试面的关系；
6) 任何可能影响试验结果的信息。

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。

d) 试验结果：所有 F_p 和/或给定变形时的点载荷单值、平均值和/或载荷-变形曲线。

附 录 A
（规范性附录）
泡沫玻璃制品通用试验方法的修改

对于泡沫玻璃制品，本标准中所规定的试验方法应按 A.1～A.4 进行修改。

A.1 仪器

A.1.1 定位装置，安装在平板上，能使试样精确定位。

试样板相同部分应始终保证结果的重复性和可比性（见图 A.1 和图 A.2）。

A.2 试样

试样应是全尺寸或四分之一部分的制品，如图 A.1 和图 A.2 所示的取样位置。

单位为毫米

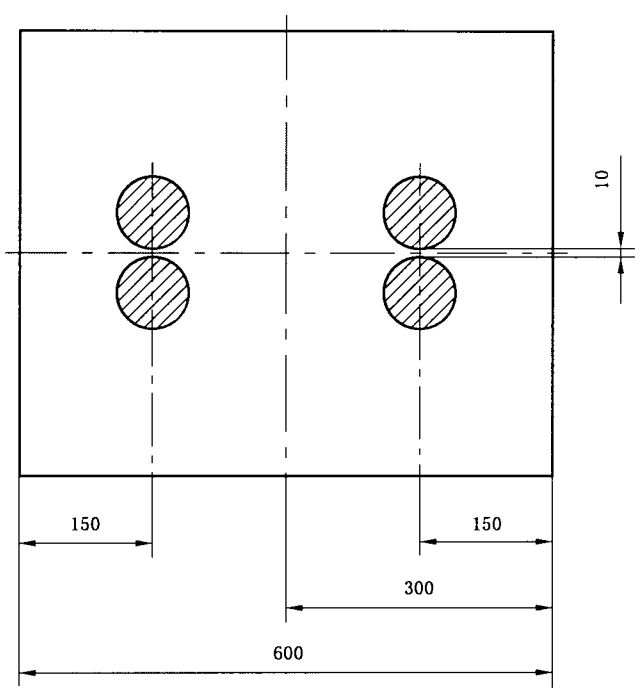


图 A.1 600 mm 长制品的压头位置

单位为毫米

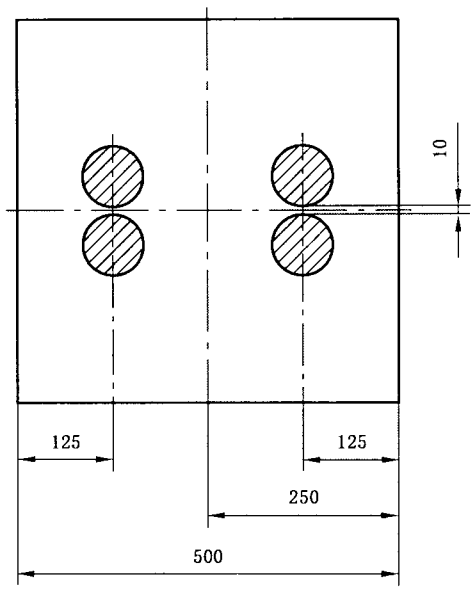


图 A.2　500 mm 长制品的压头位置

A.3　步骤

用定位装置将试样放在压缩试验机的圆柱形压头下。确保试验位置符合图 A.1 和图 A.2 要求。

图 A.1 和图 A.2 分别给出 600 mm 和 500 mm 长制品的四个压头位置。对于其他尺寸，请参照相关产品标准。

施加 100 N±10 N 的预加载荷并读取由压头产生的变形或将变形清零。

用 2 mm/min±0.5 mm/min 的速度加载至 1 000 N±10 N。

将试样翻转，在另外一面重复该试验。

A.4　结果计算和表示

计算从 100 N～1 000 N 时压头的位移作为试样的变形 P_d。

对于每个试样，在每个面上进行四次测定，并计算每个面四个试验结果的平均值。

依据 7.2，取两个面测定的平均值中最大的一个变形作为试样在厚度 d 方向的变形 P_d，单位为 mm。

以三个试样的平均值作为试验结果。

GB/T 30802-2014

版权专有　侵权必究

*
书号：155066・1-49617
定价：　16.00 元

打印日期：2014年8月1日 F009A