

中华人民共和国国家标准

GB/T 32983—2025/ISO 16534:2020

代替 GB/T 32983—2016

建筑用绝热制品 压缩蠕变性能的测定

Thermal insulating products for building applications—
Determination of compressive creep

(ISO 16534:2020, IDT)

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

订单号: 0124261010013742 防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665 购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司

上海倾技仪器仪表科技有限公司 专用

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号 2

5 原理 3

6 仪器 3

7 试样 3

 7.1 取样 3

 7.2 试样尺寸 4

 7.3 试样数量 4

 7.4 试样制备 4

 7.5 状态调节 4

8 步骤 4

 8.1 试验环境 4

 8.2 应力选择 4

 8.3 试验步骤 5

 8.4 试验时间 7

9 结果计算和表示 7

10 测试准确度 7

11 试验报告 7

附录 A（规范性） 计算方法 9

 A.1 通则 9

 A.2 原理 9

 A.3 步骤 9

 A.4 长期变形计算 10

附录 B（资料性） 线性回归分析示例 11

参考文献 14

购买单位：上海倾技仪器仪表科技有限公司
防伪编号：2026-1010-0201-1216-2665
订单号：0124261010013742

订单号: 0124261010013742 防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665 购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司

上海倾技仪器仪表科技有限公司 专用

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 32983—2016《建筑用绝热制品 压缩蠕变性能的测定》，与 GB/T 32983—2016 相比，除了结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语“厚度”中对不同阶段厚度定义的描述(见 2016 年版的 3.1)；
- b) 增加了“符号”及相应内容(见第 4 章)；
- c) 增加了试样需要状态调节所处环境的温度和相对湿度(见 7.5)；
- d) 更改了“试验步骤”中测量变形量的相应时间(见 8.3, 2016 年版的 7.3)；
- e) 增加了“结果计算和表示”(见第 9 章)；
- f) 更改了“精确度”为“测试准确度”(见第 10 章, 2016 年版的第 9 章)。

本文件等同采用 ISO 16534:2020《建筑用绝热制品 压缩蠕变性能的测定》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本文件起草单位：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、广州市市政集团有限公司、拉米尼特建筑系统(苏州)有限公司、北京市建设工程质量第四检测所有限公司、绍兴文理学院、南京中材标准认证有限公司。

本文件主要起草人：杨宇龙、姚献东、崔军、贺彭立、安关峰、吴冬冬、冯文亮、李骏光、徐琪、徐宇潇、汤志强。

本文件于 2016 年首次发布，本次为第一次修订。

购买单位：上海倾仪仪器仪表科技有限公司
防伪编号：2026-1010-0201-1216-2665
订单号：0124261010013742

订单号: 0124261010013742 防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665 购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司

上海倾技仪器仪表科技有限公司 专用

建筑用绝热制品 压缩蠕变性能的测定

1 范围

本文件描述了试样在不同压力条件下压缩蠕变性能所需的设备和试验方法。
本文件适用于绝热制品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 29469 建筑用绝热制品 压缩性能的测定(Thermal insulating products for building applications—Determination of compression behaviour)

ISO 29768 建筑用绝热材料 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

厚度 thickness

垂直于长度和宽度所确定平面的线性尺寸。

3.2

压缩应力 compressive stress

σ_c

压缩载荷与试样初始横截面积的比。

3.3

变形 deformation

X

试样减少的厚度(3.1)。

3.4

相对变形 relative deformation

ϵ

在加载方向上,试样的变形(3.3) X 与试样厚度(3.1) d_s 的比。

3.5

压缩蠕变 compressive creep

X_{ct}

在指定的温度和相对湿度条件下,试样在恒定的应力作用下随时间增加的变形(3.3)。

$$X_{ct} = X_t - X_0$$

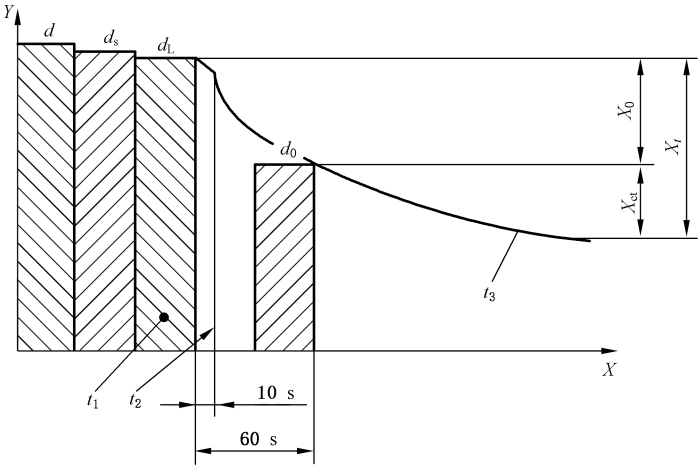
订购号: 0124261010013742 防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665 购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司

式中：

X_t ——时间 t 时的变形；

X_0 ——初始变形(加载 60 s 后)。

注：图 1 为不同厚度和变形的示例。



标引符号说明：

d ——产品原始厚度；

d_s ——试样初始厚度；

d_L ——试样在加载装置压缩应力(自重)下的厚度；

d_0 ——加载 60 s 后试样的厚度；

X_0 ——初始变形(加载 60 s 后)；

X_{ct} ——在规定温度和相对湿度条件下,试样在恒定的应力作用下随时间增加的变形；

X_t ——时间 t 时的变形；

t_1 ——自重加载时间；

t_2 ——预加载荷加载时间；

t_3 ——形变后选定的时间；

Y ——厚度；

X ——时间。

d_L 是变形测量的基准点。若 d_s 作为基准点,忽略 d_L 的柱形(见 8.3)。

图 1 不同厚度和变形的示例

4 符号

下列符号适用于本文件。

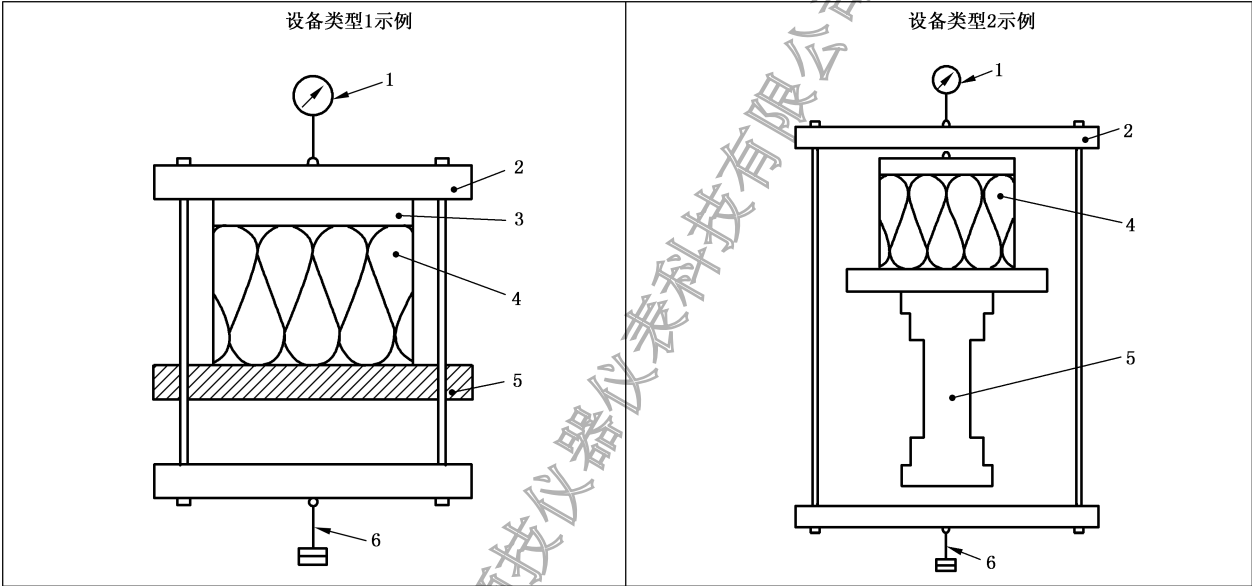
符号	符号描述
d	产品原始厚度
d_s	试样初始厚度
d_L	试样在加载装置压缩应力(自重)下的厚度
d_0	加载 60 s 后试样的厚度
d_t	在规定时间 t 时试样的厚度

5 原理

压缩蠕变是在规定的温度、相对湿度和时间条件下,通过测量试样在恒定压缩应力下的变形增量来确定。

6 仪器

- 6.1 加载装置,由两个平板组成,其中一个可移动,能在垂直方向上压缩试样。移动平板可自动调整对中。平板应能够平稳加载且无变形,在试验中压缩应力变化不超过±5%。
- 6.2 测量装置(如千分表),能够用于测量两个平板之间的距离即试样的变形,精确到 0.01 mm。
- 6.3 适当的阻尼措施,以确保将外部振动的影响降至最低(例如,坚实的基础和设备支架的锚固)。
- 试验仪器示例见图 2。



- 标引序号说明:
- 1——位移传感器或千分表;
 - 2——加载梁;
 - 3——加载板(可移动,自动对中);
 - 4——试样;
 - 5——支撑梁;
 - 6——重物加载。

图 2 试验仪器示例

7 试样

7.1 取样

用于测定压缩蠕变的试样应与 ISO 29469 规定的压缩试样取自相同的样品,并用相同方法制备。取样方法应符合相关产品标准规定。

购买单位：上海倾技仪器仪表科技有限公司
防伪编号：2026-1010-0201-1216-2665
订单号：0124261010013742

注：若无相关产品标准或其他技术规范，取样方法由各相关方商定。

7.2 试样尺寸

试样厚度应为产品原始厚度，试样宽度应不小于试样厚度，带有贴面或表皮的制品在试验时应保留贴面或表皮。

不应将试样叠加来获得更大的厚度。

试样应切割成方形，尺寸如下：

- 50 mm×50 mm；或
- 100 mm×100 mm；或
- 150 mm×150 mm；或
- 200 mm×200 mm；或
- 300 mm×300 mm。

试样尺寸应与 ISO 29469 压缩试样尺寸相同。应符合相关产品标准规定或由各相关方商定。

依据 ISO 29768 测量试样尺寸，精确到 0.5%。

试样两表面平行度和平整度公差应不大于试样边长的 0.5%，最大不超过 0.5 mm。

7.3 试样数量

试样数量应符合相关产品标准规定。若无规定，应按照 8.2 选择的每个压缩应力条件，制备最少 3 个试样。

注：在没有产品标准或其他技术规范的情况下，试样的数量可以由双方商定，3 个试样是最低要求。

7.4 试样制备

试样在切割时应确保试样受压面与产品在使用过程的受压面相同。

切割方法应不改变产品原始结构。

如果试样不平整且不平行，则应将其打磨平整并平行，或涂上合适的涂层以备测试。如果使用一种涂层，在涂层内发生的任何蠕变应扣除涂层的蠕变。

若需要，在相关产品标准中给出制备方法。

7.5 状态调节

试样应在温度(23±2)℃和相对湿度(50±5)%试验环境下至少放置 24 h。有争议时，试样状态(湿度平衡)调节时间应符合相关产品标准规定。

在我国热带地区，可使用不同的试样状态调节。在该情况下，温度和相对湿度应分别为(27±2)℃和(65±5)%，并在试验报告中注明。

8 步骤

8.1 试验环境

试验应在温度(23±2)℃和相对湿度(50±5)%的环境下进行。

其他试验环境，依据相关产品标准规定或由各相关方商定。

在我国热带地区，可使用不同的试验环境。在该种情况下，温度和相对湿度分别应为(27±2)℃和(65±5)%。

8.2 应力选择

应选择三个或三个以上不同的应力水平进行试验。

要验证某一指定应力水平,应只在此应力水平下进行试验。

蠕变试验应力 σ_c 的选择应根据 ISO 29469 测定的压缩强度 σ_m 或 10% 变形时的压缩应力 σ_{10} , 按如下方法计算:

- $\sigma_c = 0.15 \times \sigma_m$ 或 $\sigma_c = 0.15 \times \sigma_{10}$;
- $\sigma_c = 0.20 \times \sigma_m$ 或 $\sigma_c = 0.20 \times \sigma_{10}$;
- $\sigma_c = 0.25 \times \sigma_m$ 或 $\sigma_c = 0.25 \times \sigma_{10}$;
- $\sigma_c = 0.30 \times \sigma_m$ 或 $\sigma_c = 0.30 \times \sigma_{10}$;
- $\sigma_c = 0.35 \times \sigma_m$ 或 $\sigma_c = 0.35 \times \sigma_{10}$ 。

若需要,可选择其他的 σ_c 。

8.3 试验步骤

如依据 ISO 29768,在不使用加载装置条件下测量试样的厚度 d_s ,精确到 0.1 mm。

将试样置于加载装置下,测量 d_L ,精确到 0.01 mm,并以加载装置自重下试样的厚度 d_L 作为变形测量的基准值。

自重产生的应力应小于试验所选最小应力的 10%。

如在使用加载装置下测量试样厚度 d_s ,宜施加 (250 ± 10) Pa 的预压力,精确到 0.01 mm。该厚度作为变形测量的基准值。

如在 250 Pa 预压力下发生明显变形,可用 50 Pa 的预压力,或应符合相关产品标准规定。在该情况下,厚度 d_s 宜在相同压力下测量。

在 (10 ± 5) s 内对试样均匀施加相应的应力。

在加载 (60 ± 5) s 后测量初始变形 X_0 ,精确到 0.01 mm。

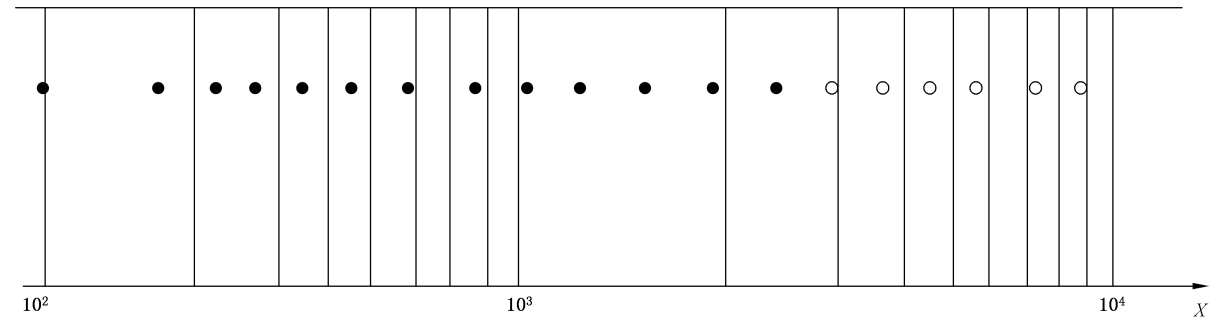
在加载下列相应时间后测量变形 X_t : 1 min、1 h、5 h、1 d、2 d、4 d、7 d、9 d、11 d、14 d、18 d、24 d、32 d、42 d、53 d、65 d、80 d、90 d~100 d 期间测量一次,每次测量精确到 0.01 mm。

注:以小时计算,这些时间在对数时间尺度的增量是等距离。

如在 90 d 后仍继续试验(见 8.4),应在等距离的时间增量(对数刻度)时读数。图 3 和表 1 给出了合适读数的时间间隔示例。

如为测试需去除的试样表面难以去除或增加涂层,压缩蠕变可通过加载装置平板的相对移动进行测量。另外,如为了解材料特性,可在材料边缘选择相关点的相对位移进行测量。

10 000 h 的等距时间增量(对数尺度)



标引符号说明:

- 试验时间在 90 d 内所需要的读数时刻(见 8.3);
- 试验时间多于 90 d 需要的读数时刻(见 8.4);
- X——时间(t),单位为小时(h)。

图 3 读数时间——变形测量的时间间隔举例

表 1 读数时间——变形测量的时间间隔举例

周数	天数	时间	持续时间/h	星期
第 1 周	0	10:00	0(加载)	星期一
第 1 周	0	10:01	0.017	星期一
第 1 周	0	11:00	1.0	星期一
第 1 周	0	15:00	5.0	星期一
第 1 周	1	10:00	24	星期二
第 1 周	2	10:00	48	星期三
第 1 周	4	14:00	100	星期五
第 1 周	7	10:10	168	星期一
第 2 周	9	10:00	216	星期三
第 2 周	11	10:00	264	星期五
第 2 周	14	10:00	336	星期一
第 2 周	18	10:00	432	星期五
第 3 周	24	10:00	576	星期四
第 4 周	32	10:00	768	星期五
第 6 周	42	10:00	1 008	星期一
第 7 周	53	10:00	1 272	星期五
第 9 周	65	10:00	1 560	星期三
第 11 周	80	10:00	1 920	星期四
第 14 周	100	10:00	2 400	星期三
第 17 周	123	10:00	2 952	星期五
第 22 周	156	10:00	3 744	星期三
第 27 周	190	10:00	4 560	星期二
第 33 周	231	10:00	5 544	星期一
第 42 周	295	10:00	7 080	星期二
第 52 周	365	10:00	8 760	星期二

8.4 试验时间

压缩蠕变应依据 8.3 规定的间隔时间进行测量,持续至少 90 d。试验持续时间应符合相关产品标准规定或由各相关方商定。总试验时间按附录 A 外推法得到的时间确定。

9 结果计算和表示

记录每个试样的变形值 X_t 。

按式(1)计算每个试样相对变形 ϵ_t ,用百分数表示:

$$\epsilon_t = \frac{X_t}{d_s} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

X_t ——时间 t 时的变形,单位为毫米(mm);

d_s ——试样厚度,单位为毫米(mm)。

每种压缩应力下每个试样的相对变形和三个试样的平均值应用半对数(时间)或 log/log 曲线表示。蠕变变形的计算和外推公式见附录 A。附录 B 是线性回归分析的一个示例。

10 测试准确度

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,在一定载荷下试验结果 ϵ_{ct} 和 ϵ_t 的精密密度如下:

- 95%重复性限 r :约 0.5%;
- 95%再现性限 R :约 1.2%。

注:上述涉及的术语见 ISO 5725-2 中的描述。

11 试验报告

试验报告应包含以下内容。

- a) 按照本文件试验。
- 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) 产品到达试验室的状态;
 - 6) 其他相关信息(如标称厚度,标称密度)。
- c) 试验步骤:
 - 1) 抽样(如抽样地点和抽样人员);
 - 2) 状态调节;
 - 3) 与第 7 章和第 8 章的任何偏差;
 - 4) 试验日期;
 - 5) 热带地区的状态调节和试验环境(如适用);
 - 6) 试样尺寸和数量;

购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司
防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665
订单号: 0124261010013742

- 7) 表面处理方法(磨平或涂层);
 - 8) 与试验有关的信息(依照 ISO 29469 测得的强度 σ_m , 或应力 σ_{10} 和所选择的应力 σ_c);
 - 9) 任何可能影响试验结果的信息。
- d) 试验结果:
- 1) 记录相应应力下变形单值和平均值以及 X_t-t 的半对数或对数的曲线;
 - 2) 若需要, 依据附录 A, 给出每个应力水平对应的结果;
 - 3) 统计参数 a 、 b 和 r^2 ;
 - 4) Findley 方程因子 m 和 b ;
 - 5) 与线性回归分析 $\log/\log$ 曲线相应的压缩蠕变 X_{ct} ;
 - 6) 相应的变形 ϵ 和半对数曲线的外推曲线。

实验室宜记录仪器与负责测试人员的信息, 但不必在报告中给出。

附录 A
(规范性)
计算方法

A.1 通则

本附录规定了测定绝热制品压缩蠕变长期变形的一种计算方法。如有其他验证有效的数学模型,应通过修订本附录进行说明。

本方法可用于确定实际应用中的允许载荷和/或某一特定制品的压缩性能。

依据本文件进行测试时,为了对保温材料随时间变化的行为进行可靠的外推,需要进行许多测试来积累经验。这种经验并非对所有产品都适用。对于许多塑料泡沫产品,这种经验已经得到很好的建立和验证,但对于其他产品,仍在进行测试,尚未验证任何数学模型。

同一类系列中的不同产品的模型确认应进行不少于 5 年的测试量。通过 2 年的测试数据来建立数学模型进行外推,并与 5 年的测试数据进行比较。

本附录给出了一种可行的外推方法,最长外推时间为 30 倍测试时间。

为了验证依据数学模型所得曲线特征,应与测试数据所得曲线相似。

即使可外推达到 30 倍测试时间,建议长期允许应力和相对变形的计算应增加一个安全系数。

A.2 原理

该计算方法是建立在 Findley 方程数学函数公式(A.1)的基础上,用于描述绝热制品压缩蠕变性能,若依据公式(A.2)进行线性回归分析其相关系数 $r^2 \geq 0.9$ 。

$$X_t = X_0 + m \times t^b \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中 m 和 b 是常量。

式(A.1)可用对数形式如下表示:

$$\log(X_t - X_0) = \log m + b \times \log t \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

$\log m$ 为纵坐标截距, b 为直线斜率。上述常量应通过变形-时间函数的线性回归分析得到。

A.3 步骤

A.3.1 用试样厚度 d_s 、 d_L 、变形 X_0 和依据本文件测得的时间 t 时的变形 X_t , 7 d(168 h)后计算所有的 $\log t$ 、 X_{ct} 、 $\log X_{ct}$ 。

如测试数据在 $\log/\log$ 曲线上的线性与公式(A.2)吻合,可缩短计算起始时间。

A.3.2 应计算下列统计数据,进行线性回归分析。

线性回归直线的通用公式:

$$y = a + b \times x \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

$$x_m = \sum x_t / n \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

$$y_m = \sum y_t / n \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

$$Q_x = \sum x_t^2 - [(\sum x_t)^2 / n] \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

$$Q_y = \sum y_t^2 - [(\sum y_t)^2 / n] \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

$$Q_{xy} = \sum x_t y_t - [(\sum x_t) \times (\sum y_t) / n] \quad \dots\dots\dots (A.8)$$

$$s_R^2 = [Q_y - (Q_{xy}^2 / Q_x)] / (n - 2) \quad \dots\dots\dots (A.9)$$

$$s_R = \sqrt{s_R^2} \quad \dots\dots\dots (A.10)$$

购买单位: 上海倾仪仪器仪表科技有限公司
防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665
订单号: 0124261010013742

订单号: 0124261010013742 防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665 购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司

$$r^2 = Q_{xy}^2 / (Q_x \times Q_y) \dots\dots\dots (A.11)$$

$$r = \sqrt{r^2} \dots\dots\dots (A.12)$$

$$b = Q_{xy} / Q_x \dots\dots\dots (A.13)$$

$$a = y_m - b \times x_m \dots\dots\dots (A.14)$$

式中:

- n —— 数据个数;
- x_t —— 时间, $\log t$;
- y_t —— 蠕变变形, $\log X_{ct}$;
- x_m —— x_t 的平均值;
- y_m —— y_t 的平均值;
- Q_x —— x 值对应的偏差的平方和;
- Q_y —— y 值对应的偏差的平方和;
- Q_{xy} —— 偏差和;
- s_R^2 —— 方差;
- s_R —— 标准差;
- r^2 —— 计算系数;
- r —— 相关系数;
- a —— 纵坐标截距;
- b —— 直线斜率;
- y —— 代表 $\log(X_t - X_0)$;
- x —— 代表 $\log t$ 。

A.4 长期变形计算

用公式(A.1), 并取公式(A.13)中的 b 和 $m = 10^a$, 任何时间 t 的长期变形都可计算得到。可外推至 30 倍测试时间, 取 $r^2 \geq 0.9$ (见附录 B 示例)。

附录 B
(资料性)
线性回归分析示例

表 B.1 和表 B.2 给出了在一个压缩应力水平下三个试样的变形测量值。以上变形测量值是在不同时间段记录的。该示例中用附录 A 给出的线性回归方法分析了三个试样的平均值。

统计值计算如下：

$$\begin{aligned}x_m &= 3.238\ 72 \\y_m &= -0.868\ 83 \\Q_x &= 7.770\ 76 \\Q_y &= 0.277\ 14 \\Q_{xy} &= 1.444\ 65 \\s_R^2 &= 0.000\ 41 \\s_R &= 0.020\ 20 \\r^2 &= 0.969\ 08 (r^2 > 0.9) \\r &= 0.984\ 42 \\b &= 0.185\ 91 \\a &= -1.470\ 94\end{aligned}$$

图 B.1 为线性回归分析所得 $\log t - \log X_{ct}$ 直线, 其中 $m = 0.033\ 81$, $b = 0.185\ 91$ 。

例: 试样 10 年(约 87 600 h)的长期变形值, 按公式(A.1)计算, m 和 b 取值同上:

$$\begin{aligned}X_{87\ 600} &= X_0 + 0.033\ 81 \times 87\ 600^{0.185\ 91} \\X_{87\ 600} &= 0.50\ \text{mm}\end{aligned}$$

相对变形(见第 9 章)如下:

$$\begin{aligned}\epsilon_t &= \frac{X_t}{d_s} \times 100 \\ \epsilon_{87\ 600} &= \frac{0.50}{50.2} \times 100 \\ \epsilon_{87\ 600} &= 1.0\%\end{aligned}$$

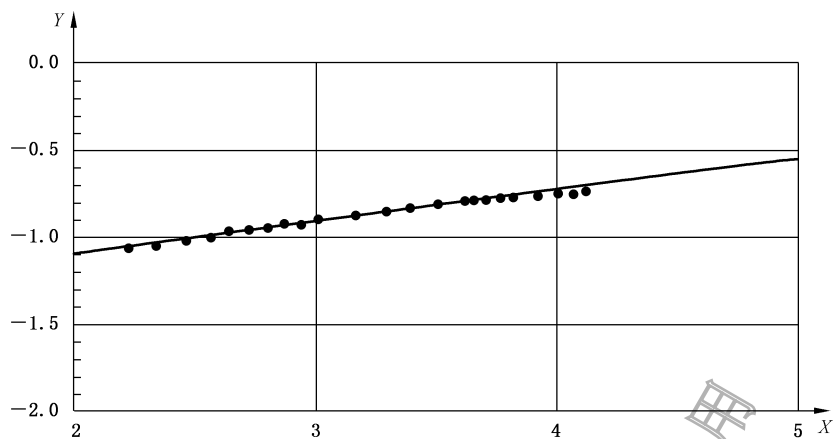
图 B.2 为相对变形 ϵ_t 与时间的半对数曲线。图中测量值用(●)表示。计算外推至 100 000 h(约 11.4 年)。

表 B.1 同一压缩应力水平下三个试样的变形测量值

试样	1	2	3
厚度 d_s /mm	50.2	50.2	50.2
厚度 d_L /mm	50.19	50.24	50.24
变形 X_0 /mm	0.22	0.23	0.21

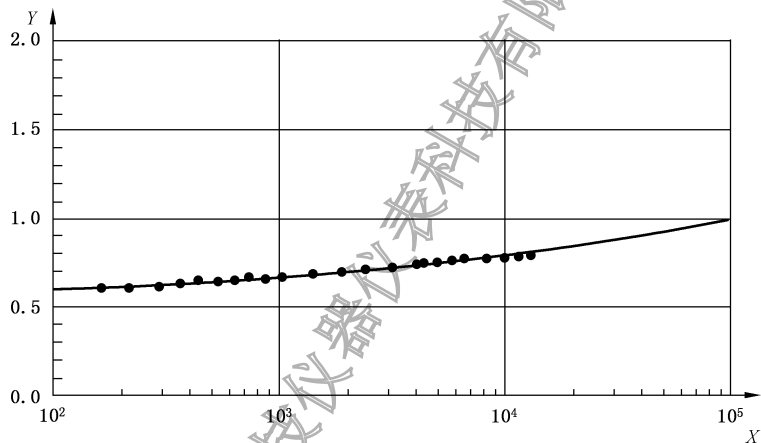
表 B.2 同一压缩应力水平下三个试样的变形测量值

时间(<i>t</i>) h	log <i>t</i>	变形 <i>X_t</i> mm			相对变形 ϵ_t %			ϵ_t 平均值 %	压缩蠕变 <i>X_{ct}</i> mm			<i>X_{ct}</i> 平均值 mm	log <i>X_{ct}</i>
		1	2	3	1	2	3		1	2	3		
167	2.222 72	0.31	0.31	0.29	0.61	0.61	0.58	0.601	0.09	0.08	0.08	0.082	−1.086 19
215	2.332 44	0.31	0.31	0.30	0.61	0.63	0.59	0.608	0.09	0.08	0.09	0.085	−1.068 88
287	2.457 88	0.31	0.32	0.30	0.62	0.64	0.60	0.621	0.09	0.09	0.09	0.092	−1.036 21
357	2.552 67	0.32	0.33	0.31	0.64	0.65	0.62	0.637	0.10	0.10	0.10	0.100	−1.000 00
431	2.634 48	0.33	0.33	0.32	0.66	0.66	0.63	0.652	0.11	0.10	0.11	0.107	−0.969 27
527	2.721 81	0.33	0.34	0.32	0.66	0.67	0.64	0.657	0.11	0.11	0.11	0.110	−0.958 61
623	2.794 49	0.34	0.34	0.32	0.67	0.68	0.64	0.663	0.12	0.11	0.11	0.113	−0.946 92
719	2.856 73	0.34	0.35	0.33	0.68	0.69	0.66	0.677	0.12	0.12	0.12	0.120	−0.920 82
863	2.936 01	0.34	0.35	0.32	0.67	0.70	0.64	0.672	0.12	0.12	0.11	0.118	−0.929 35
1 007	3.003 03	0.35	0.36	0.34	0.70	0.71	0.67	0.692	0.13	0.13	0.13	0.127	−0.895 06
1 439	3.158 06	0.36	0.37	0.35	0.72	0.73	0.69	0.715	0.14	0.14	0.14	0.139	−0.855 94
1 943	3.288 47	0.36	0.38	0.35	0.73	0.75	0.70	0.725	0.14	0.15	0.14	0.144	−0.841 64
2 447	3.388 63	0.37	0.38	0.36	0.74	0.76	0.72	0.740	0.15	0.15	0.15	0.152	−0.819 11
3 215	3.507 18	0.38	0.39	0.37	0.75	0.78	0.73	0.752	0.16	0.16	0.16	0.158	−0.802 26
4 127	3.615 63	0.38	0.40	0.37	0.77	0.79	0.74	0.765	0.16	0.17	0.16	0.164	−0.784 27
4 487	3.651 96	0.39	0.40	0.37	0.77	0.80	0.74	0.771	0.17	0.17	0.16	0.167	−0.777 28
5 015	3.700 27	0.39	0.40	0.38	0.78	0.80	0.75	0.775	0.17	0.17	0.17	0.169	−0.772 11
5 855	3.767 53	0.39	0.40	0.38	0.78	0.80	0.76	0.780	0.17	0.17	0.17	0.172	−0.765 31
6 527	3.814 71	0.40	0.41	0.38	0.79	0.81	0.76	0.787	0.18	0.18	0.17	0.175	−0.756 14
8 159	3.911 64	0.40	0.40	0.38	0.79	0.80	0.76	0.783	0.18	0.17	0.17	0.173	−0.761 12
10 007	4.000 30	0.40	0.41	0.39	0.80	0.81	0.77	0.792	0.18	0.18	0.18	0.178	−0.749 58
11 519	4.061 41	0.40	0.41	0.39	0.80	0.81	0.77	0.794	0.18	0.18	0.18	0.179	−0.747 15
12 959	4.112 57	0.41	0.41	0.39	0.81	0.82	0.78	0.800	0.19	0.18	0.18	0.182	−0.739 93



标引符号说明：
 Y —— $\log X_{ct}$ [X_{ct} 单位为毫米 (mm)]；
 X —— $\log t$ [t 单位为小时 (h)]。

图 B.1 蠕变变形——回归分析



标引符号说明：
 Y ——相对变形 (ϵ_r), 用百分数表示；
 X ——时间 (t), 单位为小时 (h)。

图 B.2 长期压缩蠕变性能——测量值和外推计算

参 考 文 献

- [1] ISO 5725-2 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
-

上海倾技仪器仪表科技有限公司 专用

订单号: 0124261010013742 防伪编号: 2026-1010-0201-1216-2665 购买单位: 上海倾技仪器仪表科技有限公司

上海倾技仪器仪表科技有限公司 专用

上海倾技仪器仪表科技有限公司 专用



版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑用绝热制品 压缩蠕变性能的测定
GB/T 32983—2025/ISO 16534:2020

*

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)

网址:www.spc.net.cn

服务热线:400-168-0010

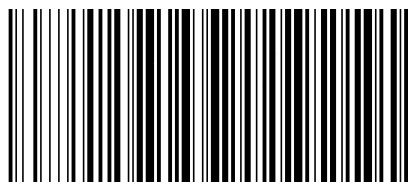
2025年6月第1版

*

书号:155066·1-79271

版权专有 侵权必究

购买者:上海倾技仪器仪表科技有限公司
时 间:2026-10-10
定 价:50元



GB/T 32983-2025