



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1634.2—2004/ISO 75-2:2003  
代替 GB/T 1634—1979

## 塑料 负荷变形温度的测定 第 2 部分：塑料、硬橡胶和长纤维 增强复合材料

Plastics—Determination of temperature of deflection under load—  
Part 2: Plastics, ebonite and long-fibre-reinforced composites

(ISO 75-2:2003, IDT)

2004-03-15 发布

2004-12-01 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  
塑 料 负 荷 变 形 温 度 的 测 定  
第 2 部 分 : 塑 料 、 硬 橡 胶 和 长 纤 维  
增 强 复 合 材 料

GB/T 1634.2—2004/ISO 75-2:2003

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.bzcbs.com>

电 话 : 63787337、63787447

2004 年 8 月 第 一 版 2005 年 1 月 电 子 版 制 作

\*

书 号 : 155066 · 1-21241

版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

## 前 言

GB/T 1634《塑料 负荷变形温度的测定》分为三个部分：

- 第 1 部分：通用试验方法；
- 第 2 部分：塑料、硬橡胶和长纤维增强复合材料；
- 第 3 部分：高强度热固性层压材料。

本部分为 GB/T 1634 的第 2 部分。

本部分等同采用 ISO 75-2:2003《塑料 负荷变形温度的测定 第 2 部分：塑料、硬橡胶和长纤维增强复合材料》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 75-2:2003,在技术内容上完全相同。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) 把“本国际标准”一词改为“本标准”或“GB/T 1634”,把“ISO 75 的本部分”改成“GB/T 1634 的本部分”或“本部分”；
- b) 删除了 ISO 75-2:2003 的前言,修改了该国际标准的引言；
- c) 增加了国家标准的前言；
- d) 把“规范性引用文件”一章所列的其中三个国际标准用对应的等同采用该文件的我国国家标准代替；
- e) 用我国的小数点符号“.”代替国际标准中的小数点符号“,”。

本部分的前一版为 GB/T 1634—1979(1989 年确认)《塑料弯曲负载热变形温度(简称热变形温度)试验方法》。与前版相比,主要技术内容改变如下：

- 1、更改了标准名称,增加了目次、前言和引言；
- 2、增设了“规范性引用文件”、“术语和定义”、“原理”和“精密度”四章及附录 A、附录 B 等,引入了若干新的术语、定义和符号,给出了精密度试验数据；
- 3、把试样放置方式由“侧立”一种改为“平放”与“侧立”两种。并明确指出,平放方式是优选的；侧立方式仅是备选的,并将被撤消；
- 4、跨度由一种(100 mm)改为两种,64 mm(平放)和 100 mm(侧立),并规定了容差要求；
- 5、对试样施加的弯曲应力,由二种增加到三种,新规定了使用 8.00 MPa 弯曲应力的 C 法；
- 6、增加了平放试验用的“标准挠度表”；
- 7、提高了对试样尺寸、试样制备及退火处理等的要求；
- 8、对“范围”、“设备”、“试样”、“状态调节”、“操作步骤”、“结果表示”、“试验报告”等章节内容的修改和补充见 GB/T 1634.1—2004/ISO 75-1:2003。

本部分与 GB/T 1634 的第 1 部分及第 3 部分共同代替国家标准 GB/T 1634—1979(1989 确认)《塑料弯曲负载热变形温度(简称热变形温度)试验方法》。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本部分由原国家石油和化学工业局提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会塑料树脂产品分会(TC15/SC4)归口。

本部分负责起草单位：中蓝晨光化工研究院。

本部分参加起草单位：上海天山塑料厂、天津树脂厂、重庆长风化工厂、南通合成材料厂、扬州化工厂、北京市化工研究院、天马集团 253 厂、承德试验机总厂等。

本部分起草人：王永明、宋桂荣。

本标准首次发布时间为 1979 年。

本部分委托中蓝晨光化工研究院负责解释。

## 引 言

GB/T 1634.1—2004 和 GB/T 1634.2—2004 规定了使用不同试验负荷的三种试验方法(即方法 A、方法 B 和方法 C),并规定了两种试样放置方式(侧立式和平放式)。对于平放试验,要求使用尺寸为 80 mm×10 mm×4 mm 的试样。这种试样既可用直接模塑方法制备,也可用多用途试样(见 ISO 3167)的中央部分机加工制得。但这些“ISO 样条”不能方便地用于侧立试验。因为在同样条件下使用这种试样,既要减小跨度,又要增大试验负荷,这对目前正在使用的用于侧立试验的仪器,可能是无法办到的,对侧立试样没有严格的规定。使用 80 mm×10 mm×4 mm 的 ISO 样条具有以下优点:

- 试样的热膨胀对试验结果的影响较小。
- 斜角不会影响试验结果,不会以侧棱为底立住试样。
- 可以更严格地规定模塑参数和试样尺寸。

这就提高了试验结果的可比性。因此决定将从该标准中删去侧立试验的内容。为了提供足够长的过渡期,本版本只把平放方法作为优选的方法推荐使用,同时暂时保留侧立方法作为备选的方法,并把该方法移入 GB/T 1634.2 的规范性附录中。在本标准下次修订时,将删除该附录及所有提到侧立试验的内容。

为了与 ISO 10350-1:1998 保持一致,使用了  $T_f$  作为负荷变形温度的符号。

# 塑料 负荷变形温度的测定

## 第 2 部分:塑料、硬橡胶和长纤维增强复合材料

### 1 范围

GB/T 1634 的本部分规定了使用不同恒定弯曲应力值测定塑料、硬橡胶和长纤维增强复合材料负荷变形温度的三种方法,即

- 使用 1.80 MPa 弯曲应力的 A 法;
- 使用 0.45 MPa 弯曲应力的 B 法;
- 使用 8.00 MPa 弯曲应力的 C 法。

测定负荷变形温度所用的标准挠度  $\Delta_s$  对应于 GB/T 1634 本部分规定的弯曲应变增量  $\Delta\epsilon_f$ 。试样在室温时由于承受负荷而产生的初始弯曲应变,既不能由 GB/T 1634 的本部分规定,也不能测量。该弯曲应变差值对初始弯曲应变的比率取决于受试材料的室温弹性模量。因此,本方法仅适用于对室温弹性性能相似材料的负荷变形温度进行比较。

注:本方法对无定形塑料比对部分结晶塑料有更好的再现性。为得到可靠的试验结果,某些材料可能需要将试样进行退火处理。如果采用了退火程序,通常导致其负荷变形温度增加(见 6.6)。

其他信息见 GB/T 1634.1—2004 第 1 章。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1634 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1634.1—2004 塑料 负荷变形温度的测定 第 1 部分:通用试验方法(ISO 75-1:2003, IDT)

GB/T 2918—1998 塑料 状态调节和试验的标准环境(idt ISO 291:1997)

GB/T 17037.1—1997 塑料 热塑性塑料注塑试样 第 1 部分:一般原理及多用途试样和长条试样的制备(idt ISO 294-1:1996)

ISO 293:1986 塑料 热塑性材料压塑试样

ISO 1268-4:—<sup>1)</sup> 纤维增强塑料 试板制备方法 第 4 部分:预浸料坯成型

ISO 2818:1994 塑料 机械加工制备试样

ISO 3167:2002 塑料 多用途试样

ISO 10724-1:1998 塑料 热固性粉状模塑料注塑试样(PMCs) 第 1 部分:一般原理及多用途试样的制备

### 3 术语和定义

GB/T 1634.1—2004 确立的术语和定义适用于本部分。

注:按所选择的弯曲应力值(见第 1 章)的不同,负荷变形温度(见 GB/T 1634.1—2004 中的 3.7 定义)分别用  $T_{fx0.45}$ 、 $T_{fx1.8}$  或  $T_{fx8.0}$  三种符号表示(符号下标中的 x 表示试样放置方式,即平放时 x 为 f;侧立时 x 为 e)。

1) 即将出版。