ICS 83.080.01
G 31

中华人民共和国国家标准

GB/T 5470—2008
代替 GB/T 5470—1985

塑料　冲击法脆化温度的测定

Plastics—Determination of the brittleness temperature by impact

(ISO 974:2000,MOD)

2008-08-14 发布　　2009-04-01 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 冲击法脆化温度的测定
GB/T 5470—2008
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
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 18 千字
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷
*
书号:155066·1-34659

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)68533533

前　言

本标准修改采用 ISO 974:2000《塑料——冲击法脆化温度的测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 974:2000 重新起草。

本标准与 ISO 974:2000 的主要技术性差异如下:

——增加了对本标准中两种试验方法的说明(第 1 章);

——增加了规范性引用文件(第 2 章);

——ISO 974:2000 引用的国际标准由相应的我国标准代替(第 2 章);

——增加了 B 型试验机(同 ASTM D746:2007 中的 A 型试验机)(5.2);

——增加了“量具”和“秒表”的规定(5.7,5.8);

——增加了 B 型试样(同 ASTM D746:2007 中的Ⅰ型试样)(6.3);

——增加“精密度”一章(第 10 章);

——试验报告中增加了“注明所用试验方法”(第 11 章)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本标准代替 GB/T 5470—1985《塑料　冲击脆化温度的测定》。

本标准与 GB/T 5470—1985 的主要差异如下:

——增加了对本标准中两种试验方法的说明(第 1 章);

——增加了“规范性引用文件”一章(第 2 章);

——增加了 B 型试验机(同 ASTM D746:2007 中的 A 型试验机)(5.2);

——仪器中取消了读数显微镜(GB/T 5470—1985 的 3.6);

——增加了对箱体和搅拌器的要求(5.5 和 5.6);

——增加了 B 型试样(同 ASTM D746:2007 中的Ⅰ型试样)(6.3) ;

——取消切口试样(见 GB/T 5470—1985 的 4.4);

——增加了“精密度”一章(第 10 章);

——试验报告中增加了“注明所用试验方法”(第 11 章)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本标准起草单位:中国石化北京燕山分公司树脂应用研究所。

本标准参加起草单位:国家合成树脂质量监督检验中心、国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)、国家石化有机原料合成树脂质检中心、广州金发科技股份有限公司。

本标准主要起草人:郑慧琴、杨黎黎、王晓丽、高雪艳、吴彦瑾、赵淑芝、于洋、王建东、王超先、李建军、王振江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 5470—1985。

引　言

塑料在多种用途中需要在承受或不承受冲击条件下进行低温弯曲。加工时产生的取向、热历史、冲击时施加在材料上的力、尤其是施力速度都会影响聚合物的脆性。当应用的变形条件与试验方法中规定的条件相似时，脆化温度可用于预测塑料材料的低温行为。脆化温度试验用于测量聚合物失去韧性呈“玻璃状”的温度。

塑料　冲击法脆化温度的测定

1　范围

本标准规定了标准环境温度下测定非硬质塑料在特定冲击条件下出现脆化破损时温度的方法。按照试验机和试样类型的不同分为两种方法，即

——使用 A 型试验机和 A 型试样的 A 法；

——使用 B 型试验机和 B 型试样的 B 法。

本标准用统计方法得出脆化温度。由于要在统计的基础上计算脆化温度，所以需要准备足够的样品。统计技术已用于测得如定义 3.1 中的脆化温度。

本标准确定了试样破损率为 50％时的脆化温度。本标准对制定材料规范较为有用，而不必测定材料的最低使用温度。用于材料规范时，测定值的测量精度不大于±5 ℃。

2　规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

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

GB/T 11547—2008　塑料　耐液体化学试剂性能的测定（ISO 175：1999，MOD）

ASTM D746：2007　塑料和弹性体冲击法脆化温度的测定

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

脆化温度　brittleness temperature

T_{50}

在规定试验条件下，试样破损率为 50％时的温度。

3.2

试验速度　test speed

试验机的冲头与固定在夹具中的试样之间的相对速度。

4　原理

将在夹具中呈悬臂梁固定的试样浸没于精确控温的传热介质中，按规定时间进行状态调节后，以规定速度单次摆动冲头冲击试样。测试足够多的试样，用统计理论来计算脆化温度。50％试样破损时的温度即为脆化温度。

5　仪器

5.1　A 型试验机

试验机由样品夹具和冲头以及机械连接部件组成，正确安装这些部件以确保冲头能在相对恒定的速度下冲击样品。图 1 为 A 型试验机冲头和夹具组件的尺寸关系，图 2 为安装上试样的 A 型样品夹具，图 3 为 A 型试验机的冲头和样品夹具的详细说明。