

ICS 13.300
A 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 21783—2008/ISO 3146:2000

GB/T 21783—2008/ISO 3146:2000

塑料 毛细管法和偏光显微镜法测定 部分结晶聚合物的熔融行为 (熔融温度或熔融范围)

Plastics—Determination of melting behaviour (melting temperature or melting range) of semi-crystalline polymers by capillary tube and polarizing-microscope methods

(ISO 3146:2000, IDT)

中华人民共和国
国家标准
塑料 毛细管法和偏光显微镜法测定
部分结晶聚合物的熔融行为
(熔融温度或熔融范围)

GB/T 21783—2008/ISO 3146:2000

*

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 12 千字

2008年7月第一版 2008年7月第一次印刷

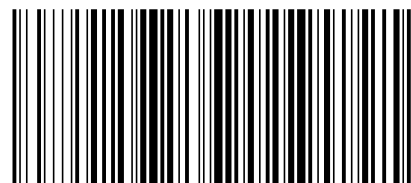
*

书号: 155066·1-32061 定价 14.00 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)68533533



GB/T 21783-2008

2008-05-12 发布

2008-09-01 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

本标准等同采用 ISO 3146:2000(E)《塑料 毛细管法和偏光显微镜法测定部分结晶聚合物的熔融行为(熔融温度或熔融范围)》，包括其技术勘误 ISO 3146:2000/Cor. 1:2002(E)。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准起草单位:广东出入境检验检疫局、宁波出入境检验检疫局、国家合成树脂质量监督检验中心。

本标准主要起草人:陈谷峰、彭速标、萧达辉、陈强、沈文洁、翟翠萍、郑建国、邬蓓蕾、林振兴、王建东、黎庆翔。

本标准首次发布。

引 言

结晶或部分结晶聚合物的熔融行为表现出一种结构敏感性质。

聚合物通常不具有低分子物质那种明确的熔点,只是在加热时可以观察到一个从固态开始变化为高黏性或黏弹性液体并伴随晶相消失的熔融温度范围。熔融范围与诸如分子量、分子量分布、结晶度和热力学性质等许多参数有关。

熔融范围也可能与试样的受热历程有关。熔融范围的低限或高限或其平均值,有时被习惯地称为“熔融温度”。

5.4.2 测定

将制备好的试样组合件(见 5.3.1,5.3.2,5.3.3)放在显微镜加热台(5.2.2)上。打开光源,调节光源至最大光强度。调节显微镜(5.2.1),使之聚焦。

调节偏振器以获得暗视场;结晶物质将在暗视场中出现亮点。调节温度控制器使加热台逐渐(以不高于 10 °C/min 的速度)加热到比预测融融温度 T_m (由预先初步试验大致测得)低如下所示的数值温度:

当 $T_m < 150^\circ\text{C}$ 时,为 10°C;

当 $150^\circ\text{C} \leq T_m \leq 200^\circ\text{C}$ 时,为 15°C;

当 $T_m > 200^\circ\text{C}$ 时,为 20°C。

然后调节温度控制器,使加热台以 1°C/min~2°C/min 的速率继续升温。

观察双折射消失并出现完全暗视场时的温度。记下此温度,作为试样的熔点。

关闭加热台电源并取走玻璃罩、加热台板和试样载玻片。

另取一个试样并重复上述操作步骤。如果同一操作者对同一个样品所测得的两次结果相差大于 1°C 时,则应再取两个试样重新测定。

5.5 精密度

经反复试验,试验重复性限为 2°C。目前尚未有足够的数据来算出再现性限。

5.6 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 注明本标准编号;
- b) 使用的方法(方法 B);
- c) 受试材料的完整鉴别说明;
- d) 试样的形状和大小(或质量);
- e) 试样的受热历程;
- f) 状态调节条件;
- g) 如果适用的话,对载玻片预先加热的情况描述;
- h) 如果适用的话,惰性气体的使用及其类型;
- i) 升温速率;
- j) 连续两次测定的单个值(°C)及其平均值;
- k) 本标准未规定的任何操作细节,以及试验过程中可能影响试验结果的事故。