

ICS 59.060.01
W 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 14190—2008
代替 GB/T 14190—1993

GB/T 14190—2008

纤维级聚酯切片(PET)试验方法

Testing methods of fiber grade polyester chip

中华人民共和国
国家标准
纤维级聚酯切片(PET)试验方法
GB/T 14190—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 1.75 字数 43 千字
2008年10月第一版 2008年10月第一次印刷

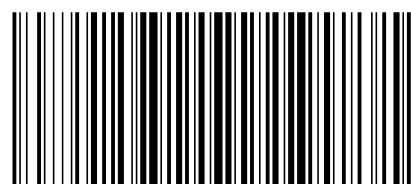
*

书号: 155066·1-33469 定价 22.00 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 14190-2008

2008-06-18 发布

2009-03-01 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

本标准参照 ISO 1628-1:1998《塑料 用毛细管粘度计法测定稀溶液中聚合物粘度》、ASTM D 5225—1998《用相对粘度仪测定高聚物溶液粘度的标准测定方法》、JIS Z 8722—2000《物体色的测定》。

本标准代替 GB/T 14190—1993《纤维级聚酯切片分析方法》。

本标准与 GB/T 14190—1993 相比主要变化如下：

- 修改了标准的名称；
- 增加了采样方法和通则；
- 增加了特性粘度试验的溶剂种类(见 5.1.1.3)和相对粘度仪法(见 5.1.2)；
- 增加了二甘醇试验的甲醇酯交换法(见 5.2.1)；
- 取消了软化点的测试方法；
- 增加了熔点试验的差示扫描量热法(见 5.3.2)；
- 增加了端羧基试验的容量滴定法和光度滴定法,取消了电位滴定仪法(见 5.4)；
- 增加了水分试验的卤素水分仪法(见 5.7.2)；
- 增加了二氧化钛试验的 X 射线法(见 5.9.2)。

本标准由中国纺织工业协会提出。

本标准由上海市纺织工业技术监督所归口。

本标准起草单位:上海联吉合纤有限公司、中国石化仪征化纤股份有限公司、中国石化上海石油化工股份有限公司、江苏三房巷集团有限公司、江苏恒力化纤有限公司、江苏盛虹化纤有限公司、中国石油化工有限公司洛阳分公司、纺织工业化纤产品质量监督中心。

本标准主要起草人:瞿德方、宁润堂、陈慧丽、孙黎峰、郁秀峰、辛婷芬、李观涛、陈敏、陈利兴、陆军、石春红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14190—1993。

5.11.2.4 容量瓶:100 mL、500 mL、1 000 mL。

5.11.2.5 量杯:20 mL。

5.11.2.6 烧杯:100 mL。

5.11.2.7 刻度移液管:2 mL、5 mL、10 mL。

5.11.2.8 pH计。

5.11.2.9 三角漏斗:直径 55 mm。

5.11.3 试剂

5.11.3.1 硫酸溶液: $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=9 \text{ mol/L}$ 。

5.11.3.2 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=5 \text{ mol/L}$ 。

5.11.3.3 甲醇。

5.11.3.4 氨水(85 g/L 溶液):将 374 mL 质量分数为 25%的氨水,用水稀释至 1 000 mL 并混匀。

5.11.3.5 邻菲罗啉。

5.11.3.6 盐酸羟胺。

5.11.3.7 硫酸铁铵 $[\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$ 。

5.11.3.8 铁标准溶液(0.02 g/L):称取硫酸铁铵 1.727 g,精确至 1 mg。溶解在 200 mL 的水中,转移到 1 000 mL 容量瓶中,加 20 mL 硫酸溶液,稀释至刻线混匀。移取此溶液 50 mL 到 500 mL 的容量瓶中,稀释至刻线并混匀。

5.11.4 工作曲线的制作

5.11.4.1 用刻度移液管移取 5.11.3.8 铁标准溶液 0 mL、0.5 mL、1.0 mL、1.5 mL、2.0 mL、2.5 mL、3.0 mL 分别注入 100 mL 烧杯中,各加入 40 mL 左右蒸馏水。

5.11.4.2 在上述烧杯中各加入 5 mL 4%的盐酸羟胺溶液摇匀,用氨水调节溶液的 pH 至 5.5 左右,待溶液冷却后转移至 100 mL 容量瓶中,各加入 5 mL 浓度为 1 g/L 的邻菲罗啉溶液,用蒸馏水稀释至刻度,摇匀,静置 15 min。

5.11.4.3 在分光光度计 510 nm 波长处,用 5 cm 比色皿测定 5.11.4.2 中溶液的吸光度。

5.11.4.4 根据铁含量对应的吸光度绘制工作曲线。

5.11.5 试验步骤

5.11.5.1 在灰化后的残渣中加入 5 mL 盐酸溶液,加热溶解,冷却后用滤纸滤入 100 mL 烧杯中,用约 40 mL 蒸馏水多次冲洗滤纸至烧杯中。

5.11.5.2 按 5.11.4.2、5.11.4.3 步骤测得试样液的吸光度。

5.11.6 计算

铁含量按式(18)计算:

$$X_{10} = \frac{q}{m} \times 1000 \quad \dots\dots\dots(18)$$

式中:

X_{10} ——试样的铁含量,单位为毫克每千克(mg/kg);

q ——在工作曲线上查得的试样液铁质量,单位为毫克(mg);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

5.11.7 结果表述

计算结果按平行样测试值的平均值表示,按照 GB/T 8170 修约到二位有效数字。

5.11.8 精密度

5.11.8.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,铁含量在 0.5 mg/kg~4.0 mg/kg 时,这两个测试的绝对差值不超过重复性限(0.5 mg/kg),超过重复性限(0.5 mg/kg)的情况不超过 5%。

纤维级聚酯切片(PET)试验方法

1 范围

本标准规定了纤维级聚酯切片(PET)各分析项目的试验方法。

本标准适用于以对苯二甲酸、乙二醇为原料生产的 PET 切片,其他功能性聚酯也可参照使用。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 4146 纺织名词术语(化纤部分)

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则

ISO 3105 玻璃毛细管运动粘度计 规范和操作说明

3 术语和定义

GB/T 4146 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

大有光 PET 切片 bright polyester chip

二氧化钛含量小于或等于 0.12%(质量分数)的 PET 切片。

3.2

半消光 PET 切片 semi-dull polyester chip

二氧化钛含量大于 0.12%(质量分数)小于或等于 0.5%(质量分数)的 PET 切片。

3.3

全消光 PET 切片 full dull polyester chip

二氧化钛含量大于或等于 1.8%(质量分数)的 PET 切片。

3.4

凝集粒子 agglomerate particle

在 PET 切片中测定大于或等于 10 μm 的粒子。

3.5

异状切片 irregular chip

长度长于或等于规定尺寸的四倍,厚度、宽度或直径大于或等于规定尺寸的二倍的 PET 切片。

3.6

粉末 powder dust

通过 833 μm 标准筛的碎屑。

4 试验通则

4.1 取样

批量样品中实验室样品按 GB/T 6678 执行,试样量不低于 0.5 kg。