



中华人民共和国国家标准

GB/T 37193—2018

光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)薄膜 萃取率测定方法

Optical functional films—Polyethylene terephthalate(PET)
film—Determination of extraction rate

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国光学功能薄膜材料标准化技术委员会(SAC/TC 431)归口。

本标准起草单位：合肥乐凯科技产业有限公司、中国乐凯集团有限公司。

本标准主要起草人：周通、高青、王旭亮、王辉、王钦、程龙宝、许丽丽。

光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)薄膜 萃取率测定方法

1 范围

本标准规定了使用有机溶剂对聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)薄膜萃取率的测定方法。

本标准适用于 PET 薄膜。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

萃取率 extraction rate

溶剂从材料中萃取出物质的质量与萃取前材料的质量之百分比。

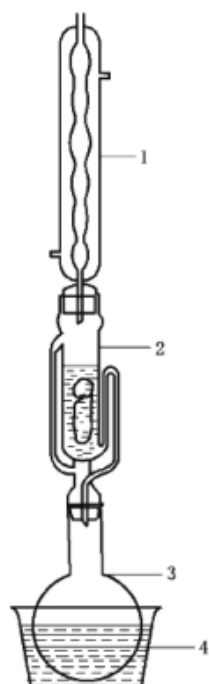
注:萃取出物质的质量可以通过材料被萃取前后的质量之差计算得出。

4 仪器设备与试剂

4.1 索氏提取器

如图 1 所示,包括:加热源、提取瓶、萃取管和冷凝管,且应符合下列要求:

- a) 加热源:最高温度 250 ℃,稳定后温度波动 ± 1 ℃;
- b) 提取瓶:体积 $\geq 1\,000$ mL;
- c) 萃取管和冷凝管的大小和接口直径应与提取瓶配套。



说明:

- 1 冷凝管;
- 2——萃取管;
- 3 提取瓶;
- 4 加热源。

图 1 索氏提取器

4.2 电子天平

应符合下列要求:

- a) 最小称量:10 mg;
- b) 分度值:0.1 mg。

4.3 电热鼓风干燥箱

应符合下列要求:

- a) 温度:室温~300 ℃;
- b) 温度波动:±1 ℃。

4.4 超声波清洗仪

超声频率:20 kHz~40 kHz。

4.5 二甲苯

纯度:分析纯。

5 试样制备

裁切试样尺寸根据样品的状态而定,应符合以下要求:

- a) 试样表面应平整无异物,表面不做清洗,除非另有协议或规定;
 - b) 试样裁成尺寸(3 mm~5 mm)×(10 mm~15 mm)大小(在提取器中能被溶剂完全浸没和方便放入取出即可),共计 20 张~30 张,张数可根据试样厚度进行调整;
 - c) 取样与测试过程中不应用手或其他易污染器具触及待测试样;
 - d) 裁样用刀片需足够锋利,裁切样片整齐平滑,无毛边、碎屑。
- 所选用的试样至少做 3 个平行试样。

6 测试条件

测试条件根据测试环境而定,应符合以下要求:

- a) 试样测试环境符合 GB/T 2918 规定的标准环境状态 23 ℃±2 ℃和相对湿度 50%±5%;
- b) 测试操作在通风橱中进行;
- c) 如有其他需要,按供需双方协商确定。

7 操作步骤

- 7.1 裁切试样(3 mm~5 mm)×(10 mm~15 mm)大小 20 张~30 张(可根据样品厚度进行调整),放入热风烘箱中 160 ℃±5 ℃干燥 2 h 后,置于干燥器中 1 h 后称量,记作 W_0 。
- 7.2 将称好试样装入索氏提取器中,提取瓶中加入 500 mL 二甲苯,开启冷凝管冷凝水。
- 7.3 电热源设定温度 140 ℃~145 ℃,具体以二甲苯开始沸腾为准。
- 7.4 将试样在沸腾二甲苯中萃取 24 h。
- 7.5 取出萃取完试样,放在超声波清洗器中用纯水超声清洗 6 min,重复 3 次。
- 7.6 用纱布或无尘纸轻轻擦拭试样表面附着的水分和二甲苯,避免造成试样损失或引入外来污染物。
- 7.7 将擦拭后试样放入 160 ℃±5 ℃热风烘箱中干燥 8 h,取出置于干燥器中 1 h 后称量,记作 W_1 。

8 结果计算

按照式(1)计算萃取率 E :

$$E = \frac{W_0 - W_1}{W_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

W_0 ——萃取前的试样质量,单位为克(g);

W_1 ——萃取后的试样质量,单位为克(g)。

9 测试报告

测试报告应包括以下内容:

- a) 本标准编号;
- b) 试样编号;
- c) 检测结果(包括 W_0 、 W_1 和计算出的萃取率 E);
- d) 检测人员;
- e) 检测日期。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯
(PET)薄膜 萃取率测定方法
GB/T 37193 2018

*

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)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018年12月第一版

*

书号: 155066 · 1 61856

版权专有 侵权必究



GB/T 37193-2018