



中华人民共和国国家标准

GB/T 45710—2025

聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维及切片中低聚物的测定 高效聚合物色谱法(APC)

Determination of oligomers in polyethylene terephthalate fibre and chip—
Advanced polymer chromatography(APC)

2025-05-30 发布

2025-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 发布

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国化学纤维标准化技术委员会(SAC/TC 586)提出并归口。

本文件起草单位：浙江理工大学、现代纺织技术创新中心(鉴湖实验室)、浙江桐昆新材料研究院有限公司、中国化学纤维工业协会、江苏恒力化纤股份有限公司、新凤鸣集团股份有限公司、上海市纺织工业技术监督所、中国石化仪征化纤有限责任公司、福建赛隆科技有限公司、无锡金通高纤股份有限公司、余姚大发化纤有限公司、浙江古纤道绿色纤维有限公司、浙江宇越新材料有限公司、德州市盛源纤维科技有限公司、浙江恒创先进功能纤维创新中心有限公司、上海纺织集团检测标准有限公司。

本文件主要起草人：吕汪洋、陈文兴、陈海相、朱炜、靳高岭、王建华、张雪丰、李德利、李红杰、苏凤仙、朱恩斌、钱琦渊、顾君、杨志超、孙文训、王新忠、范晨晰、董孝堂、林镇勇。

聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维及切片中低聚物的测定 高效聚合物色谱法(APC)

警告——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。使用本文件规定的溶剂，应仔细阅读化学品安全技术说明书 SDS。

1 范围

本文件描述了高效聚合物色谱法测定聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)中低聚物含量的试验方法。

本文件适用于聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维及切片，其他 PET 产品参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4146(所有部分) 纺织品 化学纤维

3 术语和定义

GB/T 4146(所有部分)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)低聚物 **oligomers in polyethylene terephthalate**
聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)中聚合度不大于 10 的齐聚物。

3.2

高效聚合物色谱 **advanced polymer chromatography; APC**

基于聚合物的分子尺寸不同，使用小颗粒、大孔径亚乙基桥杂化颗粒填充的高稳定性、高分辨率和低扩散度色谱柱来高效分离聚合物分子组分的色谱。

4 原理

用六氟异丙醇溶解 PET 样品，缓慢滴加四氢呋喃，使溶液中的 PET 大分子再沉淀析出，溶液过滤后，采用高效聚合物色谱法分离各低聚物组分，根据组分浓度及其峰面积计算得到样品中的低聚物含量。

5 试剂或材料

5.1 六氟异丙醇：CAS 号 920-66-1，纯度 $\geqslant 99.5\%$ 。

5.2 四氢呋喃：CAS 号 109-99-9，色谱纯。

5.3 纤维级聚酯切片标准样品(GSB 10-1332-F05)。