

ICS 59.060.20

CCS W 52

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T ××××-××××

聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PBT/PET) 复合弹力丝

Polybutylene terephthalate/polydimethylene terephthalate (PBT/PET)
composite drawn textured yarns

(报批稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件由中国纺织工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：江苏国望高科纤维有限公司、桐昆集团股份有限公司、无锡市兴盛新材料科技有限公司、厦门翔鹭化纤股份有限公司、浙江古纤道股份有限公司、苏州龙杰特种纤维股份有限公司、太仓荣文合成纤维有限公司、江苏华亚化纤有限公司、江苏恒力化纤股份有限公司、新凤鸣集团股份有限公司、浙江恒逸石化研究院有限公司、江苏三联新材料股份有限公司、无锡金通高纤股份有限公司、辽宁际华新材料制造有限公司、江苏轩达高分子材料有限公司、江苏新视界先进功能纤维创新中心有限公司、上海市纺织工业技术监督所、中国化学纤维工业协会、浙江恒创先进功能纤维创新中心有限公司。

本文件主要起草人：王建华、王佳、陈士良、罗厚忠、余庆峰、李蓉、邹凯东、周志明、王金香、刘成柱、屠晓强、杨新华、王健康、钱琦渊、路敏、柴森光、肖文成、刘玲玲、李德利、沈心怡。

聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET) 复合弹力丝

1 范围

本文件规定了聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)复合弹力丝的技术要求,描述了相应的试验方法,规定了检验规则、标志、包装、运输、贮存等方面的内容,同时给出了产品的标识。

本文件适用于总线密度 30 dtex~400 dtex、单丝线密度 0.5 dtex~3.0 dtex,有光、消光,本色聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)并列型复合弹力丝。其他规格、类型的聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)复合弹力丝参照使用。

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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 4146(所有部分) 纺织品 化学纤维
- GB/T 6502 化学纤维 长丝取样方法
- GB/T 6504 化学纤维 含油率试验方法
- GB/T 6505 化学纤维 长丝热收缩率试验方法
- GB/T 6508 涤纶长丝染色均匀度试验方法
- GB/T 14343 化学纤维 长丝线密度试验方法
- GB/T 14344 化学纤维 长丝拉伸性能试验方法
- GB/T 37632 化学纤维 二氧化钛含量试验方法
- FZ/T 50001 合成纤维 长丝网络度试验方法
- FZ/T 50054 化学纤维 长丝卷装外观在线智能检测
- FZ/T 50058 合成纤维 双组份复合长丝弹性性能试验方法

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

聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)复合弹力丝 polybutylene terephthalate/polydimethylene terephthalate(PBT/PET) composite drawn textured yarns

以聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)复合预取向丝为原料,经拉伸变形工艺加工生产的弹力丝。

4 产品标识

4.1 产品规格

产品规格以线密度(dtex)和单丝根数(f)表示。

示例:线密度为83 dtex,单丝根数为48的聚对苯二甲酸丁二醇酯/聚对苯二甲酸乙二醇酯(PBT/PET)复合弹力丝,其产品规格表示为83 dtex/48 f。

4.2 产品标识

产品标识应包含:产品名称、规格、批号等信息。

5 技术要求

5.1 产品分等

产品分为优等品、一等品、合格品三个等级。

5.2 性能项目和指标

见表1。

表1 性能项目和指标

序号	项 目	优等品	一等品	合格品
1	线密度偏差率/%	±2.5	±3.0	±3.5
2	线密度变异系数(CV _D)/%	≤1.20	≤1.50	≤1.90
3	断裂强度/(cN/dtex)	≥2.50	≥2.30	≥2.10
4	断裂强力变异系数(CV _F)/%	≤5.00	≤5.50	≤6.00
5	断裂伸长率/%	M ₁ ^a ±4.0	M ₁ ±5.0	M ₁ ±7.0
6	断裂伸长率变异系数(CV _l)/%	≤9.00	≤13.00	≤17.00
7	卷曲收缩率/%	M ₂ ^b (1±15%)	M ₂ (1±20%)	M ₂ (1±25%)
8	卷曲收缩率变异系数(CV _l)/%	≤7.00	≤15.00	≤17.00
9	卷曲稳定度/%	≥70.0	≥60.0	≥55.0
10	沸水收缩率/%	M ₃ ^c ±0.6	M ₃ ±0.8	M ₃ ±1.0
11	染色均匀度(灰卡)/级	4	4	3
12	含油率/%	M ₄ ^d ±0.80	M ₄ ±1.00	M ₄ ±1.20
13	网络度/(个/m)	M ₅ ^e (1±15%)	M ₅ (1±20%)	M ₅ (1±25%)
14	筒重/kg	定重	≥1.0	—

^a M₁为断裂伸长率中心值,由供需双方协商确定。
^b M₂为卷曲收缩率中心值,由供需双方协商确定。
^c M₃为沸水收缩率中心值,由供需双方协商确定。
^d M₄为含油率中心值,由供需双方协商确定。
^e M₅为网络度中心值,由供需双方协商确定。

5.3 二氧化钛含量

由供需双方协商确定指标。

5.4 外观项目和指标

由供需双方协商确定。

6 试验方法

6.1 线密度试验

按 GB/T 14343 规定执行。

6.2 拉伸性能试验

按 GB/T 14344 规定执行。

6.3 弹性性能试验

按 FZ/T 50058 规定执行。弹性卷曲显现处理介质，由供需双方协商确定，推荐采用热空气。

6.4 沸水收缩率试验

按 GB/T 6505 规定执行。

6.5 染色均匀度试验

按 GB/T 6508 规定执行。

6.6 含油率试验

按 GB/T 6504 规定执行。

6.7 网络度试验

按 FZ/T 50001 规定执行，仲裁时采用手工移针法。

6.8 筒重试验

用检定分度值小于等于卷装质量 0.1%，最大秤量的 20%~80%能覆盖卷装质量的磅秤、电子秤等衡器称取卷装的质量，扣除已知的皮质量，该净质量即为筒重，精确至 0.5%，并记录。

6.9 二氧化钛含量试验

按 GB/T 37632 规定执行。

6.10 外观检验

6.10.1 人工检验法（仲裁方法）

6.10.1.1 光源和设备

可采用移动光源或固定光源、分级台进行外观检验：

——移动光源：要求被观察点的照度大于或等于 600 lx，无强烈的其它干扰光源；

注：移动光源根据实际情况选用，可以是充电灯或手电或其他能达到照度要求的任何一种。

——固定光源：以平行排列的两支 40 W 普通荧光灯，悬挂于离地高度为 180 cm~200 cm 处，丝车在正下方能轻松观察到卷装上面积 $\geq 0.5 \text{ cm}^2$ 的淡黄色油污为宜；

——分级台：黑色台面，高度 75 cm~80 cm。上面平行挂二支 D65 高显色荧光灯（或 40 W 普通荧

FZ/T XXXX—XXXX

光灯), 周围环境应无其它散射光和反射光, 被观察点的照度大于或等于 600 lx。

6.10.1.2 检验步骤

6.10.1.2.1 在分级台上仔细观察卷装的两个端面和一个柱表面。

6.10.1.2.2 对每个被检卷装进行外观检验, 并记录。

6.10.2 在线智能检测法

按 FZ/T 50054 规定执行。

7 检验规则

7.1 检验类型

产品检验分为出厂检验和验收检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验项目

出厂检验项目为 5.2、5.3、5.4, 其中 5.3 不作为等级评定的项目。

7.2.2 组批规定

在一定范围内采用周期性取样组成检验批号。一个生产批可由一个检验批组成, 也可由很多检验批组成。

7.2.3 取样

7.2.3.1 表 1 中除染色均匀度外的各性能项目的实验室样品按 GB/T 6502 规定取样。

7.2.3.2 染色均匀度、外观, 逐筒取样。

7.2.4 等级评定

7.2.4.1 性能项目(见 5.2)的测定值或计算值与表 1 中性能指标的极限数值比较, 评定等级。其中染色均匀度, 根据染色极差(含同一段袜带内的深浅条纹)按 GB/T 250 评定等级。

7.2.4.2 外观检验按 5.4 规定, 逐筒评定等级。

7.2.4.3 产品综合等级的评定, 以检验批中性能项目和外观项目中最低项的等级定为该批产品的等级。

7.3 验收检验

7.3.1 通则

需方应及时检查每批产品包装件的外包装、件数、质量与货单是否相符。一批产品到需方一个月内, 对产品品质有异议时可提交复验。复验可在双方同意的任何一方进行, 必要时可请仲裁检验机构按本文件要求取样、检验、仲裁。

7.3.2 检验项目

同 7.2.1。

7.3.3 组批规定

按原生产批组批, 但生产日期相差超过 90 天的产品不能按同一批号组批。

7.3.4 取样

7.3.4.1 性能项目的实验室样品按 GB/T 6502 规定取样。

7.3.4.2 外观项目根据批量范围，按 GB/T 2828.1—2012 表 1 中一般检验水平 II 规定，确定样本大小（字码）。

7.3.5 等级评定

7.3.5.1 性能项目的测定值或计算值与表 1 中性能指标的极限数值比较，评定等级。其中染色均匀度，根据染色极差（含同一段袜带内的深浅条纹）按照 GB/T 250 评定等级。

7.3.5.2 外观项目按 7.3.4.2 样本大小，根据 GB/T 2828.1—2012 表 2-A 中正常检验一次抽样方案，按接收质量限 (AQL) 为 4.0，确定接收数 A_c 和拒收数 R_e ，并按 5.4 评定。当不合格卷装数 $\leq A_c$ 时，判为原等级；当不合格的卷装数 $\geq R_e$ 时，判为不符合原等级。

7.3.5.3 产品综合等级的评定，按 7.2.4.3 评定，高于或等于原等级判为符合，低于原等级则判为不符合。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

包装箱上应标明产品名称、规格、等级、批号、净重、毛重、卷装个数、生产日期、产品标准编号、商标、生产企业名称、详细地址等相关信息和防潮、小心轻放等警示标志。

8.2 包装

8.2.1 每个卷装套一个塑料袋后放入包装箱。包装箱的质量应保证卷装不受损伤。

8.2.2 每个包装箱内的卷装大小宜均匀。不同品种、规格、批号、等级要分别装箱，严禁混装。

8.2.3 按客户需求提供质量检验单。

8.3 运输

运输过程中避免包装箱损坏、受潮、曝晒。

8.4 贮存

包装箱按批堆放，贮存在干燥、清洁、通风且不可日光直晒的场所。
