

# FZ

## 中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 54043—2011

---

### 缝纫线用涤纶长丝

Polyester filament drawn yarns for sewing thread

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 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。

本标准由青岛伟峰纤维有限公司、华美线业有限公司、上海市纺织工业技术监督所负责起草，常熟涤纶有限公司、桐昆集团股份有限公司参加起草。

本标准主要起草人：梁利人、何世元、史建民、纪翠英、奚德昌、徐建新、俞洋、张玉婷。

## 缝纫线用涤纶长丝

### 1 范围

本标准规定了缝纫线用涤纶长丝的术语和定义,分类规格和标识,技术要求,试验方法,检验规则及标志、包装、运输和贮存的要求。

本标准适用于线密度 33 dtex~1 111 dtex、单丝线密度为 1.5 dtex~6.0 dtex、圆形截面、有光或半消光、本色缝纫线用涤纶长丝。其他类型的缝纫线用涤纶长丝可参照使用。

### 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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 3291.1 纺织 纺织材料性能和试验术语 第1部分:纤维和纱线

GB/T 3291.3 纺织 纺织材料性能和试验术语 第3部分:通用

GB/T 4146.1 纺织品 化学纤维 第1部分:属名

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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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

### 3 术语和定义

GB/T 3291.1、GB/T 3291.3 和 GB/T 4146.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**名义线密度** **nominal linear density**

在销售文件(合同、发货单等)中提及的线密度。

#### 3.2

**单丝线密度** **linear density of monofilament**

复丝中每根单丝的线密度,用 dpf 表示。

#### 3.3

**生产批** **product lot**

原辅料、工艺条件及产品规格相同,一定时间内连续生产的产品。

#### 3.4

**检验批** **test lot**

为检验生产批产品质量的特性和稳定性,采用周期性或根据生产情况确定的产品。

4 分类、规格和标识

4.1 产品分类

按其断裂强度可分为高强型(代码:HT)和中强型(代码:MT)。断裂强度不低于 6.5 cN/dtex 的为高强型,断裂强度不低于 5.5 cN/dtex 的为中强型。

4.2 产品规格

产品规格以名义线密度(dtex)和单丝根数(f)表示。

示例:名义线密度为 140 dtex,单丝根数为 48 的涤纶长丝,其产品规格表示为 140 dtex/48 f。

4.3 产品标识

产品以类型(代码)、规格进行标识。

示例:名义线密度为 140 dtex,单丝根数为 48 的高强型涤纶长丝,其产品标识为:HT 140 dtex/48 f。

5 技术要求

5.1 产品分等

缝纫线用涤纶长丝产品等级分为优等品、一等品和合格品三个等级,低于合格品为等外品。

5.2 性能项目和指标值

见表 1。

表 1 性能项目和指标值

| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 项 目                  |           | 高 强 型            |                  |                  | 中 强 型            |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |           | 优等品              | 一 等 品            | 合 格 品            | 优等品              | 一 等 品            | 合 格 品            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 线密度偏差率/%             |           | ±2.0             | ±2.5             | ±3.5             | ±2.0             | ±2.5             | ±3.5             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 线密度变异系数/% ≤          |           | 1.20             | 1.40             | 1.80             | 1.20             | 1.40             | 1.80             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 断裂强度/<br>(cN/dtex) ≥ | ≤467 dtex | 7.00             | 6.80             | 6.50             | 6.00             | 5.80             | 5.50             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      | >467 dtex | 6.70             | 6.60             | 6.50             | 5.70             | 5.60             | 5.50             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 断裂强度变异系数/% ≤         |           | 4.00             | 7.00             | 9.00             | 4.00             | 7.00             | 9.00             |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 断裂伸长率/%              |           | $M_1^b \pm 3.0$  | $M_1^b \pm 3.0$  | $M_1^b \pm 5.0$  | $M_1^b \pm 3.0$  | $M_1^b \pm 3.0$  | $M_1^b \pm 5.0$  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 断裂伸长率变异系数/% ≤        |           | 6.00             | 8.00             | 10.00            | 7.00             | 9.00             | 12.00            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 干热收缩率/%              |           | $M_2^c \pm 0.8$  | $M_2^c \pm 1.0$  | $M_2^c \pm 1.5$  | $M_2^c \pm 1.0$  | $M_2^c \pm 1.0$  | $M_2^c \pm 2.0$  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 沸水收缩率/%              |           | $M_3^d \pm 0.50$ | $M_3^d \pm 0.70$ | $M_3^d \pm 1.00$ | $M_3^d \pm 0.50$ | $M_3^d \pm 0.70$ | $M_3^d \pm 1.00$ |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 含油率/%                |           | $M_4^e \pm 0.20$ | $M_4^e \pm 0.20$ | $M_4^e \pm 0.30$ | $M_4^e \pm 0.20$ | $M_4^e \pm 0.20$ | $M_4^e \pm 0.30$ |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 染色均匀度(灰卡)/级 ≥        |           | 4                | 4                | 3-4              | 4                | 4                | 3-4              |
| <p><sup>a</sup> 线密度(纤度)偏差,以名义线密度为计算依据。</p> <p><sup>b</sup> <math>M_1</math> 为断裂伸长率中心值,一般应在 13.0%~17.0%范围内选定。</p> <p><sup>c</sup> <math>M_2</math> 为干热收缩率中心值,一般高强型在≤6%范围内选定;中强型在≤10%范围内选定。</p> <p><sup>d</sup> <math>M_3</math> 为沸水收缩率中心值,一般应在 2.0%~3.0%范围内选定。</p> <p><sup>e</sup> <math>M_4</math> 含油率中心值,一般应在 0.40%~0.90%范围内选定或由供需双方协商确定。</p> |                      |           |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

### 5.3 外观项目与指标

由供需双方根据后道产品的要求协商确定,或按照附录 A 规定执行,并纳入商业合同中。

## 6 试验方法

### 6.1 物理性能和染化性能指标检验

6.1.1 线密度试验按 GB/T 14343 规定执行。

6.1.2 断裂强度和断裂伸长率试验按 GB/T 14344 规定执行。

6.1.3 干热收缩率试验按 GB/T 6505 规定执行,其中温度 $(180\pm 3)^{\circ}\text{C}$ ,时间 $(15\pm 1)\text{min}$ 。

6.1.4 沸水收缩率按照 GB/T 6505 规定执行。

6.1.5 含油率试验按 GB/T 6504 规定执行。

6.1.6 染色均匀度试验按 GB/T 6508 规定执行。

### 6.2 外观检验

#### 6.2.1 设备

可采用移动光源、固定光源或分级台进行外观检验:

——移动光源:要求照度大于或等于 600 lx,无强烈的其他干扰光源。

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,悬挂于离地面高度为 180 cm~200 cm 的空中,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,上面平行挂两支 40 W 的 D65 高显色荧光灯(或 40 W 普通荧光灯),周围环境应无其他散射光和反射光,工作点的照度应大于或等于 600 lx。

#### 6.2.2 检验步骤

6.2.2.1 在分级光源处进行检验,仔细观察丝筒的两个端面和一个柱表面。

6.2.2.2 对每个被检卷装进行外观检验,做好标识并记录。

## 7 检验规则

### 7.1 检验项目

7.1.1 表 1 中指标项目均为检验项目,并按 6.1 规定的试验方法进行检验。

7.1.2 外观检验项目按 5.3 规定,并按 6.2 规定的试验方法进行检验。

### 7.2 组批规定

按检验批组批。一个生产批可由一个检验批组成,也可由多个检验批组成。

### 7.3 取样规定

7.3.1 表 1 中各项目试验的实验室样品按 GB/T 6502 规定取样。其中染色均匀度试验逐筒取样。

7.3.2 外观检验逐筒取样。

## 7.4 检验结果评定

7.4.1 外观检验按 5.3 规定,逐筒评定等级。

7.4.2 物理性能和染化性能指标项目的测定值或计算值按 GB/T 8170 中修约值比较法与表 1 的物理指标的极限数值比较,评定等级。其中染色均匀度应逐筒检验,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。

7.4.3 产品综合等级的评定,以检验批中外观、物理性能和染化性能指标中最低项的等级定为该批产品的等级。

## 7.5 复验规则

### 7.5.1 通则

一批产品到收货方三个月内,作为验收或对质量有异议时可提请复验。若该批产品的数量使用了三分之一以上时,不得申请复验。但如果收货方可以出示相关证据证明该批产品确实影响到后加工产品的质量,并造成严重损失时,供需双方应分析原因,明确责任、协商处理。

### 7.5.2 检验项目

同 7.1。

### 7.5.3 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。

### 7.5.4 取样规定

7.5.4.1 物理性能和染化性能指标项目的实验室样品按 GB/T 6502 规定取样。

7.5.4.2 外观项目根据批量范围按 GB/T 2828.1—2003 表 1 中一般检查水平 II 规定,确定样本大小(字码)。

### 7.5.5 复验结果的判定

7.5.5.1 外观项目按 7.5.4.2 样本大小根据 GB/T 2828.1—2003 表 2-A 中正常检查一次抽样方案 AQL 值为 4.0 确定合格判定数  $A_c$  和不合格判定数  $R_e$ ,并按供需双方合同指标评定,当不合格的卷装数  $\leq A_c$  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。

7.5.5.2 物理性能和染化性能指标,按 7.4.2 评定,高于或等于原等级则判为符合,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类型、规格、等级、批号、净重、毛重、卷装个数、生产日期、产品执行标准号、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 每个卷装都必须套一个塑料袋后放入包装箱。包装箱内应有定位装置(定位器或定位孔板等)固定卷装,以保证卷装不受损伤。

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

8.2.3 每批产品应附质量检验单。

### 8.3 运输

运输过程中避免损坏包装箱和受潮。

### 8.4 贮存

包装箱按批堆放,贮存在干燥、清洁、通风的场所。

附 录 A  
(规范性附录)  
外观要求、检验和评定

### A.1 技术要求

A.1.1 外观分为优等品、一等品和合格品三个等级,低于合格品为等外品。

A.1.2 外观项目和指标见表 A.1。

表 A.1 外观项目和指标值

| 序号 | 项 目                            | 优等品   | 一等品                                  | 合格品  |
|----|--------------------------------|-------|--------------------------------------|------|
| 1  | 毛丝/(根/卷装表面) ≤                  | 8     | 8                                    | 12   |
| 2  | 表面油污/(cm <sup>2</sup> /卷装表面) ≤ | 0     | 0                                    | 6    |
| 3  | 蛛网丝(根/卷装表面) ≤                  | 0     | 4                                    | 10   |
| 4  | 筒重/kg                          | 定重或定长 | ①≤111 dtex 的≥0.3<br>②>111 dtex 的≥0.5 | ≥0.2 |

### A.2 试验方法

按照本标准第 6 章 6.2 的规定执行。

### A.3 评定规则

#### A.3.1 毛丝

指丝条受伤后呈毛茸现象或单丝断裂丝头凸出于复丝表面,检验卷装的全部表面,以每个筒子累计毛丝根数定等。

圈丝(单丝未断裂)也是毛丝的一种类型,是指露于卷装表面成弧状的单根丝,且高度大于 2 mm 者,检验时计入毛丝根数。

#### A.3.2 表面油污

指油丝、锈丝以及不能用水洗去的污斑点,或卷装表面有人为的污斑点。以卷装丝表面上污染的总面积定等。

#### A.3.3 蛛网丝

丝束脱离正常卷绕轨迹且长度超过 2 cm 者,以每个卷装两个端面累计根数定等。

#### A.4 综合定等

以外观项目中最低项的等级定为该卷装的等级。

---

中华人民共和国纺织  
行 业 标 准  
缝纫线用涤纶长丝  
FZ/T 54043—2011

\*

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(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 15 千字  
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-23097 定价 16.00 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)68510107



FZ/T 54043-2011