

ICS 59.060.20

CCS W 52

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T ××××-××××

无锑涤纶低弹丝（DTY）

Antimony-free poly(ethylene terephthalate) 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

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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：浙江恒逸石化有限公司、新凤鸣集团湖州中石科技有限公司、绍兴惠群新材料科技有限公司、厦门翔鹭化纤股份有限公司、江苏国望高科纤维有限公司、浙江盛元化纤有限公司、桐昆集团浙江恒盛化纤有限公司、浙江海利环保纤维股份有限公司、中国化学纤维工业协会、安徽万方织染有限公司、和也健康科技有限公司、浙江佳人新材料有限公司、浙江伊兰文科技股份有限公司、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：张庆喜、朱莎莎、赵成曙、孙宾、余庆峰、张晓雨、周先何、张国仙、姚海鹤、李德利、张剑、方彦雯、顾日强、彭永平、李红杰。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

# 无锑涤纶低弹丝 (DTY)

## 1 范围

本文件规定了无锑涤纶低弹丝的术语和定义、产品标识、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。

本文件适用于总线密度 30 dtex~350 dtex、单丝线密度 0.5 dtex~5.6 dtex，圆形截面、半消光的无锑涤纶低弹丝，其他规格、类型的无锑涤纶低弹丝可参照使用。

## 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 6506 合成纤维 变形丝卷缩性能试验方法
- 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
- 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 XXXX 聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 纤维中总锑含量的测定

## 3 术语和定义

GB/T 4146 (所有部分) 中界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 产品标识

### 4.1 产品规格以线密度 (dtex) 和单丝根数 (f) 表示。

示例：线密度为55 dtex，单丝根数为24的无锑涤纶低弹丝，其产品规格表示为55 dtex/24 f。

### 4.2 产品标识应包含：产品规格、产品名称、批号等信息，可以有效区分。

## 5 技术要求

FZ/T ××××-××××

### 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。

### 5.3 外观项目和指标

由供需双方根据后道产品的要求协商确定，必要时纳入商业合同。

## 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

断裂强度、断裂强力变异系数、断裂伸长率、断裂伸长率变异系数按 GB/T 14344 规定执行。

### 6.3 沸水收缩率试验

按 GB/T 6505 规定执行，仲裁时采用绞丝法仪器测量。

### 6.4 染色均匀度试验

按 GB/T 6508 规定执行。

### 6.5 含油率试验

按 GB/T 6504 规定执行。

### 6.6 网络度试验

按 FZ/T 50001 规定执行，仲裁时采用手工移针法。

### 6.7 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，该净质量为筒重，精确到 0.5%，并记录。

### 6.8 卷缩性能试验

卷曲收缩率、卷曲收缩率变异系数、卷曲稳定度按 GB/T 6506 规定执行。

### 6.9 锑含量试验

按 FZ/T XXXX 规定执行，仲裁时采用电感耦合等离子体发射光谱法。

表1 无锑涤纶低弹丝 (DTY) 性能项目和指标

序号	项 目	单丝线密度 (dpf)									
		0.5dtex≤dpf≤1.0dtex			1.0dtex<dpf≤1.7dtex			1.7dtex<dpf≤5.6dtex			
		优等品	一等品	合格品	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/%	±2.5	±3.0	±3.5	±2.5	±3.0	±3.5	±2.5	±3.0	±3.5	
2	线密度变异系数(CV <sub>l</sub> )/%	≤1.40	≤1.80	≤2.40	≤1.00	≤1.60	≤2.00	≤0.90	≤1.50	≤1.90	
3	断裂强度/ (cN/dtex)	<222dtex	≥3.30	≥3.00	≥2.80	≥3.30	≥2.90	≥2.80	≥3.30	≥3.00	≥2.60
		≥222dtex	≥3.30	≥3.00	≥2.80	≥3.30	≥2.90	≥2.80	≥2.80	≥2.60	≥2.40
4	断裂强力变异系数(CV <sub>f</sub> )/%	≤7.00	≤9.00	≤12.00	≤6.00	≤10.00	≤14.00	≤6.00	≤9.00	≤13.00	
5	断裂伸长率/%	M <sub>1</sub> <sup>a</sup> ±3.0	M <sub>1</sub> ±5.0	M <sub>1</sub> ±8.0	M <sub>1</sub> ±3.0	M <sub>1</sub> ±5.0	M <sub>1</sub> ±7.0	M <sub>1</sub> ±3.0	M <sub>1</sub> ±5.0	M <sub>1</sub> ±7.0	
6	断裂伸长率变异系数(CV <sub>l</sub> )/%	≤10.00	≤12.00	≤16.00	≤10.00	≤14.00	≤18.00	≤9.00	≤13.00	≤17.00	
7	卷曲收缩率/%	M <sub>2</sub> <sup>b</sup> (1±20%)	M <sub>2</sub> (1±30%)	M <sub>2</sub> (1±40%)	M <sub>2</sub> (1±20%)	M <sub>2</sub> (1±30%)	M <sub>2</sub> (1±40%)	M <sub>2</sub> (1±20%)	M <sub>2</sub> (1±30%)	M <sub>2</sub> (1±40%)	
8	卷曲收缩率变异系数(CV <sub>l</sub> )/%	≤9.0	≤15.0	≤20.0	≤7.0	≤14.0	≤16.0	≤7.0	≤15.0	≤17.0	
9	卷曲稳定度/%	≥65.0	≥55.0	≥45.0	≥68.0	≥60.0	≥55.0	≥68.0	≥60.0	≥55.0	
10	沸水收缩率/%	M <sub>3</sub> <sup>c</sup> ±0.6	M <sub>3</sub> ±0.8	M <sub>3</sub> ±1.2	M <sub>3</sub> ±0.5	M <sub>3</sub> ±0.8	M <sub>3</sub> ±0.9	M <sub>3</sub> ±0.5	M <sub>3</sub> ±0.8	M <sub>3</sub> ±0.9	
11	染色均匀度(灰卡)/级	≥4	≥4	≥3	≥4	≥4	≥3	≥4	≥4	≥3	
12	含油率/%	M <sub>4</sub> <sup>d</sup> ±1.00	M <sub>4</sub> ±1.20	M <sub>4</sub> ±1.40	M <sub>4</sub> ±0.80	M <sub>4</sub> ±1.00	M <sub>4</sub> ±1.20	M <sub>4</sub> ±0.80	M <sub>4</sub> ±1.00	M <sub>4</sub> ±1.20	
13	网络度/(个/m)	M <sub>5</sub> <sup>e</sup> (1±15%)	M <sub>5</sub> (1±20%)	M <sub>5</sub> (1±25%)	M <sub>5</sub> (1±15%)	M <sub>5</sub> (1±20%)	M <sub>5</sub> (1±25%)	M <sub>5</sub> (1±15%)	M <sub>5</sub> (1±20%)	M <sub>5</sub> (1±25%)	
14	锑含量/(mg/kg)	≤10.00			≤10.00			≤10.00			
15	筒重/kg	定重	≥1.0	—	定重	≥1.0	—	定重	≥1.2	—	

<sup>a</sup> M<sub>1</sub>为断裂伸长率中心值,由供需双方协商确定。  
<sup>b</sup> M<sub>2</sub>为卷曲收缩率中心值,由供需双方协商确定。  
<sup>c</sup> M<sub>3</sub>为沸水收缩率中心值,由供需双方协商确定。  
<sup>d</sup> M<sub>4</sub>为含油率中心值,由供需双方协商确定。  
<sup>e</sup> M<sub>5</sub>为网络度中心值,由供需双方协商确定。

## 6.10 外观检验

### 6.10.1 人工检测法（仲裁方法）

#### 6.10.1.1 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它能达到照度要求的任意一种。

——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 180cm~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 75cm~80 cm。上面平行挂二支 D65 高显色荧光灯（或 40 W 普通荧光灯），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 仔细观察卷装的两个端面和一个柱表面。

6.10.1.2.2 对每个被检卷装按 5.3 要求进行外观检验，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 检验项目

7.1.1 表 1 中项目均为出厂检验考核项目。

7.1.2 外观检验项目按 5.3 规定。

### 7.2 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。

### 7.3 取样规定

7.3.1 表 1 中除筒重外的各项目试验的实验室样品按 GB/T 6502 规定取样，其中，染色均匀度全数检验。

7.3.2 筒重和外观检验，逐筒取样。

### 7.4 检验结果评定

7.4.1 表 1 中各性能项目的测定值或计算值与表 1 的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 逐筒评定等级。

7.4.2 外观检验按 5.3 条规定，逐筒评定等级。

7.4.3 产品综合等级的评定，以检验批中各性能项目指标和外观项目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，作为验收或对品质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，应分析原因，明确双方责任、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，但生产日期间隔超过 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 表 1 中各项目试验的实验室样品按 GB/T 6502 规定取样。

7.5.4.2 外观为抽样检验。根据批量范围按 GB/T 2828.1-2012 表 1 中一般检查水平 II，规定确定样本大小（字母）。

### 7.5.5 检验结果的评定

7.5.5.1 表 1 中各性能项目的测定值或计算值与表 1 的性能指标的极限数值比较，评定等级。其中，染色均匀度根据所有样品卷装的极差（含同一段袜带内的深浅条纹），按 GB/T 250 评定等级。

7.5.5.2 外观项目按 7.5.4.2 样本大小，根据 GB/T 2828.1-2012 表 2-A 中正常检查一次抽样方案，按接收质量限（AQL）为 4.0，确定接收数  $A_c$  和拒收数  $R_e$ ，按本文件 5.3 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。

7.5.5.3 产品综合等级的评定，按 7.4.3 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名称、规格、等级、批号、净重、毛重、卷装个数、生产日期、产品执行标准编号、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 每个卷装都应套一个塑料袋后放入包装箱。包装的质量应能保证卷装不受损伤。

8.2.2 不同规格、批号、等级应分别装箱，严禁混装。

8.2.3 每批产品应附质量检验单。

### 8.3 运输

运输过程中禁止包装箱损坏、受潮、曝晒、倾斜和倒置。

### 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。