

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 54128—2020

中、高强锦纶 6 牵伸丝

Medium or high tenacity polyamide 6 drawn yarns

2020-12-09 发布

2021-04-01 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联合会提出。

本标准由上海市纺织工业技术监督所归口。

本标准起草单位：广东新会美达锦纶股份有限公司、长乐恒申合纤科技有限公司、烟台华润锦纶有限公司、常熟涤纶有限公司、义乌华鼎锦纶股份有限公司、江苏文凤化纤集团有限公司、福建锦江科技有限公司、无锡金通高纤股份有限公司、常州恒利宝纳米新材料科技有限公司、桐昆集团浙江恒盛化纤有限公司、上海市纺织工业技术监督所、中国化学纤维工业协会、上海纺织集团检测标准有限公司。

本标准主要起草人：赵维钊、李荣江、陈鹏飞、于静、徐建新、张雪华、刘蓉、刘冰灵、张振峰、曹建鹏、兰金良、刘玲玲、杨涛、陈婷。

中、高强锦纶 6 牵伸丝

1 范围

本标准规定了中、高强锦纶 6 牵伸丝的术语和定义、分类与标识、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于总线密度为 5.0 dtex~950.0 dtex、单丝线密度为 0.9 dtex~30.0 dtex,有光或半消光、圆形截面、扁平截面的本色的中、高强锦纶 6 牵伸丝。其他类型的中、高强锦纶 6 牵伸丝可参照使用。

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 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 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(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 6503 化学纤维 回潮率试验方法

GB/T 6504—2017 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(处理后)

GB/T 8170—2008 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

GB/T 14345 化学纤维 长丝捻度试验方法

GB/T 14346—2015 化学纤维 长丝条干不匀率试验方法 电容法

FZ/T 50001—2016 合成纤维 长丝网络度试验方法

FZ/T 50002 化学纤维异形度试验方法

FZ/T 50008—2015 锦纶长丝染色均匀度试验方法

3 术语和定义

GB/T 3291.1、GB/T 3291.3、GB/T 4146(所有部分)界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类与标识

4.1 产品根据断裂强度分为中强牵伸丝和高强牵伸丝:

——中强牵伸丝,断裂强度不低于 5.30 cN/dtex。

——高强牵伸丝,断裂强度不低于 6.00 cN/dtex(总线密度大于 23 dtex 的产品,断裂强度不低于 6.40 cN/dtex)。

4.2 产品规格以线密度(dtex)和单丝根数(f)表示。例如:线密度为 111 dtex,单丝根数为 12 的高强锦纶 6 牵伸丝,其产品规格表示为 111 dtex/12 f。

4.3 产品标识应包含:产品分类、产品规格、产品名称和批号等信息,可以有效区分。

5 技术要求

5.1 产品分等

产品分为优等品、一等品和合格品三个等级。

5.2 性能项目和指标

见表 1。

表 1 中、高强锦纶 6 牵伸丝性能项目和指标

序号	项 目	中强			高强			
		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/%	±3.0	±3.5	±4.0	±3.0	±3.5	±4.0	
2	线密度变异系数(CV _b)/%	≥5.0 dtex~ 23.0 dtex	1.60	2.00	2.50	1.60	2.00	2.50
		>23.0 dtex~ 950.0 dtex	1.20	1.60	2.20	1.20	1.60	2.20
3	断裂强度/(cN/dtex)	≥5.0 dtex~ 23.0 dtex	5.50	5.50	5.30	6.20	6.20	6.00
		>23.0 dtex~ 950.0 dtex				6.80	6.60	6.40
4	断裂强力变异系数 (CV _b)/%	≥5.0 dtex~ 23.0 dtex	7.00	8.00	10.00			
		>23.0 dtex~ 950.0 dtex	5.00	8.00	10.00	7.00	8.00	10.00
5	断裂伸长率/%	M ₁ ^a ±4.0	M ₁ ±6.0	M ₁ ±8.0	M ₁ ±5.0	M ₁ ±6.0	M ₁ ±8.0	
6	断裂伸长率变异系数(CV _b)/%	≤ 10.00	12.00	15.00	11.00	13.00	16.00	
7	沸水收缩率/%	M ₂ ^b ±1.5	M ₂ ±1.5	M ₂ ±2.0	M ₂ ±1.5	M ₂ ±1.5	M ₂ ±2.0	
8	条干不匀率(CV)/%	≤ 2.00	2.00	—	2.50	2.50	—	
9	染色均匀度(灰卡)/级	<8.00 cN/dtex	4	4	3-4	4	4	3-4
		≥8.00 cN/dtex				3-4	3-4	—

^a M₁ 为断裂伸长率中心值,由供需双方协商确定,一旦确定后不得任意变更。
^b M₂ 为沸水收缩率中心值,由供需双方协商确定,一旦确定后不得任意变更。

5.3 含油率、网络度、复捻捻度和异形度

由供需双方协商确定。

5.4 外观项目和指标

外观项目和指标见表 2 或由供需双方根据后道产品的要求协商确定。

表 2 中、高强锦纶 6 牵伸丝外观项目和指标

序号	项 目	优等品	一等品	合格品
1	毛丝/(个/筒)	≤ 0	4	10
2	毛丝团/(个/筒)	≤ 0	0	2
3	圈丝 ^a /(个/筒)	≤ 5	8	15
4	油污丝 ^b /(cm ² /筒)	≤ 0	1	2
5	绊丝 ^c /(个/筒)	≤ 上端面 2; 下端面 0	4	8
6	筒重(净重)/kg	≥ 满筒名义重量的 80% 以上		—
^a 圈丝:圈丝的高度≥2 mm 开始计算。 ^b 油污丝:一等品只允许浅色油污,总面积不超过 1 cm ² ,合格品只允许浅色和较深色油污,总面积不超过 2 cm ² ,黑色油污不允许。 ^c 绊丝:绊丝长度≥2 cm 开始计算。				

6 试验方法

6.1 线密度试验

线密度偏差、线密度变异系数按 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。

6.4 条干不匀率试验

按 GB/T 14346—2015 规定执行,试样速度为 100 m/min,试验时间为 5 min。

6.5 染色均匀度试验

按 FZ/T 50008—2015 规定执行,当 222 dtex<总线密度≤450 dtex,推荐试样编织机针数为 160 针~240 针;当 450 dtex<总线密度≤950 dtex,推荐试样编织机针数为 80 针~160 针。

6.6 含油率试验

按 GB/T 6504—2017 规定执行,仲裁时采用萃取法。

6.7 网络度试验

按 FZ/T 50001—2016 规定执行,仲裁时采用手工移针法,测试结果保留整数位。

6.8 复捻捻度试验

按 GB/T 14345 规定执行。

6.9 异形度

按 FZ/T 50002 规定执行。

6.10 外观检验

6.10.1 筒重

用检定分度值小于等于卷装质量 0.1% 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,精确至筒重质量的 0.5%,并记录。

6.10.2 其他外观项目

6.10.2.1 设备

可采用移动光源、固定光源进行外观检验:

——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,悬挂于离地面高度为 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,高度为 75 cm~80 cm。上面平行挂两支 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。被观察点的照度大于或等于 600 lx。

6.10.2.2 检验步骤

6.10.2.2.1 仔细观察卷装的两个端面和一个柱表面。

6.10.2.2.2 对每个被检卷装进行外观检验,并记录。

7 检验规则

7.1 检验项目

7.1.1 表 1 中项目均为考核项目。

7.1.2 外观检验项目按 5.4 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。一个生产批可由一个检验批组成,也可由若干检验批组成。

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 除染色均匀度外的性能项目的测定值或计算值按 GB/T 8170—2008 中修约值比较法与表 1 性能指标的极限数值比较, 评定等级。染色均匀度, 根据染色级差(含同一段袜带内的深浅条纹)按 GB/T 250 评定等级。

7.4.2 外观检验按 5.4 规定, 逐筒评定等级。

7.4.3 产品综合等级的评定, 以检验批中性能指标和外观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

一批产品到收货方一个月内, 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品质, 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。

7.5.4 取样规定

7.5.4.1 性能项目的实验室样品按 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)。

7.5.5 复验评定

7.5.5.1 性能项目的测定值或计算值按 GB/T 8170—2008 中修约值比较法与表 1 的性能指标的极限数值比较, 评定等级。

7.5.5.2 外观检验项目, 按 7.5.4.2 样本大小, 根据 GB/T 2828.1—2012 表 2-A 中正常检验一次抽样方案 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, 则判为不符合原等级。

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。

7.5.6 公定质量验收

按 GB/T 6503 规定测得实测回潮率。公定质量按式(1)计算:

$$m = m_1 \times \frac{1 + R_0}{1 + R} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m ——批产品包装件公定质量, 单位为千克(kg);

m_1 ——批产品包装件净质量, 单位为千克(kg);

R_0 ——锦纶牵伸丝的公定回潮率, 为 4.5%;

R ——实测回潮率, %。

公定质量差异不超过 0.5%。超过时,由供需双方协商确定。

8 标志、包装、运输、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、包装日期、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 每个卷装都应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,包装的质量应能保证卷装不受损伤。

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 每批产品应附质量检验单。

8.3 运输

运输过程中避免损坏、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、避光的场所。

中华人民共和国纺织
行业标准
中、高强锦纶6牵伸丝
FZ/T 54128—2020

*

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.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
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 14 千字
2021年1月第一版 2021年1月第一次印刷

*

书号: 155066·2-35679 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 54128—2020