

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 54102—2018

防割手套用超高分子量聚乙烯长丝

Ultra-high molecular weight polyethylene(UHMWPE) filament yarns for
cut-resistant gloves

2018-04-30 发布

2018-09-01 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：北京同益中特种纤维技术开发有限公司、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、上海斯瑞科技有限公司、浙江千禧龙纤特种纤维股份有限公司、浙江金昊特种纤维有限公司、宁波大盛新材料有限公司、中国化学纤维工业协会。

本标准主要起草人：郭长明、贺鹏、周祯德、阮洋、许海霞、陈宏、刘水尧、陈成泗、吕佳滨。

防割手套用超高分子量聚乙烯长丝

1 范围

本标准规定了防割手套用超高分子量聚乙烯长丝的产品标识、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于名义线密度范围在 166 dtex~888 dtex 的防割手套用超高分子量聚乙烯长丝。其他规格防割手套用超高分子量聚乙烯长丝可参照使用。

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 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 纺织材料性能和试验术语 第 1 部分:纤维和纱线

GB/T 3291.3 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 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 19975 高强化纤长丝拉伸性能试验方法

GB 24541 手部防护 机械危害防护手套

FZ/T 54027 超高分子量聚乙烯长丝

3 术语和定义

GB/T 3291.1、GB/T 3291.3、GB/T 4146(所有部分)和 FZ/T 54027 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。例如线密度为 444 dtex、单丝根数为 120 的防割手套用超高分子量聚乙烯长丝,其产品规格表示为 444 dtex/120 f 。

4.2 产品标识应包含:产品规格、产品名称或批号等信息,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 物理性能项目和指标值

见表 1。

表 1 物理性能项目和指标

序号	项 目	166 dtex~<278 dtex			278 dtex~<500 dtex			500 dtex~888 dtex		
		优级品	一等品	合格品	优级品	一等品	合格品	优级品	一等品	合格品
1	线密度偏差率/%	±5.5	±6.0	±7.5	±5.0	±5.5	±7.0	±4.5	±5.0	±6.5
2	断裂强度/(cN/dtex) ≥	28.0			27.0			27.0		
3	初始模量/(cN/dtex) ≥	970			950			925		
4	断裂伸长率/% ≤				4.0					

5.3 防护性能项目和指标

由供需双方协商确定,可以包含耐磨性、耐切割性、耐撕裂性等。

5.4 外观项目和指标

见附录 A,或由供需双方根据后道产品的要求协商确定。

6 试验方法

6.1 调湿和试验用标准大气

调湿和试验用标准大气条件采用,温度 18℃~26℃,相对湿度 40%~80%。

6.2 取样及试样准备

6.2.1 批量样品、实验室样品的抽取按 GB/T 6502 规定执行,抽取 20 个卷装作为实验室样品。

6.2.2 样品应在实验室环境中至少平衡 2 h。

6.3 线密度试验

按 GB/T 14343 规定执行,采用绞丝法测试,试样长度为 20 m。

6.4 拉伸性能试验

断裂强度、初始模量、断裂伸长率按 GB/T 19975 规定执行。纤维是在不加捻的条件下测试。

测试初始模量时,按(1)式计算:

$$M = \frac{K}{\rho_i} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

M——初始模量,单位为厘牛每分特(cN/dtex);

K——在强力—伸长曲线中原点附近的强力随伸长率变化最大时的点的斜率,单位为厘牛(cN);

ρ_i ——试样实测线密度,单位为分特(dtex)。

6.5 防护性能试验

根据供需双方协商将超高分子量聚乙烯长丝织成手套或织物,按照 GB 24541 规定试验耐摩擦性、

耐切割性、耐撕裂性等。

6.6 外观检验

按附录 A 规定执行。

7 检验规则

7.1 检验类型

检验类型分为型式检验和出厂检验。

当下列情况之一时,须进行型式检验:

- a) 规定的周期性检验时;
- b) 当生产设计、工艺、设备或原辅料等有变化,可能影响产品质量时;
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时;
- d) 国家检验机构要求进行型式检验时。

7.2 检验项目

7.2.1 表 1 中以及 5.3 所规定的项目均为型式检验项目。

7.2.2 表 1 中的项目为出厂检验项目。

7.2.3 外观项目按 5.4 规定。

7.3 取样规定

7.3.1 外观项目全数检验。

7.3.2 物理性能项目为抽样检验,批样品包装件按 GB/T 6502 规定抽取。

7.4 等级判定

7.4.1 外观检验按 5.4 规定,逐筒评定等级。

7.4.2 各物理性能项目的测定值或计算值按 GB/T 8170—2008 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。

7.4.3 产品综合等级的评定,以检验批中物理性能指标、外观指标各项中的最低项的等级定为该批产品的等级。

7.5 复检规则

7.5.1 通则

批产品到收货方时应及时检查批号、规格、件数与货单(或外包装标识)是否相符,如因运输、保管等原因影响品质时,应查明责任,由责任方负责。收货方如对产品质量有异议时,可在货到一个月内向生产厂提请复验,也可与生产厂协商提请第三方复验,逾期不予受理。复验结果为最终结果,若该批产品已用去三分之一以上时,不得申请复验,但如果由于该批产品质量影响后加工质量,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 7.2。

7.5.3 组批规定

按原生产批号组批。

7.5.4 取样规定

7.5.4.1 外观为抽样检验。根据批量按 GB/T 2828.1—2012 表 1 中一般检查水平 II 规定确定样本大小(字码)。

7.5.4.2 按 GB/T 6502 规定,随机抽取 20 个卷装作为实验室样品,抽取的实验室样品外观应符合相应等级。

7.5.4.3 不应抽取已经破损的包装件。

7.5.5 综合评定

7.5.5.1 各性能检验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 性能项目指标的极限值比较,评定每项等级。

7.5.5.2 外观项目按 7.5.4.1 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 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 规定,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、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 每个卷装都必须套一个塑料袋后放入包装箱。包装箱内对有支撑的卷装应定位固定,无支撑的卷装应保证其不受损伤。

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 每批产品应附品质检验单。

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、避光的场所。

9 其他

结头等未尽事宜由供需双方协商确定。

附录 A
(规范性附录)
外观要求、检测和评定

A.1 要求

A.1.1 外观分为优等品、一等品和合格品三个等级。

A.1.2 外观项目和指标按表 A.1。

表 A.1 外观项目和指标

项 目		优等品	一等品	合格品
1	油污/(mm ² /筒) ≤	0	0	5
2	绊丝(蛛网丝)/(个/筒) ≤	0	3	6
3	成型	好	轻微不良	严重不良

A.2 检验条件和设备

A.2.1 条件

工作点的照度大于或等于 600 lx, 周围环境应无其他散射光和反射光。

A.2.2 设备

A.2.2.1 照度表。

A.2.2.2 分级台(车)。

A.3 检验步骤

A.3.1 用照度表测定被观察点的照度。

A.3.2 在分级装置上转动一周观察筒子的两个端面和一个柱面。

A.3.3 对每个被检筒子按表 A.1 要求的项目进行检验。

A.3.4 检查油污, 根据目测能够看到的油丝、锈丝以及难以清洗的斑迹, 以面积计算。

A.3.5 检验绊丝(蛛网丝)是以筒子两端面存在束丝脱离正常卷绕轨迹的数量和长度, 长度 ≥ 2 cm 开始计算。

A.3.6 检验卷装成型筒子的横断面和侧面平整情况。

A.3.7 记录结果。

A.4 判定规则

A.4.1 油污以筒装丝表面上污染的总面积定等。

A.4.2 成型以横断面和侧面的情况, 综合定等。若横断面和侧面都非常平整, 则成型好; 若横断面出现

轻微的“两端鼓、中间瘦”现象(俗称“双矾头”)或侧面出现轻微的鼓圈,则成型轻微不良;若横断面出现严重的“两端鼓、中间瘦”现象或侧面出现严重的鼓圈,则成型严重不良。

A.5 综合定等

以外观项目中最低的等级定为该卷装的等级。

中华人民共和国纺织
行业标准
防割手套用超高分子量聚乙烯长丝
FZ/T 54102—2018

*

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

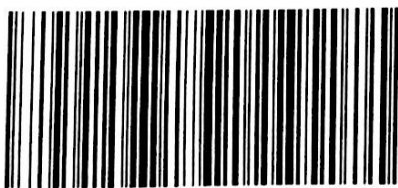
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2018年6月第一版 2018年6月第一次印刷

*

书号: 155066·2-33122 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 54102-2018