



中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 63008—2023
代替FZ/T 63008—2009

锦纶长丝缝纫线

Polyamide filament sewing threads

2023-12-20 发布

2024-07-01 实施

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。

本文件代替 FZ/T 63008—2009《锦纶长丝缝纫线》，与 FZ/T 63008—2009 相比，主要技术变化如下：

- 增加产品分类、标记(见第 4 章)；
- 增加 233 dtex×2 和 233 dtex×3，删除 222 dtex×2 和 222 dtex×3 线密度规格的要求(见表 1, 2009 年版的表 1)；
- 更改了单线断裂强力、单线断裂强力变异系数、线密度偏差率、结头个数要求(见表 1、表 2, 2009 年版的表 1、表 2)；
- 外观质量增加“少股或多股”要求，更改“污渍”“毛丝”“蛛网”“色差”要求(见表 3, 2009 年版的表 3)；
- 更改了外观质量检验抽样方案(见表 5, 2009 年版的表 5)。

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。

本文件由全国家用纺织品标准化技术委员会线带分技术委员会(SAC/TC 302/SC 2)归口。

本文件起草单位：南通神马线业有限公司、浙江东一线业有限公司、石狮市飞轮线带织造有限公司、张家港市创新线业有限公司、沪江线业有限公司、浙江沪江线业有限公司、浙江理工大学绍兴柯桥研究院有限公司、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：奚德昌、阮航、马陈鹏、张轶圣、吴金星、季超、唐映华、刘明阳、李琪、段丽慧。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- ZB W 58002—1990；
- FZ/T 63008—1999、FZ/T 63008—2009。

锦纶长丝缝纫线

1 范围

本文件规定了锦纶长丝缝纫线的术语和定义、产品分类、标记、要求、分等规定、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本文件适用于锦纶 6 和锦纶 66 长丝缝纫线。

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 251 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡
- GB/T 3916 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE 法)
- GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
- GB/T 3921—2008 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度
- GB/T 4743—2009 纺织品 卷装纱 绞纱法线密度的测定
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
- FZ/T 10008 棉及化纤纯纺、混纺纱线标志与包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锦纶长丝缝纫线 polyamide filament sewing threads

以锦纶长丝为原料，经络丝、并捻、松筒/绞线、染色、上油卷绕等工艺制成的缝纫线。

4 产品分类、标记

4.1 锦纶长丝缝纫线以不同线密度及颜色分类。

4.2 锦纶长丝缝纫线的原料代号为 N_6 、 N_{66} 。

4.3 锦纶长丝缝纫线标记时，应分别标明原料名称(或代号)、单股线密度、股数、长度(或重量)和颜色(或代号)。

示例：锦纶 6 长丝缝纫线的单股线密度为 167 dtex，股数为 3 股，长度为 2 000 m，颜色为红色，可写成： N_6 167 dtex×3 2 000 m 红色。

表 2 (续)

| 项目 | | 优等品 | 一等品 | 合格品 |
|--------------------|-------------------------|--|----------|----------|
| 长度偏差率/% \geq | $\leq 1\ 000\ \text{m}$ | -2.5 | | |
| | 1 001 m~5 000 m | -2.0 | | |
| | $> 5\ 000\ \text{m}$ | -1.5 | | |
| 结头个数/个(包括面结) | $\leq 1\ 000\ \text{m}$ | 0 | 0 | ≤ 1 |
| | 1 001 m~2 000 m | 0 | ≤ 1 | ≤ 2 |
| | $> 2\ 000\ \text{m}$ | 每增加 1 000 m, 允许增加 0.5 个结头(不足 1 000 m 按 1 000 m 计算) | | |
| 注 1:定重产品换算成长度考核。 | | | | |
| 注 2:面结为相当于结头的严重斑点。 | | | | |

5.4 锦纶长丝缝纫线外观质量要求按表 3 规定。

表 3 锦纶长丝缝纫线外观质量要求

| 项目 | | 优等品 | 一等品 | 合格品 |
|--------------------------------|--------|-----|--|---|
| 污渍 | | 不允许 | a) 3 级以上, 面积不超过 $1\ \text{cm}^2$ 或单根线不超过 5 cm; b) 2 级以上面积不超过 $0.16\ \text{cm}^2$ 或单根线不超过 3 cm | a) 3 级以上, 面积不超过 $2\ \text{cm}^2$ 或单根线不超过 16 cm; b) 2 级以上面积不超过 $0.32\ \text{cm}^2$ 或单根线不超过 6 cm |
| 麻懈线 | | 不允许 | 轻微 | 明显 |
| 毛丝/(个/筒) | | 0 | ≤ 1 | ≤ 3 |
| 少股或多股 | | 不允许 | | |
| 蛛网/(根/筒) | | 不允许 | 小头: ≤ 1 , 每根跳线长度不超过半圈; 大头不允许 | 小头: ≤ 2 , 每根跳线长度不超过半圈; 大头不允许 |
| 表面结头 | | 不允许 | | |
| 色差(含色花、夹心)/级 \geq | 按色卡或来样 | 4 | 3-4 | 3 |
| | 盒内个与个间 | 4-5 | 4 | 3-4 |
| 注:表面结头为在产品表面或端面的股线结头或相当于结头的棉结。 | | | | |

5.5 产品应符合 GB 18401 的要求。

6 分等规定

6.1 锦纶长丝缝纫线内在质量按批评等, 外观质量按筒评等。产品最终等级由内在质量、外观质量综合评定, 按其中最低一项评等。

6.2 产品质量等级分为优等品、一等品、合格品。

7 试验方法

7.1 单线断裂强力、单线断裂强力变异系数试验

按 GB/T 3916 规定执行。

7.2 线密度偏差率试验

按 GB/T 4743—2009 中程序 3 执行,线密度偏差率按式(1)计算,计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后一位。

$$D_T = \frac{T_t - T_{t_0}}{T_{t_0}} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D_T ——线密度偏差率, %;

T_t ——实测线密度,单位为分特克斯(dtex);

T_{t_0} ——公称线密度,单位为分特克斯(dtex)。

7.3 耐皂洗色牢度试验

按 GB/T 3921—2008 规定执行,试验条件为 C(3),采用单纤维贴衬。

7.4 耐摩擦色牢度试验

按 GB/T 3920 规定执行。

7.5 长度偏差率试验

7.5.1 长度试验用测长仪应符合 GB/T 4743—2009 规定。

7.5.2 测试长度时,单线预加张力为 (0.5 ± 0.1) cN/tex。

7.5.3 试样在测长仪上每摇满 100 m 后更换一个卷绕位置,依次类推,直至全部摇完为止,不足 1 m 长的线用米尺测量,精确至 0.01 m。

7.5.4 实测长度应以该试样的全部试验值的算术平均值表示,计算结果按 GB/T 8170 修约至一位小数。

7.5.5 长度偏差率按公式(2)计算,结果按 GB/T 8170 修约至一位小数。

$$D = \frac{L - L_m}{L_m} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

D ——长度偏差率, %;

L ——实测长度,单位为米(m);

L_m ——明示长度,单位为米(m)。

7.6 结头试验

将全部试样在测长器上摇成绞线(可与长度试验用同一份试样),计点全部绞线上实际结头个数。单纱和初捻(即二次加捻线的第一次加捻)的结头不作结头计,结头个数以该试样全部试验值的平均值表示,计算结果按 GB/T 8170 修约至整数。

7.7 外观质量检验

7.7.1 外观质量检验条件

采用室内北向自然光源,如光源不足,照度低于 600 lx 时,可用标准光源或近似 40 W 正常青光日光灯(70±10)cm 距离间补足照度。

7.7.2 外观质量检验规定

两手握住筒子两端的筒管,认定一处开始旋转,按表 3 要求对每只筒子的两个端面(或斜面)和圆柱面进行目测,观察麻懈线、毛丝、少股或多股、蛛网、表面结头疵点,进行定等。检测毛丝时,筒子表面高度应与视线平行。色差按 GB/T 250 评定,污渍的深浅程度按 GB/T 251 评定。

8 检验规则

8.1 抽样

8.1.1 同一原料、同一工艺连续生产的同一规格的产品作为一个或若干检验批。

8.1.2 内在质量取样数量及试验次数按表 4 执行。

表 4 内在质量每批抽取试样数量及试验次数规定

| 项目 | 数量/筒 | 总次数 |
|------------|------|-----|
| 单线断裂强力 | 10 | 30 |
| 单线断裂强力变异系数 | 10 | 30 |
| 线密度偏差率 | 10 | 10 |
| 耐皂洗色牢度 | 1 | 1 |
| 耐摩擦色牢度 | 1 | 1 |
| 长度允许偏差率 | 3 | 3 |
| 结头个数 | 3 | 3 |

8.1.3 外观质量批以筒为单位抽验,具体抽样方案按表 5。

表 5 外观质量检验抽样方案

单位为筒

| 批量 N | 样本量 n | 接收数 A_c | 拒收数 R_e |
|---------------|---------|-----------|-----------|
| 1~280 | 8 | 0 | 1 |
| 281~1 200 | 32 | 1 | 2 |
| 1 201~3 200 | 50 | 2 | 3 |
| 3 201~10 000 | 80 | 3 | 4 |
| 10 001~35 000 | 125 | 5 | 6 |

注:当批量范围小于样本量时,全数检验。

8.2 验收结果判定

- 8.2.1 批产品内在质量按 5.2、5.3 进行验收,检验结果以全批抽验样品合格作为全批合格。
- 8.2.2 批产品外观质量按 5.4 进行验收,结果按表 5 规定抽样判定,不合格数小于或等于 A_c ,则判检验批合格;不合格数大于或等于 R_e ,则判检验批不合格。
- 8.2.3 批产品综合质量按内在质量抽样检验和外观质量抽样检验中最低品等评定。

8.3 复验

- 8.3.1 如供需双方对验收结果或质量有异议时,在规定期限内,可由双方重新抽取相同数量的产品进行复验。
- 8.3.2 复验结果的判定同 8.2。
- 8.3.3 复验以一次为准,凡判定合格的应作全批合格,判定不合格的应作全批不合格。

9 包装、标志

按 FZ/T 10008 规定执行。

10 运输、贮存

- 10.1 在运输过程中,应有严密遮盖,不能受雨、受潮、曝晒和高温,以防变质。
- 10.2 应堆放在干燥仓库,应保存在离地 5 cm 以上的地基上,四周空隙 10 cm 以上处,并做好通风散湿工作,以防受潮。
- 10.3 存放应先进先出,并经常翻堆检查。

附录 A

(规范性)

锦纶长丝缝纫线断裂强力计算公式

A.1 单纱线密度相同、股数不同时,单线断裂强力按式(A.1)计算,计算结果按 GB/T 8170 修约到三位有效数字。

$$F = \frac{F_1}{3} \times n \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

F ——所求单纱股数为 n 股的单线断裂强力,单位为厘牛顿(cN);

F_1 ——某一单纱股数为 3 股的单线断裂强力,单位为厘牛顿(cN);

n ——股数。

示例:规格为单纱线密度为 233 dtex,股数为 4 股的锦纶缝纫线单线断裂强力(优等品)的计算:

$$F = \frac{4\ 100}{3} \times 4$$

A.2 单纱股数相同、线密度不同时,单线断裂强力按式(A.2)计算,计算结果按 GB/T 8170 修约到三位有效数字。

$$F = \left[\frac{F_2}{3} - \left(\frac{F_2}{3} - \frac{F_3}{3} \right) \times \frac{D - D_2}{D_3 - D_2} \right] \times n \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

F ——所求单纱股数为 n 股的单线断裂强力,单位为厘牛顿(cN);

F_2, F_3 ——分别为相邻的两个线密度,且股数为 3 股的单线断裂强力($F_2 > F_3$),单位为厘牛顿(cN);

D_2, D_3 ——分别为相邻两个线密度($D_2 > D_3$),单位为分特克斯(dtex);

D ——所求产品的线密度,单位为分特克斯(dtex);

n ——股数。

示例:规格为单纱线密度为 156 dtex,股数为 3 股的单线断裂强力(优等品)的计算:

$$F = \left[\frac{3\ 090}{3} - \left(\frac{3\ 090}{3} - \frac{2\ 450}{3} \right) \times \frac{156 - 167}{133 - 167} \right] \times 3$$