

ICS 59.080.99

W 59

团体标准

T/CNITA 05109—2025

固液分离滤布用丙纶单丝

Polypropylene monofilament for woven filter of solid-liquid separation

2025-04-18 发布

2025-04-18 实施



中国产业用纺织品行业协会

发布

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。

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。

本文件由中国产业用纺织品行业协会提出。

本文件由中国产业用纺织品行业协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：浙江严牌过滤技术股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、上海东方国创先进纺织创新中心有限公司、东华大学。

本文件主要起草人：胡清、潘伟楠、黄伟欢、王洪、兰红艳。



固液分离滤布用丙纶单丝

1 范围

本文件规定了固液分离滤布用丙纶单丝（简称单丝）的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于直径为0.10mm~0.56mm的丙纶单丝，其它单丝可参考使用。

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 6502 化学纤维 长丝取样方法
GB/T 6505 化学纤维 长丝热收缩率试验方法（处理后）
GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
FZ/T 54074—2014 丙纶单丝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

圆整度 Roundness
单丝截面接近圆形和直径一致性的程度，通过直径CV值计算得出。

4 要求

4.1 产品分等

单丝产品分为优等品、一等品和合格品三个等级，低于合格品为等外品。

4.2 内在质量

单丝常规指标应符合FZ/T 54074—2014中圆形截面中粗旦型增强单丝性能要求，单丝直径变异系数、圆整度、沸水收缩率和定负荷干热伸长率指标应符合表1规定。

表1 内在质量要求

项目	要求		
	优等品	一等品	合格品
单丝直径变异系数（CV 值）/%	≤ 3.0	4.0	5.0
圆整度/%	≥ 99.0	95.0	90.0
沸水收缩率/%	≤ 3.0	4.0	5.0
定负荷干热伸长率/%	≤ 3.0	4.0	5.0

4.3 外观质量

表2 外观项目和指标

序号	项目	要求
1	拉伸不足丝/（个/筒）	不允许
2	结头/（个/筒）	不允许

3	污染	无异色细点状污点
4	色差（灰卡）/级	≥4
5	成型	卷装表面平整，退绕顺利

5 试验方法

- 5.1 纤维直径变异系数和圆整度按附录 A 规定执行。
- 5.2 沸水收缩率按 GB/T 6505 规定执行。
- 5.3 定负荷干热伸长率按附录 B 规定执行。
- 5.4 外观按 FZ/T 54074—2014 中附录 B 规定执行。

6 检验规则

6.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

出厂检验项目包括单丝直径变异系数、沸水收缩率、定负荷干热伸长率和外观。产品出厂前需要对每批进行检验，检验合格方可出厂。

6.3 型式检验

型式检验项目包括第4章中的全部技术指标，当发生以下情形时应进行型式检验：

- a) 对新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产半年及以上后恢复生产时；
- d) 正常生产按周期进行型式检验（一般为一年）；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.4 组批规定

在一定时间内，采用相同原料配比、工艺条件，由同一生产班组连续生产的产品定为同一批。

6.5 取样规定

按交货批号的同一品种，同一规格的产品作为检验批，从同一批产品中按GB/T 6502规定进行随机抽检。

6.6 判定规则

- 6.6.1 内在质量的测定值或计算值按表 1 评定等级。
- 6.6.2 外观检测项目逐筒评定。
- 6.6.3 产品综合等级的评定，各项等级不相同，按其中最低项的等级定等。

7 包装、标识、运输和贮存

7.1 标志

- 标志要明显、清晰和便于识别，应包含但不限于以下信息：
- 产品名称和规格；
 - 单丝直径；
 - 重量（净重、毛重）；

- 筒子个数；
- 生产工厂名称、地址；
- 执行标准；
- 产品有效期；
- 生产批号、生产日期；
- 建议贮存条件。

7.2 包装

直接与产品接触的包装材料应无毒无害、清洁，产品的所有包装材料应具有足够的密封性、牢固性和避光性，以达到保证产品在正常的运输与贮存条件下不受污染的目的。

7.3 运输

产品在运输过程中应防污、防潮、防火、防雨、严禁划破，远离热源。

7.4 贮存

产品应贮存在温度不高于38℃的通风干燥仓库内，不应靠近水源、火炉或暖气，贮存时应距地面至少20cm，距内墙至少50cm，中间应留有通道，并严格掌握先进先出的原则。

附 录 A
(规范性)
单丝直径变异系数和圆整度

A.1 试验原理

在规定条件下测量单丝直径，按照要求进行数据处理，得到单丝直径变异系数和圆整度。

A.2 试验仪器和工具

A.2.1 平头测厚仪，平头尺寸10mm，分度值0.001mm。

A.2.2 合适的裁剪工具。

A.3 取样

取样应具有代表性，从筒子上将丝头引出，拉去表层丝数米，确保所取样品没有明显的缺陷，然后剪取样品。至少10根，每根长度为1m。

A.4 调湿和试验用标准大气

试样按GB/T 6529规定的标准大气环境中调湿至平衡，并在此环境下进行试验。

A.5 试验程序

a) 将单丝放入测厚仪中，一边捻动单丝一边读数，读取该点位的5个直径数值，结果精确至0.001mm。

b) 移动单丝，测试其它2个点位的直径。

c) 重复程序，测试其它9根单丝。

A.6 结果与表示

A.6.1 对150个测试值进行数据统计处理，得到变异系数，即为单丝直径变异系数（CV值），保留2位有效小数位数。

A.6.2 分别计算每根单丝的直径变异系数（CV_i值），然后对10根单丝的直径变异系数进行平均，得到变异系数算术平均值（ $\overline{CV}_{10}$ ），保留小数点后两位数。

A.6.3 按式（A.1）计算得到单丝圆整度，保留小数点后一位数。

$$D = (1 - \overline{CV}_{10}) \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

D ——单丝圆整度，单位为%；

$\overline{CV}_{10}$ ——单丝直径变异系数算术平均值。

附 录 B
(规范性)
定负荷干热伸长率

B.1 试验原理

在规定温度和时间条件下，测量吊挂一定载荷的单丝长度变化。

B.2 试验仪器和工具

B.2.1 烘箱，温度能稳定保持恒温100℃，控温精度±1.0℃。

B.2.2 防水记号笔。

B.2.3 合适的裁剪工具。

B.3 取样

取样应具有代表性，随机从筒子上剪取单丝，确保所取样品没有明显的缺陷。至少5根，每根长度为(600±10) mm。

B.4 调湿和试验用标准大气

试样材料按GB/T 6529规定的标准大气环境中调湿至平衡，并在此环境下进行试验。

B.5 试验程序

a)在试样上作相隔(500±10) mm两个标记，记为 L_1 。

b)在每根单丝下端加挂一个50g的砝码，然后用夹子将其上端固定在烘箱内的样品架上。

c)将样品放入100℃烘箱中。

d)24小时后关闭烘箱,取出试样。

e)将试样在标准大气环境的恒温恒湿室内放置24h，然后测试每根单丝上两个标记之间的距离，记为 L_2 ，精确至1mm。

注：100℃用于单丝试样检测，不代表单丝实际使用温度。

B.6 结果与表示

定负荷干热伸长率按式 (B.1) 计算：

$$S = \frac{L_2 - L_1}{L_1} \times 100\% \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

S—定负荷干热伸长率，单位为%；

L_1 —热处理前试样标记间的距离，单位为毫米（mm）；

L_2 —热处理后试样标记间的距离，单位为毫米（mm）；

以5根单丝定负荷干热伸长率的算术平均值作为结果，精确到0.1%。

中国产业用纺织品行业协会

团体标准

固液分离滤布用丙纶单丝

T/CNITA 05109—2025

※

中国产业用纺织品行业协会 发布
北京市朝阳区北大街 18 号（100020）

电话：（010）85229584

网址：www.cnita.org.cn

邮箱：standard@cnita.org.cn

版权专有 侵权必究