SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 0769—1999

进出口高旦聚酯单丝检验规程

Rule of inspection for import and export high denier polyester monofilament

1999-05-05 发布　　1999-08-01 实施

中华人民共和国国家出入境检验检疫局　发布

前　言

本标准是根据GB/T 1.1—1993《标准化工作导则　第1单元:标准起草与表述规则　第1部分:标准编写的基本规定》的要求编写的。

本标准中有关热收缩率项目的检验,使用了国外进口仪器及其检验方法。

本标准由中华人民共和国国家出入境检验检疫局提出。

本标准由中华人民共和国河南进出口商品检验局起草。

本标准主要起草人:马玉景、唐晓峰、郭会清、张卫理。

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

进出口高旦聚酯单丝检验规程

Rule of inspection for import and export high denier polyester monofilament

SN/T 0769—1999

1 范围

本标准规定了高旦聚酯单丝的公量检验、品质项目中的单丝直径、干断裂强力及干断裂伸长率、干热收缩率等的检验方法。

本标准适用于制造造纸网及其他用途产品原料(纤径 0.15 mm 及以上)高旦聚酯单丝的公量和品质检验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3921.1—1997 纺织 纺织材料性能和试验术语 第 1 部分:纤维和纱线

GB/T 3921.2—1997 纺织 纺织材料性能和试验术语 第 2 部分:织物

GB/T 3921.3—1997 纺织 纺织材料性能和试验术语 第 3 部分:通用

GB/T 4146—1984 纺织名词术语(化纤部分)

GB/T 8170—1987 数值修约规则

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 试验用标准大气 standard temperature and humidity for testing

调湿和试验用标准大气:温度为 20℃±2℃,相对湿度为 63%～67%。

3.2 预调湿 pre-conditioning

对于较湿试样,为了不致在调湿时形成放湿平衡所作的预干燥处理。一般先在不超过 50℃和相对湿度 10%～20%条件下,放置一定时间,至试样含湿在公定回潮率以下。

3.3 恒重(不变重量) constant weight

试样经过处理,相隔一定时间,前后两次称重差异不超过规定范围时的重量。

3.4 偏差率 percentage of deviation

试样性能指标的实测值与设计值(含指标)之间的差数对设计值的百分率。

$$偏差率(\%) = \frac{实测值 - 设计值}{设计值} \times 100 \qquad \cdots\cdots(1)$$

3.5 变异系数 coefficient of variation

表示一系列数值变异程度的相对指标,是标准差对平均数的百分率。

中华人民共和国国家出入境检验检疫局 1999-05-05 批准　　1999-08-01 实施

$$CV(\%) = \sqrt{\frac{\frac{\Sigma(X_i - X)^2}{N-1}}{X}} \times 100 \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：X_i——各实测值；

X——各实测值的平均值；

N——实测次数。

4 取样

4.1 取样数量

同一合同、同一发票、同一生产批号为一检验批。每次取样数量按表1。

4.2 取样方法及样品处理

4.2.1 公量样品

全批货物按表1规定数量称计毛重后，从每个样箱中随机任意抽取一筒，然后迅速剥取或割取约30～50 g样品，装入干净的不至产生水分变化的容器中，并及时(8 h以内)将样品称重，精确到0.01 g。

4.2.2 品质样品

从每个样箱的不同部位任意抽取1～4筒在标准大气条件下平衡24 h以上作为品质样品。

表1 抽样数量表

到货数量 箱	抽样数量 箱	抽样筒数	
		回　潮	品　质
100及以下	5	5	20
101～300	10	10	20
301～500	15	15	20
501～1 000	20	20	20
1 001及以上	25	25	40

5 公量检验

5.1 原理

纺织材料、纺织品按公定回潮率、含油率、或其他物质含率以及合约公差等折算的重量。

5.2 重量检验

5.2.1 原理：称计毛重去掉称计皮重为称计净重。

5.2.2 设备及工具

衡器：称量0～500 kg，最小分度值0.1 kg，0.2 kg，0.5 kg；

天平：最小分度值0.01 g。

5.2.3 试验步骤

按表1规定数量逐件称计样箱的毛重及内外包装皮重，毛重称计精确到0.1 kg，内皮称重精确到0.01 g。

5.2.4 计算

$$W_n = W_g - W_b \cdot N \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：W_n——称计样箱总净重，kg；

W_g——称计样箱总毛重，kg；

W_b——每个样箱平均皮重，kg；

N——称计样箱数。

计算值修约到小数点后第一位。

5.3 回潮率测定

5.3.1 原理

试样在设定条件下烘干，以试样的湿重与干重的差对干重的百分比计算出试样的回潮率。

5.3.2 设备及工具

通风烘箱：附有分度值 0.01 g 天平及箱内称重设备和恒温控制设备。

5.3.3 试验步骤

5.3.3.1 开启烘箱电源开关，将温度调整到 105℃±2℃。

5.3.3.2 当烘箱内温度上升到规定温度时，将样品放入箱内，烘至最后两次称重不超过恒重的万分之五。

5.3.4 计算

$$R = \frac{G - G_0}{G_0} \times 100 \qquad \cdots\cdots(4)$$

式中：R——试样实测回潮率，%；

G——试样烘干前重量，g；

G_0——试样烘干后重量，g。

计算值修约到小数点后第二位。

5.4 公量计算

5.4.1 检验样箱公量计算

$$W_f = W_n \times \frac{100 + A}{100 + R} \qquad \cdots\cdots(5)$$

式中：W_f——检验样箱公量，kg；

W_n——称计箱总净重，kg；

A——公定回潮率，%；

R——实测回潮率，%。

计算值修约到小数点后第一位。

5.4.2 盈亏率

$$B = \frac{W_f - W_e}{W_e} \times 100 \qquad \cdots\cdots(6)$$

式中：B——盈亏率，%；

W_e——称计样箱发票公量，kg。

计算值修约到小数点后第二位。

5.4.3 全批公量计算

$$W = W_r \times \left(1 + \frac{B}{100}\right) \qquad \cdots\cdots(7)$$

式中：W——全批公量，kg；

W_r——全批发票公量，kg。

计算值修约到小数点后第一位。

6 单丝直径测定

6.1 方法 A(千分尺测定法)

6.1.1 原理

用千分尺直接测定圆形固体长丝直径。

6.1.2 设备及工具

千分尺(精度 0.001 mm)、剪刀等。

6.1.3 试验条件

试验用标准大气。

6.1.4 试验步骤

取一品质样筒,剪去 2 m 以上,展直沿长度方向用千分尺测定其直径,间隔 2～3 m 测一个数据,每个样丝筒测定次数不少于 5 个。

6.1.5 计算

$$D = \frac{\Sigma D_i}{N} \qquad \cdots\cdots(8)$$

式中:D——样丝平均直径,mm;

D_i——样丝实测直径,mm;

N——总测定次数。

计算值修约到小数点后第二位。

$$D = 7.069 \times 10 \cdot r \cdot d \qquad \cdots\cdots(9)$$

式中:D——旦尼尔;

r——单丝密度,1.38 g/cm^3;

d——单丝直径,mm。

6.2 方法 B(投影仪法)

6.2.1 原理

利用光学原理将样丝放大、投影到平面上,测量其直径。

6.2.2 仪器设备等。

6.2.3 试验条件

6.2.4 试验步骤

将品质样品取混合样,用刀片切成 1 mm 左右小段,置于载玻片上,均匀铺平,然后在已调好放大倍数的显微镜下用直尺进行直径的测量。测量时要求图像清晰,不能相交或重叠,测量点不应在切点附近,从片子的一端开始观察,逐根测量,每个载玻片测试根数不少于 200 根,每批测试两个载玻片。若两个载玻片测试结果差异超过两片平均值的 3%,则需测第三个片子,结果取其算术平均值。

6.2.5 计算

$$D = \frac{\Sigma D_i}{KN} \qquad \cdots\cdots(10)$$

式中:N——总测定次数;

D——实测平均直径,mm;

D_i——每次实测直径,mm;

K——放大倍数,200 倍。

计算值修约到小数点后第二位。

6.3 方法 C(称重法)

6.3.1 原理

将样丝截取一定长度,称其重量,利用重量与纤径的关系计算出直径。

6.3.2 设备及工具

天平:称量范围 0～200 g,精度 0.000 1 g。

钢板尺:1 m,精度 1 mm。

6.3.3 试验条件

试验用标准大气。

6.3.4 试验步骤

取一筒品质样品，起始端去掉若干米后，在施加预加张力 0.05 cn/dtex 的条件下，使单丝伸直但不延伸，间隔剪取 4 m(精确到 1 mm)单丝，绕成小环，在调试好的天平上称其重量 G_i(g)。每批测定次数不少于 40。

6.3.5 计算

$$D=\sqrt{\frac{\Sigma G_i}{N\pi\rho}} \qquad \cdots\cdots(11)$$

式中：D——单丝直径，mm；

G——单丝质量，g；

π——圆周率，3.141 6；

ρ——聚酯单丝密度，1.38 g/cm^3；

N——测定次数。

计算值修约到小数点后第二位。

7 干断裂强力及干断裂伸长率

7.1 原理

样丝在等速牵引下伸长，并在规定时间限度内发生断裂时所承受的最大拉力及所达到的伸长率。

7.2 试验设备及工具

强力机(CRE 型)、剪刀、样品盘等。

7.3 试验条件：

试验用标准大气；

试验夹距：200 mm；

断裂时间：20 s±3 s；

预加张力：0.05 cN/dtex(dtex=10 838.5D^2)。

7.4 试验步骤

取品质样品一筒，去掉若干米后，剪取约 600 mm 长度，在 7.3 条件下，进行逐根测试。总测定次数不少于 40。

7.5 计算

$$F=\frac{\Sigma F_i}{N} \qquad \cdots\cdots(12)$$

$$E=\frac{\Sigma E_i}{N} \qquad \cdots\cdots(13)$$

式中：F——平均干断裂强力，N；

F_i——实测干断裂强力，N；

E——平均干断裂伸长率，%；

E_i——实测干断裂伸长率，%；

N——总测定次数。

干断裂强力计算值修约到小数点后第二位，干断裂伸长率计算值修约到小数点后第一位。

8 干热收缩率

8.1 原理

定长单丝在一定温度、一定时间条件下处理后收缩的百分比率。

8.2 方法 A(负荷热收缩率)

8.2.1 设备及工具

0～250℃热收缩仪(testrite 热收缩仪)、剪刀、样品盘、定量重锤等。

8.2.2 试验条件

试验温度:200℃或根据合同规定;

重锤重量及加热时间参照表 2。

表 2 不同规格单丝所挂重锤重量及加热时间

纤径 mm	重锤重量 g	加热时间 s	纤径 mm	重锤重量 g	加热时间 s
0.15	4	60	0.27	8	60
0.16	4	60	0.28	8	60
0.17	5	60	0.30	9	120
0.18	5	60	0.32	10	120
0.19	6	60	0.35	13	120
0.20	6	60	0.40	17	120
0.21	6	60	0.45	32	120
0.22	6	60	0.50	41	120
0.23	6	60	0.60	50	120
0.24	7	60	0.70	60	120
0.25	7	60			

8.2.3 试验步骤

8.2.3.1 从每个样筒上先剪掉若干米,再间隔剪取 800 mm 左右单丝二根。

8.2.3.2 启动电源,先把热收缩仪温度升到 200℃,同时设定测试时间。

8.2.3.3 将测试样丝一端固定在热收缩仪夹头上,另一端系上定量的重锤并倒挂在指示器芯轴的中心辊筒上,并把指示器调到零位,然后把样丝推入试验仪的加热室内进行测试。

8.2.3.4 记录数据并重复上述试验。

8.2.4 计算

$$Q = \frac{\Sigma Q_i}{N} \qquad \cdots\cdots(14)$$

式中:Q——平均干热收缩率,%;

Q_i——实测干热收缩率,%;

N——总测定次数。

计算值修约到小数点后第二位。

8.3 方法 B(自由热收缩率)

8.3.1 设备及工具

0～300℃恒温热烘箱、剪刀、样品盘、定量重锤、放大镜等。

8.3.2 试验条件

试验温度:180℃或根据合同规定;

加热时间:30 min;

重锤重量:参照表 2;

加重锤时间:30 s。

8.3.3 试验步骤

8.3.3.1 从每个样丝筒上先剪去若干米，再间隔剪取约 300 mm 样丝二根，逐根在立式量尺上量取 250 mm 长度 L_a。

8.3.3.2 把恒温烘箱升温到 180℃(或根据合同规定)，然后把样丝放入，30 min 后取出降温，并在立式量尺上逐根下端加定量重锤 30 s，测试其收缩后的长度 L_b。

8.3.4 计算

$$Q_i = \frac{L_a - L_b}{L_a} \times 100 \qquad \cdots\cdots(15)$$

$$Q = \frac{\Sigma Q_i}{N} \qquad \cdots\cdots(16)$$

式中：Q——自由干热收缩率，%；

Q_i——实测自由热收缩率，%；

L_a——样丝初始长度，mm；

L_b——样丝热收缩后长度，mm；

N——总测定次数。

计算值修约至小数点后第二位。

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准

进出口高旦聚酯单丝检验规程

SN/T 0769—1999

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电　　话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售

版权专有　不得翻印

*

开本 880×1230　1/16　印张 3/4　字数 14　千字
1999年8月第一版　1999年8月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号：155066·2-12675　定价 8.00 元