

团 体 标 准

T/CACE 00X—2019

再生棉纱线(气流纺)

Recycled Cotton Yarns (Open End Yarns)

(征求意见稿)

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

中 国 循 环 经 济 协 会 发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由废旧纺织品综合利用产业技术创新战略联盟提出。

本标准由中国循环经济协会归口。

本标准主要起草单位：

本标准主要起草人：

本标准首次发布。

再生棉纱线(气流纺)

1 范围

本标准规定了再生棉纱（以再生棉纤维使用量大于 50%，含不同颜色，以下简称为“纱线”）产品的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装。

本标准适用于气流纺机制再生棉纱线，不适用于特种用途再生棉纱线。

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/T2543.1 纺织品 纱线捻度的测定 直接计数法

GB/T2543.2 纺织品 纱线捻度的测定 退捻加捻法

GB/T3292 纺织品 纱条条干不匀试验方法 电容法

GB/T3916 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定

GB/T4743 纱线线密度的测定 绞纱法

FZ/T10007 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线检验规则

FZ/T10008 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线标志与包装

FZ/T10013.1 温度与回潮率对棉及化纤纯纺、混纺制品断裂强力的修正方法，本色纱线及染色加工断裂强力的修正方法

3 分类

3.1 纱线的线密度以 1000m 纱线在公定回潮率时的重量 (g)，称为特克斯 (tex)。

3.2 再生棉纱线的公定回潮率为 8.5%。

3.3 再生棉纱线的标准重量

100m 纱线在公定回潮率 8.5%时的标准重量(g)=特克斯数/10

100m 纱线的标准干燥重量(g)= 特克斯数/10.85

错误！未找到引用源。 3.4 单纱的线密度规定

单纱的最后成品设计特克斯数与其公称特克斯数相等。

3.5 再生棉纱线的公称特克斯数系列与其 100m 的标准重量规定见表 1。

表 1 再生棉纱线的公称特克斯数系列与其 100m 的标准重量规定

公称特克斯数系列	标准干燥重量 g/100m	公定回潮率 8.5% 时的标准重量, g/100m	公称特克斯数系列	标准干燥重 量 g/100m	公定回潮率 8.5% 时的标准重量, g/100m
14	1.290	1.400	38	3.502	3.800
(14.5)	1.336	1.450	40	3.687	4.000
15	1.382	1.500	42	3.871	4.200
16	1.475	1.600	44	4.055	4.400
17	1.567	1.700	46	4.240	4.600
18	1.659	1.800	48	4.424	4.800
19	1.751	1.900	50	4.608	5.000
(19.5)	1.797	1.950	52	4.793	5.200
20	1.843	2.000	54	4.977	5.400
21	1.935	2.100	56	5.161	5.600
22	2.028	2.200	58	5.346	5.800
23	2.120	2.300	60	5.530	6.000
24	2.212	2.400	64	5.899	6.400
25	2.304	2.500	68	6.267	6.800
26	2.396	2.600	72	6.636	7.200
27	2.488	2.700	76	7.005	7.600
28	2.581	2.800	80	7.373	8.000
29	2.673	2.900	88	8.111	8.800
30	2.765	3.000	96	8.848	9.600
32	2.949	3.200	120	11.060	12.000
34	3.134	3.400	144	13.272	14.400
36	3.318	3.600	192	17.696	19.200

4 技术要求

4.1 针织用再生棉气流纺纱技术要求见表 2。

表 2 针织用再生棉气流纺纱技术要求

公称线密度 tex (英制支 数)	等别	单纱断裂强力 变异系数 (CV) (%) ≤	百米重量变 异系数 (CV) (%) ≤	条干均匀度变 异系数 (CV) (%) ≤	千米棉结 (+200%) / (粒/1000m) ≤	单纱断裂强度 (cN/tex) ≥	百米重量 偏差 (%)
28~30 (21~20)	优	9.0	2.0	14.5	180	8.0	±2.5
	一	10.0	3.0	16.0	230	7.0	
	二	11.0	4.5	17.0	280	6.0	

31~36 (19~16)	优	9.0	2.0	14.0	150	8.0
	一	10.0	3.0	15.5	200	7.0
	二	11.0	4.5	16.5	250	6.0
37~48 (15~12)	优	9.0	2.0	13.5	120	8.0
	一	10.0	3.0	14.5	170	7.0
	二	11.0	4.5	15.5	220	6.0
49~58 (11~10)	优	9.0	2.0	13.5	120	8.0
	一	10.0	3.0	14.5	170	7.0
	二	11.0	4.5	15.5	220	6.0
59~73 (9~8)	优	9.0	2.0	12.5	120	8.0
	一	10.0	3.0	13.5	170	7.0
	二	11.0	4.5	14.5	220	6.0
74~97 (7~6)	优	9.0	2.0	12.5	100	8.0
	一	10.0	3.0	13.5	130	7.0
	二	11.0	4.5	14.5	180	6.0

4.2 机织用再生棉气流纺纱技术要求见表3。

表3 机织用再生棉气流纺纱技术要求

公称线密度 tex (英制支 数)	等别	单纱断裂强力 变异系数(CV) (%) ≤	百米重量变异 系数 (CV) (%) ≤	条干均匀度变 异系数 (CV) (%) ≤	千米棉结 (+200%)/(粒 /1000m) ≤	单纱断裂强度 (cN/tex) ≥	百米重量偏 差 (%)
28~30 (21~20)	优	9.0	2.0	14.5	180	9.0	±2.5
	一	10.0	3.0	16.0	230	8.0	
	二	11.0	4.5	17.0	280	7.0	
31~36 (19~16)	优	9.0	2.0	14.0	150	9.0	
	一	10.0	3.0	15.5	200	8.0	
	二	11.0	4.5	16.5	250	7.0	
37~48 (15~12)	优	9.0	2.0	13.5	120	9.0	
	一	10.0	3.0	14.5	170	8.0	
	二	11.0	4.5	15.5	220	7.0	
49~58 (11~10)	优	9.0	2.0	13.5	120	9.0	
	一	10.0	3.0	14.5	170	8.0	
	二	11.0	4.5	15.5	220	7.0	

59~73 (9~8)	优	9.0	2.0	12.5	120	9.0
	一	10.0	3.0	13.5	170	8.0
	二	11.0	4.5	14.5	220	7.0
74~97 (7~6)	优	9.0	2.0	12.5	100	9.0
	一	10.0	3.0	13.5	130	8.0
	二	11.0	4.5	14.5	180	7.0

4.3 分等规定

4.3.1 同一原料、同一色号、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，按规定的试验周期和各项试验方法进行试验，并按其结果评定棉纱线的评等。

4.3.2 棉纱线的评等分为优等、一等、二等，低于二等指标者作三等。

4.3.3 棉纱的评等由单纱断裂强力变异系数 CV (%) 和百米重量变异系数 CV (%)、条干均匀度、百米重量偏差、单纱断裂强度和乌斯特千米棉结 (+200%) 评定，当六项的评等不同时，按六项中最低的一项评等评定。

4.3.4 检验条干均匀度用乌斯特干条干仪测定均匀度变异系数 CV (%)，发生质量争议时，以条干均匀度变异系数 CV (%) 为准。

4.3.5 棉纱线重量偏差月度累计，应按产量进行加权平均，全月生产在 15 批以上的品种，应控制在 ±0.5% 以内。

5 试验方法

5.1 试验条件

5.1.1 各项试验应在各方法规定的标准条件下进行。

5.1.2 快速试验：由于生产需要，要求迅速检验产品的质量，可采用快速试验方法。快速试验可以在接近车间温湿度条件下进行。但试验地点的温湿度必须稳定，并不得故意偏离标准条件。

5.2 试验周期：一般两天一次，作为该周期内纱线的分等依据，但周期一经确定，不得任意变更。批量小的品种可根据实际情况调整。

5.3 每次取样不少于 15 只筒纱，应从生产同一品种的全部机台两侧采取筒子纱，不得在刚做完转杯清洁的锭子上取样。

5.3.1 取样数及试验次数按表 4 规定执行。

表 4 取样数及试验次数

生产同一品种开台数	1	2	3	4	5	6	7	8-9	10	11-14	15	16-29	30 及以上
每台机器采样数	15	7-8	5	3-4	3	2-3	2-3	2	1-2	1-2	1	1	1
试验次数	百米重量	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30+
	断裂强度	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	捻度	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

5.3.2 百米重量变异系数 CV (%) 和百米重量偏差的试验方法按照 GB /T 4743 执行，其中百米重量偏差的计算公式如下：

$$\text{试样实际干燥重量} - \text{试样设计干燥重量}$$

$$\text{百米重量偏差 (\%)} = \frac{\text{试样实际干燥重量} - \text{试样设计干燥重量}}{\text{试样设计干燥重量}} \times 100\%$$

5.3.3 单纱（线）断裂强度及单纱（线）断裂强力变异系数 CV (%) 的试验方法按照 GB/T 3916 执行。

5.3.4 单纱（线）断裂强度如不在标准大气条件下进行试验，其测试强力应按 FZ/T10013.1 进行修正。

5.3.5 单纱（线）断裂强度的回潮率可采用百米重量偏差试验的同一份回潮率数据，核算修正强力，但如两种试验不在同一条件下测试时，其回潮率应另行测试，每份试样重量不少于 50g。

5.4 条干均匀度变异系数试验方法按照 GB/T 3292 规定执行。

5.5 纱线捻度试验方法按 GB/T 2543.1,GB/T 2543.2 规定执行。

5.6 纱线成包重量

5.6.1 在确定纱线在公定回潮率时的重量时，应进行回潮率试验，然后计算公定回潮率时的重量，测试回潮率的仪器，筒子纱线可用电热烘箱，也可用筒子测湿仪。

5.6.2 筒子纱线的取样，每批量在 2t 及以下，每 0.2t 取样一个，但不得少于六个，批量在 2t 以上，其超过 2t 的部分，每 0.5t 取一个，取样应随机均匀，并注意生产班次的代表性。筒子纱线采用烘箱试验方法时（筒子纱线应采取距边纱层厚度的三分之一处），可采用间接称重法或直接称重法。

5.6.2.1 间接称重法：采样前将筒子纱线称重，然后摇取试样，采样后再将筒子纱线称重，两次称重的

差数即为试样烘前重量。然后将试样放入烘箱中烘干，称重，再计算回潮率。

5.6.2.2 直接称重法：先将筒子纱外层去除到约 6mm 处，用刀子划断内层棉纱，并将其剥下称重，作为试样烘前重量。然后放入烘箱中，烘干称重，再计算回潮率。

5.7 试样结果的表示

一批纱线的各种试样结果是由该种试验的全部试验值的计算结果表示，各种试验结果的计算精确度，除已规定外，按表 5 规定。

表 5 计算值的数值修约规定

项目	要求小数点后有效位数
单纱（线）断裂强度，cN/tex(gf/tex)	1
单纱（线）断裂强力变异系数 CV（%），%	1
百米重量变异系数 CV（%），%	1
条干均匀度变异系数 CV（%），%	1
百米重量偏差，%	1
百米重量（每批平均），g/100m	3
平均特克斯数，tex	1
修正强力用回潮率，%	1
折算重量用回潮率，%	2
捻系数	整数

6 检验规则

按照 FZ/T 10007 规定执行。

7 标志、包装

按 FZ/T 10008 执行。

8 其他

用户对本标准有特殊要求者，生产厂与用户可另订协议。

参考文献

- [1] FZ/T 12001—2006 气流纺纱棉本色纱