

团 体 标 准

T/CPQS T0012—2023

高品质棉本色纱线

High quality cotton grey yarn



2023 - 10 - 18 发布

2023 - 10 - 19 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。

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。

本文件由国家棉花产业联盟、中国农业科学院棉花研究所/中国农业科学院西部农业研究中心、海南好棉科技集团有限公司、广州检验检测认证集团有限公司提出。

本文件由中国消费品质量安全促进会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院棉花研究所/中国农业科学院西部农业研究中心、国家棉花产业联盟、海南好棉科技集团有限公司、广州检验检测认证集团有限公司、上海水星家用纺织品股份有限公司、广东启悦未来科技股份有限公司、松山棉店（上海）纺织科技有限公司、广州幸棉网络科技有限公司、彼悦（北京）科技有限公司、猫人品牌管理有限公司、无锡红豆居家服饰有限公司、厦门七匹狼针纺有限公司。

本文件主要起草人：李付广、苏玉恒、黄群、朱进忠、肖志立、王进华、黄永钦、李雪见、黄春雁、张恒恒、任小磊、陈泉泉、李裕陆、蔡俊林、丁松山、钟静宜、陈旻、游林、任朗宁、陈文历。



高品质棉本色纱线

1 范围

本文件规定了高品质棉本色纱线的产品分类、标记及质量指标、试验方法、检验规则和标志、包装等。

本文件适用于使用国家棉花产业联盟“CCIA”品牌高品质原棉纺制的棉本色纱线及其认证，且仅限本文件规定的若干线密度品种的纯棉本色精梳的环锭纺、紧密纺机织、针织用单纱和股线筒装纱线。

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 398 棉本色纱线

GB/T 2543.1 纺织品 纱线捻度的测定 第1部分：直接计数法

GB/T 3292.1 纺织品 纱线条干不匀试验方法 第1部分：电容法

GB/T 3916 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长度的测定（GRE法）

GB/T 4743 纺织品 卷装纱 绞纱法线密度的测定

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 01050 纺织品 纱线疵点的分级与检验方法 电容式

FZ/T 100007 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线检验规则

FZ/T 100008 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线标志与包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 高品质棉本色纱线 high quality cotton grey yarn

使用高品质原棉纺制的，只经过了煮练脱胶（棉纤维上的果胶）略带有暗黄色的、没有经过氧化漂白和增白剂增白的棉纱。

4 产品分类、标记

按 GB/T 398 的规定执行。

5 质量指标

5.1 环锭纺单纱质量指标

机织用单纱质量指标按表 1 规定、针织用单纱质量指标按表 2 规定。

表1 机织用单纱质量指标

公称线密度			9.8tex (60s)		14.8tex (40s)		18.5tex (32s)		28.1tex (21s)		
			A	AA	A	AA	A	AA	A	AA	
线密度偏差率/%			≤	±2.0		±2.0		±2.0		±2.0	
质量变异系数 (CVm) /%	8mm	≤	13.80	13.03	13.19	12.30	12.41	11.58	11.07	10.34	
	1m	≤	3.59	3.27	3.40	3.08	3.30	2.98	3.11	2.81	
	3m	≤	2.82	2.54	2.65	2.4	2.61	2.35	2.53	2.28	
	10m	≤	2.10	1.79	2.05	1.77	2.01	1.73	1.94	1.66	
管间质量变异系数 (CVb CVm) /%			≤	2.3	1.6	2.2	1.5	2.1	1.5	2.0	1.4
管间纱支变异系数 (CVb C) /%			≤	1.5	1.0	1.4	0.9	1.3	0.8	1.2	0.7
细节	-40%	≤	118	70	89	49	40	21	9	4	
	-50%	≤	6	3	2	1	1	1	0	0	
粗节	+35%	≤	312	227	304	199	229	149	134	87	
	+50%	≤	36	22	24	14	19	11	12	8	
棉结	+140%	≤	452	282	417	252	246	145	91	51	
	+200%	≤	83	52	59	36	45	27	27	16	
单纱断裂强度/cN/tex (TENSORAPID)			≥	20.5	22.7	16.9	19.75	16.9	18.75	17.1	18.95
单纱断裂强度变异系数/(TENSORAPID)			≤	8.6		7.8		7.3		6.5	
毛羽指数			≤	3.5	3.2	4.5	4.1	5.1	4.6	6.2	5.6
十万里纱疵 (个)			≤	5							
十万里异性纤维含量 (个)			≤	4							

注：1.表中 A、AA 级分别与高品质细绒棉原棉的 A-AAA、AAAA-AAAAA 档级对应，体现在使用不同棉花等级时棉纱技术指标的差异，下同；2.十万里异性纤维含量指标参照棉纱期货标准制定，下同。

表2 针织用单纱质量指标

公称线密度			9.8tex (60s)		14.8tex(40s)		18.5tex (32s)		28.1tex (21s)		
			A	AA	A	AA	A	AA	A	AA	
线密度偏差率/%			≤	±2.0		±2.0		±2.0		±2.0	
质量变异系数 (CVm) /%	8mm	≤	13.65	13.05	12.89	12.1	12.28	11.5	11.21	10.48	
	1m	≤	3.60	3.32	3.38	3.06	3.27	2.96	3.06	2.78	
	3m	≤	2.44	2.17	2.56	2.29	2.51	2.24	2.41	2.15	
	10m	≤	2.01	1.73	1.96	1.71	1.91	1.67	1.84	1.60	
管间质量变异系数 (CVb CVm) /%			≤	1.8	1.3	2.2	1.5	2.1	1.5	1.9	1.3
管间纱支变异系数 (CVb C) /%			≤	1.5	1.1	1.5	1	1.4	1.0	1.2	0.9
细节	-40%	≤	149	98	112	59	51	27	12	6	
	-50%	≤	9	5	3	1	1	1	0	0	
粗节	+35%	≤	333	241	257	160	194	120	113	70	
	+50%	≤	41	26	39	24	23	14	8	5	
棉结	+140%	≤	284	160	337	205	200	112	75	36	
	+200%	≤	59	41	49	34	31	21	14	9	
单纱断裂强度/cN/tex			≥	19.3	21.6	16.7	18.55	16.8	18.7	17.0	18.9
单纱断裂强度变异系数/%			≤	7.8		7.6		7.0		6.1	
毛羽指数			≤	4.0	3.6	4.9	4.4	5.4	4.9	6.7	6.0
十万里纱疵 (个)			≤	5							
十万里异性纤维含量 (个)			≤	4							

5.2 紧密纺单纱质量指标

紧密纺机织用单纱质量指标按表3规定、针织用单纱质量指标按表4规定。

表3 紧密纺机织用单纱质量指标

公称线密度		7.38tex (80s)		9.8tex (60s)		14.8tex (40s)		18.5tex (32s)		28.1tex (21s)		
		A	AA	A	AA	A	AA	A	AA	A	AA	
线密度偏差率/%	≤	±2.0		±2.0		±2.0		±2.0		±2.0		
质量变异系数 (CVm) /%	8mm	≤	12.99	12.26	12.26	11.53	11.29	10.57	10.78	10.07	9.91	9.2
	1m	≤	3.82	3.55	3.75	3.47	3.64	3.37	3.59	3.32	3.49	3.22
	3m	≤	2.95	2.64	2.9	2.6	2.83	2.53	2.79	2.50	2.73	2.44
	10m	≤	2.09	1.86	2.06	1.83	2.03	1.80	2.01	1.78	1.97	1.74
管间质量变异系数 (CVb CVm) /%	≤	2.3	1.8	2.2	1.75	2.0	1.6	1.9	1.5	1.8	1.4	
管间纱支变异系数 (CVb C) /%	≤	1.4	1.1	1.3	1.05	1.2	0.95	1.2	0.95	1.1	0.9	
细节	-40%	≤	187	122	115	74	58	37	40	25	20	12
	-50%	≤	9	4	3	1	1	0	0	0	0	0
粗节	+35%	≤	350	261	283	211	210	156	178	132	130	96
	+50%	≤	32	17	22	12	13	7	10	5	6	3
棉结	+140%	≤	179	96	156	83	129	68	116	61	95	49
	+200%	≤	41	21	35	18	29	15	26	13	21	10
单纱断裂强度/cN/tex	≥	22.0	24.9	21	23.75	19.8	22.35	19.1	21.55	17.9	20.2	
单纱断裂强度变异系数/%	≤	8.7		8.0		7.1		6.6		5.8		
毛羽指数	≤	2.3	2.1	2.75	2.5	3.6	3.2	4.15	3.7	5.45	4.9	
十万米纱疵 (个)	≤	5										
十万米异性纤维含量 (个)	≤	4										

表4 针织用单纱质量指标

公称线密度		7.38tex (80s)		9.8tex (60s)		14.8tex (40s)		18.5tex (32s)		28.1tex (21s)		
		A	AA	A	AA	A	AA	A	AA	A	AA	
线密度偏差率/%	≤	±2.0		±2.0		±2.0		±2.0		±2.0		
质量变异系数 (CVm) /%	8mm	≤	12.42	11.87	11.85	11.32	11.10	10.58	10.70	10.2	10.0	9.51
	1m	≤	3.47	3.26	3.36	3.16	3.22	3.04	3.10	2.97	3.01	2.84
	3m	≤	2.64	2.38	2.53	2.29	2.40	2.17	2.32	2.1	2.20	1.99
	10m	≤	2.0	1.81	1.93	1.75	1.84	1.66	1.79	1.62	1.71	1.54
管间质量变异系数 (CVb CVm) /%	≤	2.2	1.8	2.1	1.75	2.0	1.65	2.0	1.65	1.9	1.6	
管间纱支变异系数 (CVb C) /%	≤	1.2	1.0	1.2	0.95	1.1	0.9	1.0	0.8	1.0	0.8	
细节	-40%	≤	131	78	85	50	45	26	33	19	17	10
	-50%	≤	6	3	3	1	1	0	0	0	0	0
粗节	+35%	≤	204	138	169	115	130	89	113	77	86	59
	+50%	≤	27	14	19	10	12	7	9	5	6	3
棉结	+140%	≤	209	134	178	113	143	89	127	78	101	61
	+200%	≤	33	17	28	15	23	12	20	10	16	8
单纱断裂强度/cN/tex	≥	20.0	22.3	19.2	21.45	18.2	20.35	17.7	19.8	16.7	18.75	
单纱断裂强度变异系数/%	≤	8.0		7.4		6.7		6.4		5.8		
毛羽指数	≤	2.7	2.5	3.1	2.9	3.8	3.5	4.25	3.9	5.15	4.7	
十万米纱疵 (个)	≤	5										
十万米异性纤维含量 (个)	≤	4										

5.3 股线（精梳环锭纺和紧密纺机织、针织用）质量指标

按表 5 规定。

表 5 股线（精梳环锭纺和紧密纺机织、针织用）质量指标

公称线密度		7.38tex×2 (80s/2)	9.8tex×2 (60s/2)	14.8tex×2 (40s/2)	18.5tex×2 (32s/2)	28.1tex×2 (21s/2)	
线密度偏差率/%	≤	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	
质量变异系数 (CV _m)/%	8mm	≤	10.24	9.90	9.45	9.20	8.76
	1m	≤	2.82	2.79	2.75	2.72	2.68
	3m	≤	2.08	2.07	2.04	2.03	2.01
	10m	≤	1.73	1.72	1.70	1.69	1.66
棉结	+140%	≤	68	53	37	31	22
	+200%	≤	10	8	7	6	5
单纱断裂强度/cN/tex	≥	22.6	21.4	19.8	19.0	17.6	
单纱断裂强度变异系数/%	≤	6.7	6.5	6.1	5.9	5.5	
捻度变异系数/%	≤	5.0					

6 试验方法

6.1 线密度偏差率

线密度偏差率按 GB/T 4743 试验，线密度偏差率按式（1）计算，计算结果保留一位小数，其中 100 m 纱线的实测干燥质量按 GB/T4743 中程序 2 烘干后折算，100m 纱线的标准干燥质量按式（2）计算，计算结果按 GB/T8170 修约至小数点后三位。

$$D = \frac{m_{nd} - m_d}{m_d} \times 100 \quad (1)$$

式中：

D----线密度偏差率，%

m_{nd} ----100m 纱线的实测干燥质量，单位为克（g）；

m_d ----100m 纱线的标准干燥质量，单位为克（g）；

$$m_d = \frac{T_t}{10} \times \frac{100}{100 + W} \quad (2)$$

式中：

m_d ----100m 纱线的标准干燥质量，单位为克（g）；

T_t ----纱线公称线密度，单位为特克斯（tex）；

W----线纱公定回潮率（%），为 8.5（%）。

6.2 质量变异系数、管间质量变异系数、管间纱支变异系数、细节、粗节、棉结、毛羽指数

取样、操作按 USTER TESTER 应用手册进行，温湿度条件应符合 GB/T 6529 要求。

6.3 十万米纱疵

按 FZ/T 01050 规定执行，十万米纱疵结果用 A3、B3、C3、D2 以上九级疵点之和表示。

6.4 单纱（线）裂强度及单纱（线）断裂强度变异系数

按 GB/T 3916 的规定执行。

6.5 捻度

按 GB/T 2543.1 的规定执行。

7 检验规则

7.1 检验规则按 FZ/T 10007 的规定执行。

7.2 合格规定

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

7.2.2 高品质本色棉纱线不分等级，只鉴定合格和不合格。

7.2.3 检验批指标全部达到或超过要求的评定为合格。

8 标志、包装

按 FZ/T 10008 的规定执行。

