

中华人民共和国国家标准

GB/T 14033—2016
代替 GB/T 14033—2008

桑蚕捻线丝

Thrown silk

2016-04-25 发布

2016-11-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14033—2008《桑蚕捻线丝》。本标准与 GB/T 14033—2008 相比,主要变化如下:

- 修改了桑蚕捻线丝的定义(见 3.1,2008 年版的 3.1);
- 增加了名义捻度的术语与定义(见 3.3);
- 删除了“实测回潮率超过 14%或低于 8%时,应退回委托方重新整理平衡”(见 2008 年版的 5.1);
- 增加含油率实测值应不高于 3%的规定(见 5.2);
- 提高了一级、二级、三级引用的原料生丝的清洁分数(见 5.3,2008 年版的 5.2);
- 提高了一级、二级、三级引用的原料生丝的洁净分数(见 5.3,2008 年版的 5.2);
- 将桑蚕捻线丝不考核强伸力项目的名义纤度要求由“200 denier(222.2 dtex)以上”修改为“70 denier(77.7 dtex)以上”(见 5.3,2008 年版的 5.2);
- 删除了“复验”(见 2008 年版的 8.2);
- 删除了“每批桑蚕捻线丝应附有品质和重量检验证书”(见 2008 年版的 9.2.3)。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国丝绸标准化技术委员会(SAC/TC 401)归口。

本标准起草单位:浙江丝绸科技有限公司、广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心、浙江出入境检验检疫局丝检中心、浙江凯喜雅国际股份有限公司、杭州富强丝绸有限公司。

本标准主要起草人:李淳、徐进、叶海莲、李慧、陈南生、周颖、伍冬平、柳映青、任忠海、曾细梅、陈张仁。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14033—1992、GB/T 14033—2008。

桑 蚕 捻 线 丝

1 范围

本标准规定了桑蚕捻线丝的术语和定义、标示、要求、检验方法、检验规则、包装与标志。

本标准适用于 1 500 捻/m 以下, 2 根~9 根所用原料生丝名义纤度在 49 denier(54.4 dtex) 及以下的绞装桑蚕捻线丝的品质评定。

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, 所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/T 2543.1 纺织品 纱线捻度的测定 第 1 部分: 直接计数法

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

GB/T 8693 纺织品 纱线的标示

GB/T 9995 纺织材料含水率和回潮率的测定 烘箱干燥法

FZ/T 40006 桑蚕捻线丝含油率试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

桑蚕捻线丝 **thrown silk**

单根或多根无捻或有捻生丝经并合加捻的本色丝。

3.2

桑蚕捻线丝名义纤度 **nominal size of thrown silk**

桑蚕捻线丝丝条粗细的标称值。

3.3

桑蚕捻线丝名义捻度 **nominal twist of thrown silk**

桑蚕捻线丝捻度的标称值。

4 标示

桑蚕捻线丝的标示按 GB/T 8693 规定。

示例 1:

20/22 denier(23 dtex)f3 S 230

表示三根 20/22 denier(23 dtex)无捻生丝 S 向 230 捻/m。

示例 2:

20/22 denier (23 dtex) f1 Z 725×2 S 625

表示单根 20/22 denier (23 dtex)Z 向 725 捻/m 生丝, 2 股 S 向 625 捻/m。

示例 3:

20/22 denier(23 dtex)f3 Z 600×3 S 500

表示三根 20/22 denier(23 dtex)Z 向 600 捻/m 生丝,3 股 S 向 500 捻/m。

5 要求

5.1 回潮率

桑蚕捻线丝的公定回潮率为 11.0%,实测回潮率应不低于 8.0%、不高于 14.0%。

5.2 含油率

桑蚕捻线丝含油率实测值应不高于 3.0%。

5.3 品质技术指标

桑蚕捻线丝的品质技术指标规定见表 1。

表 1 品质技术指标规定

检验项目	规格	等级				
		双特级	特级	一级	二级	三级
捻度变异系数 ^a / % ≤	200 捻/m 及以下	7.50	8.50	10.00	12.00	14.00
	201 捻/m~500 捻/m	5.50	6.50	8.00	10.00	12.00
	501 捻/m~800 捻/m	4.50	5.50	6.50	8.00	10.00
	801 捻/m~1 250 捻/m	4.00	5.00	6.00	7.00	9.00
	1 251 捻/m~1 499 捻/m	3.50	4.50	5.00	6.00	8.00
捻度偏差率 ^a / % ≤	200 捻/m 及以下	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00
	201 捻/m~500 捻/m	4.00	4.50	6.50	8.50	10.50
	501 捻/m~800 捻/m	3.50	4.00	5.00	6.50	8.50
	801 捻/m~1 250 捻/m	3.00	3.50	4.50	6.00	8.00
	1 251 捻/m~1 499 捻/m	2.50	3.00	4.00	5.00	7.00
断裂强度 ^b / cN/dtex (gf/denier) ≥		3.22 (3.65)		3.13 (3.55)		3.13 以下 (3.55 以下)
断裂伸长率 ^b / % ≥		18.5		17.5		17.5 以下
纤度变异系数/ % ≤	2 根	6.00	6.50	7.50	9.50	12.50
	3 根	5.50	6.00	6.50	8.50	11.00
纤度变异系数/ % ≤	4 根	5.00	5.50	6.00	7.50	9.50
	5~9 根	4.50	5.00	5.50	7.00	8.50
清洁/分 ≥		96.5	95	93	90	90 以下
洁净/分 ≥		92	90	88	86	86 以下

^a 100 捻/m 以下捻线丝的捻度变异系数、捻度偏差率不考核。

^b 捻线丝名义纤度为 70 denier(77.7 dtex)以上时,断裂强度及伸长率项目不作考核。

5.4 桑蚕捻线丝的外观疵点分类和批注规定

桑蚕捻线丝的外观疵点分类和批注规定见表 2。

表 2 外观疵点分类和批注规定

疵点名称	疵点说明	批注数量			
		整批把	拆把绞	试样绞	
主要疵点	宽急股	单丝或股丝松紧不一,呈小圈或麻花状	—	8	2
	拉白丝	张力过大,光泽变异,丝条拉白	—	8	2
	多根(股)与缺根(股)	股丝线中比规定出现多根(股)或缺根(股),长度在 1.5 m 及以上者	—	—	1
	双线	双线长度在 1.5 m 及以上者	—	—	1
	污染丝	丝条被异物污染	—	8	2
	杂物飞入	废丝及杂物带入丝绞内	—	8	2
	长结	结端长度在 4 mm 以上	—	8	2
一般疵点	缩曲丝	定型后丝条呈卷曲状	—	8	2
	切丝	股丝中存在一根及以上的断丝	—	8	2
	颜色不整齐	绞与绞、把与把之间颜色程度差异较明显	10 以上	—	—
	夹花	同一丝绞中颜色差异较明显	10 以上	—	—
	整理不良	绞把不匀,编丝留绪不当,定型或成形不良等	10 以上	—	—

注: 达不到一般疵点者,为轻微疵点。

5.5 分等规定

5.5.1 分级原则

桑蚕捻线丝品质以批为单位评定等级。依据桑蚕捻线丝的品质技术指标和外观评等的综合成绩,分为双特级、特级、一级、二级、三级和级外品。

5.5.2 基本等级的评定

受验桑蚕捻线丝根据品质技术指标检验结果,清洁、洁净引用原料生丝检验结果,以其最低一项成绩确定该批桑蚕捻线丝的基本等级,若任何一项低于三级品指标时,作级外品。

5.5.3 外观疵点的降等规定

外观检验评为稍劣者,依 5.5.2 所确定的等级再降一级。若按 5.5.2 已评为三级品者,则降为级外品。若外观检验评为级外品,则一律作级外品。

5.5.4 其他

凡发现产品不符合规格要求,原料混批,应作级外品处理,并在检验单上注明。

6 组批

6.1 桑蚕捻线丝以原料生丝同一批次、同一加工工艺、同一品种和同一规格组批,每批为5件型(10箱),约300 kg;也可10件型(20箱)组批,约600 kg。

6.2 不足5件(10箱)的按5件型规定组批,6件~9件(11箱~19箱)的按10件型规定组批。

7 检验规则

7.1 抽样

7.1.1 抽样方法

在外观检验的同时,抽取具有代表性的重量和品质检验用试样。抽样时应遍及件与件内或箱与箱内的不同部位,并按边中角的比例抽取。每把丝限抽取一绞试样。

7.1.2 抽样数量

重量检验试样数量:每批抽2份,每份2绞,分成2组。品质检验试样数量:每批抽10绞。若10件型(20箱)组批时,则抽样数量及有关检验项目按比例计算。

7.1.3 丝锭准备

抽取的品质检验试样,按表3规定卷绕丝锭。

表3 品质检验试样卷绕速度和时间规定

名义纤度 denier(dtex)	丝锭卷绕速度 m/min	丝锭卷绕时间 min	丝锭个数	
			面层	底层
33(36.7)及以下	165	20	10	10
34~100(37.8~111.1)	165	10	10	10
100(111.1)以上	165	5	20	20

7.2 重量检验

7.2.1 仪器设备

所需仪器设备如下:

- a) 台秤:分度值 ≤ 0.05 kg;
- b) 天平:分度值 ≤ 0.01 g;
- c) 带有天平的烘箱。其中天平:分度值 ≤ 0.01 g。

7.2.2 检验规程

7.2.2.1 净重

全批受验丝抽样后,逐件(箱)在台秤上称重核对,得出“毛重”。“毛重”复核时允许差异为0.10 kg,以第一次“毛重”为准。用台称称出五只布袋或五只纸箱(包括箱中的定位纸板、防潮纸等)的重量。任

取3把~5把,拆下商标、纸、绳,称其重量,以此推算全批丝的“皮重”,将全批丝“毛重”减去全批丝的“皮重”,即为全批丝的“净重”。

7.2.2.2 湿重

将抽取的重量检验试样,以份为单位,立即在天平上称量核对,得出各份“湿重”。“湿重”复核时允许差异为0.20 g,以第一次“湿重”为准。各份“湿重”试样重量允许差异规定:重量200 g以下,20 g以内;重量200 g及以上,30 g以内。

7.2.2.3 干重

将称过“湿重”的试样,以份为单位,松散地放置在烘篮内,以不超过 $(140 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的温度烘至恒重,得出“干重”。相邻两次称量恒重的判定按GB/T 9995的规定执行,即当连续两次称见质量的差异小于后一次称见质量的0.1%时,后一次的称见质量即为干重。

7.2.3 检验结果计算

7.2.3.1 回潮率按式(1)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$W = \frac{m - m_0}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

W —— 实测回潮率;

m —— 试样的湿重,单位为克(g);

m_0 —— 试样的干重,单位为克(g)。

将同批试样的总湿重减去总干重后除以总干重乘以100为该批丝的回潮率。如同批两组试样之间的回潮率差异超过1%,则应再抽取一份试样,按上述方法求出回潮率,再与前两组的湿重和干重合并计算出该批丝的回潮率。

7.2.3.2 公量按式(2)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$m_k = m_j \times \frac{100 + W_k}{100 + W} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

m_k —— 公量,单位为千克(kg);

m_j —— 净量,单位为千克(kg);

W_k —— 公定回潮率;

W —— 实测回潮率。

7.3 品质检验

7.3.1 检验条件

捻度、断裂强度、断裂伸长率、纤度的测定,按GB/T 6529规定的标准大气和允差范围,在温度 $(20.0 \pm 2.0)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65.0 \pm 4.0)\%$ 条件下进行,样品应在上述条件下平衡12 h以上方可进行检验。

7.3.2 外观检验

7.3.2.1 设备

所需设备如下:

a) 标准灯光:内装日光荧光灯的平面组合灯罩或集光灯罩。要求光线以一定的距离柔和均匀地

照射于丝把的端面上,端面的照度为 450 lx~500 lx。

b) 检验台:表面光滑无反光。

7.3.2.2 检验规程

将全批受验丝逐把剥去一端包装纸,排列在检验台上,以感官检验全批丝的外观质量。在整批丝中发现表 2 中各项外观疵点的丝绞应剔除。在一把丝中疵点丝有下列情况之一时,则整把剔除为 12 绞成把者有 2 绞;24 绞及以上成把者有 4 绞。需要拆把检验时,拆把数量为每批 5 件型 10 把(每批 10 件型 20 把)。拆开一道棉纱绳,进行全面检验,在拆把检验中发现外观疵点,按表 2 规定的批注数量给予批注。

7.3.2.3 外观评等

外观评等分为良、普通、稍劣、级外品。

——良:整理法良好,光泽手感良好,有一项或无轻微疵点者;

——普通:整理法一般,光泽手感有差异,有一项以上轻微疵点者;

——稍劣:整理法不好,有主要疵点 1 项~2 项,或一般疵点 1 项~3 项,或主要疵点 1 项和一般疵点 1 项~2 项者;

——级外品:超过稍劣范围者。

7.3.3 捻度检验

7.3.3.1 设备

所需设备如下:

a) 捻度试验仪;

b) 挑针。

7.3.3.2 检验规程

按 GB/T 2543.1 规定测试捻度,当捻线丝的名义捻度 < 1 250 捻/m 时,隔距长度为(500 ± 0.5)mm;当捻线丝的名义捻度 ≥ 1 250 捻/m 时,隔距长度为(250 ± 0.5)mm,预加张力(0.05 ± 0.01) cN/dtex [(1/18 gf/denier)]。每只丝锭试验一次,共测 20 次。

7.3.3.3 检验结果计算

7.3.3.3.1 平均捻度按式(3)计算,计算结果精确到小数点后一位。

$$\bar{T} = \frac{\sum_{i=1}^N t_i \times 1\,000}{N \times L} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

\bar{T} ——平均捻度,单位为捻每米(捻/m);

t_i ——每个试样捻数测试结果,单位为捻;

N ——试验次数;

L ——试样长度,单位为毫米(mm)。

7.3.3.3.2 捻度变异系数按式(4)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$CV_T = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (T_i - \bar{T})^2 / (N - 1)}}{\bar{T}} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

CV_T ——捻度变异系数;

\bar{T} ——平均捻度,单位为捻每米(捻/m);

T_i ——每个试样捻度测试结果,单位为捻每米(捻/m);

N ——试验次数。

7.3.3.3.3 捻度偏差率按式(5)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$S = \frac{|T - \bar{T}|}{\bar{T}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

S ——捻度偏差率;

\bar{T} ——平均捻度,单位为捻每米(捻/m);

T ——名义捻度,单位为捻每米(捻/m)。

7.3.4 断裂强度及伸长率检验

7.3.4.1 设备

所需设备如下:

- a) 等速伸长试验机(CRE):隔距长度为100 mm,动夹持器移动的恒定速度为150 mm/min。强力读数精度 ≤ 0.01 kg(0.1 N),伸长率读数精度 $\leq 0.1\%$ 。
- b) 天平:分度值 ≤ 0.01 g。

7.3.4.2 检验规程

取丝锭5个,按表4规定卷取试样5绞。

表4 断裂强度及断裂伸长率检验试样规定

名义纤度 denier (dtex)	每绞试样回数 回
33(36.7)及以下	300
34~50(37.8~55.6)	200
51~70(56.6~77.7)	100

7.3.4.3 检验结果计算

7.3.4.3.1 断裂强度按式(6)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$P_0 = \frac{\sum_{i=1}^N F_i}{\sum_{i=1}^N D_i \times m} \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:

P_0 ——断裂强度,单位为克力每旦尼尔(gf/denier)或厘牛每分特克斯(cN/dtex);

F_i ——各绞试样绝对断裂强力,单位为克力(gf)或厘牛(cN);

D_i ——各绞试样纤度,单位为旦尼尔(denier)或分特克斯(dtex);

N ——试验试样总绞数,单位为绞;

m ——试样回数,单位为回。

注: $1 \text{ gf/denier} \approx 0.882 6 \text{ cN/dtex}$ 。

7.3.4.3.2 断裂伸长率按式(7)计算,计算结果精确到小数点后一位。

$$\bar{\delta} = \frac{\sum_{i=1}^N \delta_i}{N} \dots\dots\dots(7)$$

式中:

$\bar{\delta}$ ——平均断裂伸长率;

δ_i ——各绞受试试样断裂伸长率;

N ——试验试样总绞数,单位为绞。

7.3.5 纤度变异系数检验

7.3.5.1 设备

所需设备如下:

- a) 纤度机:机框周长 1.125 m,速度 300 r/min,附有回转计数及自停装置;
- b) 纤度仪:分度值 $\leq 0.5 \text{ denier}$;
- c) 天平:分度值 $\leq 0.01 \text{ g}$ 。

7.3.5.2 纤度变异系数检验相关规定

纤度丝数量、回数、读数精度及纤度总和与纤度总量间的允许差异规定见表 5。

表 5 纤度变异系数检验相关规定

名义纤度 denier(dtex)	每批纤度丝数量 绞	每绞纤度丝回数 回	每组纤度总和与纤度总量间 允许差异/denier(dtex)	读数精度 denier(dtex)
33(36.7)及以下	100	400	3.5(3.89)	0.5(0.56)
34~100(37.8~111.1)	100	100	7.0(7.78)	1.0(1.11)
101~200(112.2~222.2)	100	100	14.0(15.56)	2.0(2.22)
200(222.2)以上	100	50	28.0(31.11)	2.0(2.22)

7.3.5.3 检验规程

将丝锭用纤度机按表 5 规定卷取纤度丝。将卷取的纤度丝以 50 绞为一组,逐绞在生丝纤度仪上称计,求得“纤度总和”,然后分组在天平上称得“纤度总量”,两者间允许差异见表 5,超过规定时,须逐绞复称至允许差额以内为止。

7.3.5.4 检验结果计算

7.3.5.4.1 平均纤度按式(8)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^N D_i}{N} \dots\dots\dots(8)$$

式中:

\bar{D} ——平均纤度,单位为旦尼尔(denier)或分特克斯(dtex);

D_i ——各绞纤度丝的纤度,单位为旦尼尔(denier)或分特克斯(dtex);

N ——纤度丝总绞数,单位为绞。

7.3.5.4.2 纤度变异系数按式(9)计算,计算结果精确到小数点后两位。

$$CV_D = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (D_i - \bar{D})^2 / N}}{\bar{D}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中:

CV_D ——纤度变异系数;

D_i ——各绞纤度丝的纤度,单位为旦尼尔(denier)或分特克斯(dtex);

\bar{D} ——平均纤度,单位为旦尼尔(denier)或分特克斯(dtex);

N ——纤度丝总绞数,单位为绞。

7.3.6 含油率的检验

桑蚕捻线丝含油率检验方法按 FZ/T 40006 执行。

7.4 数值修约规则

各检验结果计算数据在所规定的精确程度以外的数字取舍时,按 GB/T 8170 规定修约。

7.5 交收检验

以批为单位,按照本标准规定进行重量和品质检验,并评定桑蚕捻线丝的等级。

8 包装与标志

8.1 包装

8.1.1 绞装桑蚕捻线丝的整理和重量规定见表 6。

表 6 绞装桑蚕捻线丝的整理和重量规定

项目	要 求		
	每绞重量/g	65±5	95±5
每把绞数/绞	36	24	12
丝片周长/m(in)	1.117 6(44);1.270(50)		
丝片阔度/cm	约 8		
编丝规定	五洞六编四道		
每把重量/kg	约 2.4		
每件重量/kg	约 60		
每件把数/把	25±2		

8.1.2 编绞线用 14 tex 四股或用 28 tex 双股白色棉纱线,松紧要适当。编丝方法采用平扎绞编四道,编丝结头端长不超过 2 cm,编绞线的底面线结头要平齐一致,编绞线的长度一般为 37 cm~46 cm。

8.1.3 每把捻线丝的外层用 58 tex 50 根或 28 tex 100 根棉纱绳扎紧,丝片周长为 1.117 6 m 时每把扎三道,丝片周长为 1.270 m 则每把扎四道,并包以有韧性的白内衬纸、牛皮纸后放上商标,再用 28 tex

9 根三股棉纱绳捆扎三道。

8.1.4 布袋包装时,每件丝布袋用 28 tex 9 根三股棉纱绳扎口或缝口,布袋外用粗绳或塑料带紧缚。

8.1.5 绞装桑蚕捻线丝的纸箱质量和装箱规定见表 7。

表 7 绞装桑蚕捻线丝的纸箱质量和装箱规定

项目		要求
装箱排列		每箱四层 每层三把 箱内四周六面衬防潮纸
纸箱质量		用双瓦楞纸制成。坚韧、牢固、整洁,并涂防潮剂
纸箱规格 (内壁尺寸) mm	长 宽 高	640 400 440
纸箱印刷		每个纸箱外按标志规定印字,字迹应清晰
封箱包扎		箱底箱面用胶带封口,贴上封条,外用塑料带捆扎成廿字形

8.1.6 每批净重或公量为 285 kg~315 kg,10 件组批为 570 kg~630 kg。件与件(箱与箱)之间重量差异不超过 5 kg。零把重量不少于 1 kg,不大于 3 kg。

8.1.7 包装应牢固,便于仓储及运输。包装用的布袋、纸箱、纸、绳等应清洁、坚韧、整齐一致。

8.2 标志

8.2.1 标志应明确、清楚、便于识别。

8.2.2 每件(箱)桑蚕捻线丝内应附商标,每件(箱)桑蚕捻线丝外包装上应标明商品名、规格、包件(箱)号、企业代号等。

9 其他

对捻线丝的规格、品质、包装、标志有特殊要求者,供需双方可另行协议。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
桑 蚕 捻 线 丝

GB/T 14033—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

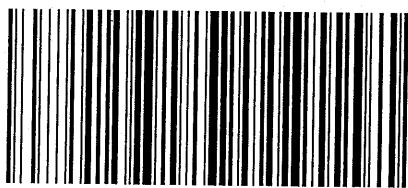
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字
2016年5月第一版 2016年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-53368

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 14033-2016