



中华人民共和国国家标准

GB/T 16604—2017
代替 GB/T 16604—2008

涤纶工业长丝

Polyester filament for industry

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 16604—2008《涤纶工业长丝》，与 GB/T 16604—2008 相比，主要技术变化如下：

- 扩大了适用范围，适用于线密度为 140 dtex~9 000 dtex 的涤纶工业长丝（见第 1 章，2008 版第 1 章）；
- 对规范性引用文件进行更新，删除了 GB/T 1250，增加了 GB/T 4146（所有部分）和 GB/T 14344（见第 2 章，2008 版第 2 章）；
- 术语和定义、产品分类中对产品按高强类、低收缩类、高模低收缩类进行了重新分类；对各类产品进行了定义，增加了高强中收缩型、中低收缩型、低收缩型、超低收缩型、高强高模低收缩型产品；原低收缩型更改为高强低收缩型（见第 3 章、4.1，2008 版第 3 章、4.1）；
- 技术要求中增加了高强中收缩型、中低收缩型、低收缩型、超低收缩型及高强高模低收缩型的物理指标；取消原超低收缩型的物理指标（见表 1、表 2、表 3，2008 版表 1）；
- 拉伸性能试验方法除试样调湿、制备、夹持长度和拉伸速度的测试条件及 4.0 cN/dtex 定负荷拉伸保留外，其他按 GB/T 14344 执行（见 6.3，2008 版 6.3）；
- 对于热收缩率试验方法进行了修改（见 6.4，2008 版 6.4）。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由上海市纺织工业技术监督所归口。

本标准起草单位：中国石化上海石油化工股份有限公司、江苏恒力化纤股份有限公司、江苏太极实业新材料有限公司、浙江古纤道新材料股份有限公司、上海市纺织工业技术监督所、中国化学纤维工业协会。

本标准主要起草人：沈伟、周国群、宋光坤、许其军、杨志超、周祯德、张子昕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16604—1996、GB/T 16604—2008。

涤纶工业长丝

1 范围

本标准规定了涤纶工业长丝的术语和定义、分类和标识、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于线密度为 140 dtex~9 000 dtex 的涤纶工业长丝,其他涤纶工业长丝可参照使用。

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/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3291.1 纺织 纺织材料性能和试验术语 第 1 部分:纤维和纱线
- GB/T 3291.3 纺织 纺织材料性能和试验术语 第 3 部分:通用
- GB/T 4146(所有部分) 纺织品 化学纤维
- GB/T 6502 化学纤维 长丝取样方法
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 14343 化学纤维 长丝线密度试验方法
- GB/T 14344 化学纤维 长丝拉伸性能试验方法

3 术语和定义

GB/T 3291.1、GB/T 3291.3、GB/T 4146(所有部分)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

尺寸稳定性指数 index of dimensional stability
纤维的 4.0 cN/dtex 负荷的伸长率与干热收缩率之和。

3.2

高强型涤纶工业长丝 high-tenacity(HT) polyester filament for industry
断裂强度不小于 7.40 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

3.3

超高强型涤纶工业长丝 ultra-high-tenacity(UHT) polyester filament for industry
断裂强度不小于 8.20 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

3.4

高强中收缩型涤纶工业长丝 high-tenacity medium-shrinkage (HTMS) polyester filament for industry
干热收缩率(试验条件:177 ℃,10 mim,预加张力 0.05 cN/dtex)大于 4.0%、不大于 6.0%,且断裂强度不小于 7.40 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

3.5

高强低收缩型涤纶工业长丝 high-tenacity low-shrinkage polyester (HTLS) filament for industry
干热收缩率(试验条件:177 ℃,10 mim,预加张力 0.05 cN/dtex)不大于 2.5%,且断裂强度不小于 6.60 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

GB/T 16604—2017

3.6

中低收缩型涤纶工业长丝 **medium-low-shrinkage (MLS) polyester filament for industry**

干热收缩率(试验条件:190 ℃,15 min,预加张力 0.01 cN/dtex)大于 4.0%、不大于 6.0%,且断裂强度不小于 6.40 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

3.7

低收缩型涤纶工业长丝 **low-shrinkage (LS) polyester filament for industry**

干热收缩率(试验条件:190 ℃,15 min,预加张力 0.01 cN/dtex)大于 3.0%、不大于 4.0%,且断裂强度不小于 6.20 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

3.8

超低收缩型涤纶工业长丝 **ultra-low-shrinkage (ULS) polyester filament for industry**

干热收缩率(试验条件:190 ℃,15 min,预加张力 0.01 cN/dtex)不大于 3.0%,且断裂强度不小于 6.00 cN/dtex 的涤纶工业长丝。

3.9

高模低收缩型涤纶工业长丝 **high-modulus low-shrinkage (HMLS) polyester filament for industry**

以尺寸稳定性指数来表征且不大于 10 的涤纶工业长丝。

3.10

高强高模低收缩型涤纶工业长丝 **high-tenacity and high-modulus low-shrinkage (HTHMLS) polyester filament for industry**

断裂强度不小于 7.40 cN/dtex、以尺寸稳定性指数来表征且不大于 10 的涤纶工业长丝。

4 分类和标识

4.1 分类

根据产品性能,涤纶工业长丝分为三大类:高强类、低收缩类及高模低收缩类。各大类产品细分如下:

- a) 高强类产品细分为:
 - 超高强型涤纶工业长丝;
 - 高强型涤纶工业长丝;
 - 高强中收缩型涤纶工业长丝;
 - 高强低收缩型涤纶工业长丝。
- b) 低收缩类产品细分为:
 - 中低收缩型涤纶工业长丝;
 - 低收缩型涤纶工业长丝;
 - 超低收缩型涤纶工业长丝。
- c) 高模低收缩类产品细分为:
 - 高模低收缩型涤纶工业长丝;
 - 高强高模低收缩型涤纶工业长丝。

4.2 标识

4.2.1 产品规格以纤维的粗细(即纤维的线密度,用分特 dtex 表示)及单丝根数(指喷丝板孔数,用 f 表示)来加以标识,例如:1 111 dtex/192 f。

4.2.2 产品标识应包含规格、分类、名称等内容。

5 技术要求

5.1 涤纶工业长丝产品分为优等品、一等品、合格品三个等级,各等级的物理指标见表 1~表 3。

5.2 外观项目与指标由供需双方协商确定或按照附录 A 规定。

表 1 高强类涤纶工业长丝物理指标

序号	项目	超高强型				高强型				高强中收缩型				高高低收缩型			
		优等品	一等品	合格品	合格品	优等品	一等品	合格品	合格品	优等品	一等品	合格品	合格品	优等品	一等品	合格品	合格品
1	线密度偏差率/%	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0
2	线密度变异系数(CV _b)/%	1.40	1.60	2.00	2.00	1.40	1.60	2.00	2.00	1.40	1.60	2.00	2.00	1.40	1.60	2.00	2.00
3	断裂强度/(cN/dtex)	8.20	8.20	8.20	8.20	8.00	7.70	7.40	7.40	7.90	7.70	7.40	7.40	7.00	6.80	6.60	6.60
4	断裂强度变异系数(CV _b)/%	3.00	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	5.00	5.00
5	断裂伸长率/%	$M_1^a \pm 2.0$	$M_1 \pm 3.0$	$M_1 \pm 4.0$	$M_1 \pm 4.0$	$M_1 \pm 2.0$	$M_1 \pm 3.0$	$M_1 \pm 4.0$	$M_1 \pm 4.0$	$M_1 \pm 2.0$	$M_1 \pm 5.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 2.0$	$M_1 \pm 5.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 6.0$
6	断裂伸长率变异系数(CV _b)/%	8.00	9.00	10.0	10.0	8.00	9.00	10.0	10.0	8.00	9.00	10.0	10.0	8.00	9.00	10.0	10.0
7	4.0 cN/dtex 负荷的伸长率/%	$M_2^b \pm 0.8$	$M_2 \pm 0.9$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 0.8$	$M_2 \pm 0.9$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 1.0$	—	—	—	—	—	—	—	—
8	干热收缩率(177℃)/%	$M_3^c \pm 1.5$	$M_3 \pm 2.0$	$M_3 \pm 2.5$	$M_3 \pm 2.5$	$M_3 \pm 1.5$	$M_3 \pm 2.0$	$M_3 \pm 2.5$	$M_3 \pm 2.5$	$M_3 \pm 1.0$	$M_3 \pm 1.5$	$M_3 \pm 2.0$	$M_3 \pm 2.0$	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5

^a M₁ 为断裂伸长率中心值,由供需双方协商确定,一旦确定不得任意更改。

^b M₂ 为 4.0 cN/dtex 负荷的伸长率中心值,由供需双方协商确定,一旦确定不得任意更改。

^c M₃ 干热收缩率(试验条件:177℃、10 min,预加张力 0.05 cN/dtex)中心值,由供需双方协商确定,一旦确定不得任意更改。

表 2 低收缩类涤纶工业长丝物理指标

序号	项目	中低收缩型				低收缩型				超低收缩型			
		优等品	一等品	合格品	合格品	优等品	一等品	合格品	合格品	优等品	一等品	合格品	合格品
1	线密度偏差率/%	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±3.0
2	线密度变异系数(CV _b)/%	1.40	1.60	2.00	2.00	1.40	1.60	2.00	2.00	1.40	1.60	2.00	2.00
3	断裂强度/(cN/dtex)	6.80	6.60	6.40	6.40	6.60	6.40	6.20	6.20	6.40	6.20	6.00	6.00
4	断裂强度变异系数(CV _b)/%	3.00	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	5.00	5.00
5	断裂伸长率/%	$M_1^a \pm 2.0$	$M_1 \pm 5.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 2.0$	$M_1 \pm 5.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 2.0$	$M_1 \pm 5.0$	$M_1 \pm 6.0$	$M_1 \pm 6.0$
6	断裂伸长率变异系数(CV _b)/%	8.00	9.00	10.0	10.0	8.00	9.00	10.0	10.0	8.00	9.00	10.0	10.0
7	干热收缩率(190℃)/%	$M_2^b \pm 0.5$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 0.5$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 1.0$	$M_2 \pm 1.0$	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 3.0

^a M₁ 为断裂伸长率中心值,由供需双方协商确定,一旦确定不得任意更改。

^b M₂ 干热收缩率(试验条件:190℃、15 min,预加张力 0.01 cN/dtex)中心值,由供需双方协商确定,一旦确定不得任意更改。

表 3 高模低收缩类涤纶工业长丝物理指标

序号	指标项目	高模低收缩型			高强高模低收缩型		
		优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
1	线密度偏差率/%	±2.0	±2.5	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0
2	线密度变异系数(CV _b)/% ≤	1.40	1.60	2.00	1.40	1.60	2.00
3	断裂强度/(cN/dtex) ≥	7.00	6.80	6.60	7.40		
4	断裂强度变异系数(CV _b)/% ≤	3.00	4.00	5.00	3.00	4.00	5.00
5	断裂伸长率/%	M ₁ ^a ±2.0	M ₁ ±3.0	M ₁ ±4.0	M ₁ ±2.0	M ₁ ±3.0	M ₁ ±4.0
6	断裂伸长率变异系数(CV _b)/% ≤	8.00	9.00	10.0	8.00	9.00	10.0
7	4.0 cN/dtex 负荷的伸长率/%	M ₂ ^b ±0.8	M ₂ ±0.9	M ₂ ±1.0	M ₂ ±0.8	M ₂ ±0.9	M ₂ ±1.0
8	干热收缩率(177 ℃)/%	M ₃ ^c ±1.0	M ₃ ±1.5	M ₃ ±2.0	M ₃ ±1.0	M ₃ ±1.5	M ₃ ±2.0
9	尺寸稳定性指数 ≤	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
^a M₁ 为断裂伸长率中心值,由供需双方协商确定,一旦确定不得任意更改。 ^b M₂ 为 4.0 cN/dtex 负荷的伸长率中心值,由供需双方协商选定,一旦确定不得任意修改。 ^c M₃ 干热收缩率(试验条件:177 ℃、10 mm,预加张力 0.05 cN/dtex)中心值,由供需双方协商选定,一旦确定不得任意修改。							

6 试验方法

6.1 通则

6.1.1 调湿和试验用标准大气

调湿和试验用标准大气条件,温度(20±5)℃,相对湿度(65±5)%。

6.1.2 试样制备

将按 7.4.2 规定取得的 20 个试验室样品在 6.1.1 规定的标准大气条件下调湿平衡 4 h;如果是复验,则在 6.1.1 规定的标准大气条件下调湿平衡 16 h。试验室样品调湿平衡后,在试验之前应剥去 200 m 表层丝后再取试样。

6.2 线密度

线密度试验参照 GB/T 14343 执行。调湿和试验用标准大气按 6.1.1 规定执行,单位线密度预加张力规定为:(0.05±0.005)cN/dtex。

6.3 拉伸性能

6.3.1 拉伸性能试验参照 GB/T 14344 执行。试样的调湿和制备按 6.1 规定执行。夹持长度与拉伸速度试验条件见表 4,定负荷为 4.0 cN/dtex。

表 4 夹持长度与拉伸速度

试验条件	单位	条件一	条件二
夹持长度	mm	500±1.0	250±0.5
拉伸速度	mm/min	500	300
注：仲裁时采用试验条件一。因试验仪器型号等因素，利益双方也可协商采用试验条件二。			

6.3.2 试验次数：每个样品试验 2 次。

6.3.3 定负荷伸长率按(1)计算。

$$\epsilon_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \epsilon_{1i}}{n}$$

.....(1)

式中：

- ε₁ ——4.0 cN/dtex 负荷下的平均伸长率，%；
 - ε_{1i} ——各个试样在 4.0 cN/dtex 负荷下的伸长率，%；
 - n ——试验次数。
- 计算结果修约到一位小数。

6.4 干热收缩率

6.4.1 试验原则

仲裁时采用方法 A，如利益双方协商一致可采用方法 B。

6.4.2 方法 A——烘箱法

6.4.2.1 原理

在规定条件下，测定试样经干热空气处理前后的长度变化，计算其干热收缩率。

6.4.2.2 仪器

- 6.4.2.2.1 通风式烘箱：附有恒温控制装置，允许温度误差±1℃。
- 6.4.2.2.2 立式量尺：上端装有可悬挂试样的钩子。钩子用直径 2 mm~3 mm 钢丝制成，挂试样处的钢丝外圆上端与量尺的零位平齐。测量范围 0 mm~250 mm，最小分度值 1 mm。
- 6.4.2.2.3 试样支撑架：耐高温材料、其大小能放入烘箱中。
- 6.4.2.2.4 预张力器（带挂钩的砝码）、秒表、剪刀等。

6.4.2.3 试验条件

根据产品类型按表 1~表 3 规定选择表 5 中所列的干热收缩率试验条件。

表 5 不同类型产品干热收缩率(烘箱法)试验条件

试验条件	热处理温度 ℃	热处理时间 min	预加张力 cN/dtex	试样长度 mm	实验样品数 个	试验次数 次
试验条件一	177±1	10	0.05±0.001	约 250	20	每个样品试验 1 次
试验条件二	190±1	15	0.01±0.001	约 250	20	每个样品试验 2 次

GB/T 16604—2017

6.4.2.4 试验步骤

- 6.4.2.4.1 将每个卷装除去表层数米丝后,取约 550 mm 长的试样,逐个将试样两端合拼打结,形成周长近 500 mm 的丝环,再逐个将试样挂在立式量尺的钩子上,丝的打结处应在钩子上。
- 6.4.2.4.2 依次在丝环下端按 6.4.2.3 规定小心地挂上预张力器,平视挂钩外圆上端和与其在同一水平的立式量尺刻度,即为每个试样收缩前长度 L_0 ,精确至 0.5 mm,并记录。
- 6.4.2.4.3 将量好长度的试样,逐个放在试样支撑架上,在承受上述预加张力的条件下,放入一定温度的烘箱中热处理一定时间,温度和时间按 6.4.2.3 规定。
- 6.4.2.4.4 将试样支撑架从烘箱中取出,放在 6.1.1 规定的标准大气中平衡 30 min。
- 6.4.2.4.5 将平衡后的试样按 6.4.2.4.2 相同方式测定每个试样收缩后长度 L_i ,精确到 0.5 mm,并记录。

6.4.2.5 计算

平均干热收缩率按式(2)、式(3)计算。

$$S_{1i} = \frac{L_0 - L_i}{L_0} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

$$S_1 = \frac{\sum_{i=1}^n S_{1i}}{n} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

S_{1i} ——各个试样的干热收缩率,%;

L_0 ——各个试样处理前的长度,单位为毫米(mm);

L_i ——各个试样处理后的长度,单位为毫米(mm);

S_1 ——平均干热收缩率,%;

n ——试验总次数。

计算结果修约到一位小数。

6.4.3 方法 B——仪器法

6.4.3.1 原理

同 6.4.2.1。

6.4.3.2 仪器

- 6.4.3.2.1 干热收缩测量仪:带有能指示或记录试样的收缩率和收缩力的装置。
- 6.4.3.2.2 预张力砝码、剪刀等工具。

6.4.3.3 试验条件

根据产品类型按表 1~表 3 规定选择表 6 中所列的干热收缩率试验条件。

表 6 不同类型产品干热收缩率(仪器法)试验条件

试验条件	热处理温度 ℃	热处理时间 min	预加张力 cN/dtex	试样长度 mm	实验样品数 个	试验次数 次
试验条件一	177±1	2	0.05±0.001	约 250	20	每个样品试验 1 次
试验条件二	190±1	5	0.01±0.001	约 250	20	每个样品试验 2 次

6.4.3.4 试验步骤

6.4.3.4.1 调节仪器的热处理温度、时间等,使试验条件符合 6.4.3.3 的要求。

6.4.3.4.2 将试验用筒子废弃表层数米后引出丝头,剪取约 40 cm 左右试样一根,一端固定在热收缩仪滑动试样架的固定端,另一端经旋转导向滑轮后加预张力砝码,手动调节使仪器读数值为 0(仪器为电脑自动调零除外)。

6.4.3.4.3 将带有试样的滑动试样架推入规定温度的仪器加热区,待规定试验时间后,记录热处理后的热收缩率值。拉出滑动试样架。

6.4.3.5 计算

平均干热收缩率按式(4)计算。

$$S_2 = \frac{\sum_{i=1}^n S_{2i}}{n} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

S_2 ——平均干热收缩率,%;

S_{2i} ——各个试样的干热收缩率,%;

n ——试验总次数。

计算结果修约到一位小数。

6.5 尺寸稳定性指数

6.5.1 尺寸稳定性指数为 4.0 cN/dtex 负荷的平均伸长率与平均干热收缩率之和。

6.5.2 计算结果修约到 1 位小数。

6.6 外观

由供需双方协商确定或者按照附录 A 规定。

7 检验规则

7.1 检验类型

表 1~表 3 中所有的项目均为出厂检验项目。

7.2 检验项目

7.2.1 外观检验项目按 5.2 规定,并按附录 A 规定检验。

7.2.2 性能项目按表 1~表 3 要求,并按第 6 章规定的试验方法进行检验。

7.3 组批规则

采用周期性取样组成检验批。一个生产批可由一个检验批组成,也可由若干检验批组成。

7.4 取样规定

7.4.1 外观项目全数检验。

7.4.2 按 GB/T 6502 规定,在同一检验批中,随机抽取 20 只筒子,作为物理指标各项试验的实验室样品。抽取的实验室样品外观和筒重应符合相应等级。

7.4.3 不应抽取已经破损的包装件。

7.5 综合评定

7.5.1 外观检验项目按 5.2 规定,逐筒评定。

7.5.2 各性能检验项目的测定值或计算值按 GB/T 8170—2008 中修约值比较法与表 1~表 3 性能项目指标的极限值比较,评定每项等级。最终以检验批中性能项目中最低项的等级定为该批产品的等级。

7.6 复验规则

7.6.1 通则

一批产品到收货方 3 个月内,作为验收或对质量有异议时可提请复验。若该批产品的数量使用了三分之一以上时,不应申请复验。如果是由于该批产品质量影响了后加工产品质量,并造成严重损失时,供需双方应分析原因、明确责任、协商处理。

7.6.2 检验项目

同 7.2。

7.6.3 组批规定

按原生产批组批。

7.6.4 取样规定

7.6.4.1 外观为抽样检验。根据批量按 GB/T 2828.1—2012 表 1 中一般检查水平 II 规定确定样本大小(字码)。

7.6.4.2 性能检验项目的实验室样品按 7.4.2 规定取样。

7.6.5 评定规则

7.6.5.1 外观

7.6.5.1.1 按 7.6.3 样本大小,再根据 GB/T 2828.1—2012 表 2 中“正常检查一次抽样方案”合格质量水平 AQL 值为 4.0,确定合格判定数 A_c 和不合格判定数 R_e 。

7.6.5.1.2 按 5.2 规定评定,当不合格的卷装数 $\leq A_c$ 时为原等级,当不合格的卷装数 $\geq R_e$ 时,则判为不符合原等级。

7.6.5.2 性能检验项目评定

按 7.5.2 规定评定等级。

7.6.5.3 综合评定

按 7.6.5.1.2 和 7.6.5.2 最低项的等级综合评定该生产批的等级。高于或等于原等级则判为符合,低于原等级则判为不符合。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 包装箱上两侧应以醒目的颜色标明按第 4 章要求的产品名称、规格、等级。

8.1.2 应标明生产者的识别标志如：生产企业名称、批号、净重或毛重、内装卷装个数、生产日期、执行标准号、详细地址。

8.1.3 应标明总经销商的标志如：商品名、商标、识别标志、详细地址等。

8.1.4 标志应注明防潮、小心轻放等要求。

8.2 包装

8.2.1 每个卷装应有一个保护层，包装箱内对有支撑的卷装应定位固定，无支撑的卷装应保证其不受损伤。

8.2.2 每个包装箱内的卷装大小宜均匀。不同品种、规格、批号、等级要分别装箱。

8.2.3 每批产品应附质量检验单。

8.3 运输

运输过程中应防止损坏包装箱，不使物品受潮。

8.4 贮存

包装箱按批堆放，贮存在干燥、清洁、通风的仓库内。

附录 A
(规范性附录)
外观要求、检验、评定

A.1 技术要求

A.1.1 外观分为优等品、一等品和合格品 3 个等级。

A.1.2 外观项目和指标按表 A.1。

表 A.1 外观项目和指标值

序号	指标项目	优等品	一等品	合格品
1	毛丝/(根/卷装表面) ≤	5	20	30
2	蛛网丝/(根/卷装表面) ≤	0	4	10
3	表面油污/(cm ² /卷装表面) ≤	0	0	10
4	筒重/kg ≥	名义筒重的 90%	—	—

A.2 检验

A.2.1 检验条件

工作点的照度大于或等于 400 lx,周围环境应无其他散射光和反射光。目测距离为 0.30 m~0.40 m,检验卷装毛丝时为 0.20 m~0.25 m。

A.2.2 设备

A.2.2.1 照度表。

A.2.2.2 分级装置。

A.2.2.3 磅秤:分度值应小于实际筒重的 0.1%,实际筒重在磅秤的 20%最大称量至最大称量之间。

A.2.3 检验步骤

A.2.3.1 用照度表测定工作点的照度。

A.2.3.2 在分级装置上转动一周观察卷装的两个端面和一个柱表面。

A.2.3.3 对每个被检卷装按 A.1.2 要求的项目进行检验。

A.2.3.4 检查毛丝以丝条呈毛绒现象或单丝断丝头凸出于复丝表面、对着光线能够看到为准。

A.2.3.5 检查表面油污以目测能够看到的油丝、锈丝以及难以用水清洗斑迹为准,并以面积计算。

A.2.3.6 检查蛛网丝(绊丝)是以卷装两端存在丝条脱离正常卷绕轨迹的数量计算。

A.2.3.7 称取卷装的质量,扣除已知的皮质量,该净质量即为筒重,精确到 0.5%。

A.2.3.8 记录结果。

A.3 评定规则

A.3.1 毛丝

指丝条受伤呈毛茸现象或单丝断裂丝头凸出于复丝表面,检验卷装的全部表面,以每个筒子累计毛

丝根数定等。

圈丝(单丝未断裂)也是毛丝的一种类型,是指露于卷装表面成弧状的单根丝、且高度大于 2 mm 者,检验时计入毛丝根数。

A.3.2 表面油污

指油丝、锈丝以及不能用水洗去的污斑点,或卷装表面有人为的污斑点。以筒装丝表面上污染的总面积定等。

A.3.3 蛛网丝

丝束脱离正常卷绕轨迹且长度超过 2 cm 者为蛛网丝,以每个卷装两个端面累计根数定等。

A.4 综合定等

以外观项目中最低项的等级定为该卷装的等级。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
涤纶工业长丝
GB/T 16604—2017

*

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.org.cn

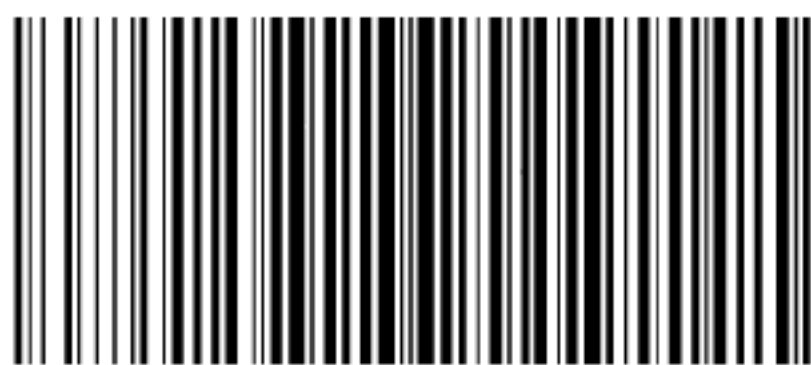
服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066 · 1-58725

版权专有 侵权必究



GB/T 16604—2017