



2001年 修订-5



中国国家标准汇编

2001 年修订-5

中国标准出版社

2002

中国国家标准汇编

2001年修订-5

中国标准出版社总编室 编

*

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:68523946 68517548

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

*

开本 880×1230 1/16 印张 45 $\frac{3}{4}$ 插页1 字数 1 307 千字

2003年3月第一版 2003年3月第一次印刷

*

ISBN 7-5066-3018-4/TB·193

印数 1—2 000 定价 120.00 元

网址 www.bzcbbs.com

ISBN 7-5066-3018-4



版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

出 版 说 明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自 1995 年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“2001 年修订-1,-2,-3,…”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 2001 年度发布的修订国家标准分 12 册出版。本分册为“2001 年修订-5”,收入新修订的国家标准 76 项。

中国标准出版社

2002 年 11 月

目 录

GB/T 6502—2001	合成纤维长丝取样方法	1
GB/T 6503—2001	合成纤维长丝回潮率试验方法	4
GB/T 6504—2001	合成纤维长丝含油率试验方法	9
GB/T 6505—2001	合成纤维长丝热收缩率试验方法	14
GB/T 6506—2001	合成纤维变形丝卷缩性能试验方法	24
GB/T 6508—2001	涤纶长丝染色均匀度试验方法	30
GB 6566—2001	建筑材料放射性核素限量	39
GB/T 6669—2001	软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定	45
GB/T 6671—2001	热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定	50
GB/T 6672—2001	塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法	57
GB/T 6673—2001	塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定	61
GB/T 6807—2001	钢铁工件涂装前磷化处理技术条件	66
GB/T 6886—2001	烧结不锈钢过滤元件	71
GB/T 6902—2001	铁路信号继电器试验方法	79
GB 6932—2001	家用燃气快速热水器	101
GB 6950—2001	轻质油品安全静止电导率	153
GB/T 6975—2001	棉花包装	158
GB/T 6987.1—2001	铝及铝合金化学分析方法 电解重量法测定铜量	164
GB/T 6987.2—2001	铝及铝合金化学分析方法 草酰二酰肼分光光度法测定铜量	168
GB/T 6987.3—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定铜量	172
GB/T 6987.4—2001	铝及铝合金化学分析方法 邻二氮杂菲分光光度法测定铁量	177
GB/T 6987.5—2001	铝及铝合金化学分析方法 重量法测定硅量	182
GB/T 6987.6—2001	铝及铝合金化学分析方法 钼蓝分光光度法测定硅量	187
GB/T 6987.7—2001	铝及铝合金化学分析方法 高碘酸钾分光光度法测定锰量	192
GB/T 6987.8—2001	铝及铝合金化学分析方法 EDTA 滴定法测定锌量	197
GB/T 6987.9—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定锌量	201
GB/T 6987.10—2001	铝及铝合金化学分析方法 苯基荧光酮分光光度法测定锡量	207
GB/T 6987.11—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定铅量	211
GB/T 6987.12—2001	铝及铝合金化学分析方法 二安替吡啉甲烷分光光度法测定钛量	216
GB/T 6987.13—2001	铝及铝合金化学分析方法 苯甲酰苯胺分光光度法测定钒量	220
GB/T 6987.14—2001	铝及铝合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量	224
GB/T 6987.15—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定镍量	229
GB/T 6987.16—2001	铝及铝合金化学分析方法 CDTA 滴定法测定镁量	234
GB/T 6987.17—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定镁量	239
GB/T 6987.18—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定铬量	245
GB/T 6987.19—2001	铝及铝合金化学分析方法 二甲酚橙分光光度法测定铬量	250
GB/T 6987.20—2001	铝及铝合金化学分析方法 丁基罗丹明B分光光度法测定镓量	254
GB/T 6987.21—2001	铝及铝合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钙量	258

GB/T 6987.22—2001	铝及铝合金化学分析方法	依莱铬氰兰R 分光光度法测定铍量	263
GB/T 6987.23—2001	铝及铝合金化学分析方法	碘化钾分光光度法测定铈量	268
GB/T 6987.24—2001	铝及铝合金化学分析方法	三溴偶氮肿分光光度法测定铈组稀土元素 总量	272
GB/T 6987.25—2001	铝及铝合金化学分析方法	火焰原子吸收光谱法测定镉量	276
GB/T 6987.26—2001	铝及铝合金化学分析方法	火焰原子吸收光谱法测定锂量	281
GB/T 6987.27—2001	铝及铝合金化学分析方法	离子选择电极法测定硼量	286
GB/T 6987.28—2001	铝及铝合金化学分析方法	火焰原子吸收光谱法测定锑量	290
GB/T 6987.29—2001	铝及铝合金化学分析方法	新亚铜灵分光光度法测定铜量	296
GB/T 6987.30—2001	铝及铝合金化学分析方法	萃取分离-二苯基碳酰二胍分光光度法测定 铬量	300
GB/T 6987.31—2001	铝及铝合金化学分析方法	过氧化氢分光光度法测定钛量	305
GB/T 6987.32—2001	铝及铝合金化学分析方法	草酸盐重量法测定稀土总量	308
GB/T 6997—2001	插脚式灯头的量规		311
GB/T 7043.1—2001	橡胶中铜含量的测定	原子吸收光谱法	371
GB/T 7043.2—2001	橡胶中铜含量的测定	二乙基二硫代氨基甲酸锌光度法	378
GB/T 7129—2001	橡胶或塑料软管	容积膨胀的测定	385
GB/T 7187.2—2001	运输船舶燃油消耗量	长江船舶计算方法	390
GB/T 7187.3—2001	运输船舶燃油消耗量	内河船舶计算方法	400
GB 7247.1—2001	激光产品的安全	第1部分:设备分类、要求和用户指南	410
GB/T 7252—2001	变压器油中溶解气体分析和判断导则		477
GB/T 7262.2—2001	公路通信技术要求及设备配备	设备配备	503
GB/T 7262.3—2001	公路通信技术要求及设备配备	组网技术要求	511
GB/T 7307—2001	55°非密封管螺纹		522
GB/T 7417—2001	AX 系列继电器		528
GB/T 7442—2001	角向磨光机		546
GB/T 7443—2001	电锤		556
GB/T 7560—2001	煤中矿物质的测定方法		564
GB/T 7611—2001	数字网系列比特率电接口特性		570
GB/T 7689.1—2001	增强材料	机织物试验方法 第1部分:玻璃纤维厚度的测定	670
GB/T 7689.2—2001	增强材料	机织物试验方法 第2部分:经、纬密度的测定	675
GB/T 7689.3—2001	增强材料	机织物试验方法 第3部分:宽度和长度的测定	679
GB/T 7689.4—2001	增强材料	机织物试验方法 第4部分:弯曲硬挺度的测定	683
GB/T 7689.5—2001	增强材料	机织物试验方法 第5部分:玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸 长的测定	687
GB/T 7690.1—2001	增强材料	纱线试验方法 第1部分:线密度的测定	694
GB/T 7690.2—2001	增强材料	纱线试验方法 第2部分:捻度的测定	700
GB/T 7690.3—2001	增强材料	纱线试验方法 第3部分:玻璃纤维断裂强力和断裂伸长的测 定	705
GB/T 7690.4—2001	增强材料	纱线试验方法 第4部分:硬挺度的测定	712
GB/T 7690.5—2001	增强材料	纱线试验方法 第5部分:玻璃纤维纤维直径的测定	716
GB/T 7690.6—2001	增强材料	纱线试验方法 第6部分:捻度平衡指数的测定	722

前 言

本标准等效采用国际化学纤维标准化局 BISFA(1995 版)标准《涤纶长丝国际商定试验》方法(取样部分)、《锦纶长丝试验方法》(取样部分)等。根据我国的具体情况,本标准在从货批到实验室样品的取样程序上与 BISFA 基本一致,但在实验室样品数量等方面略有不同。主要调整部分如下:

1. 试验室样品卷装数量按 BISFA 标准取 20 个。
2. 本方法参照 BISFA 涤纶、锦纶等标准,但同样可适用于涤纶、锦纶、丙纶等长丝样品。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 6502—1986。

本标准由国家纺织工业局提出。

本标准由上海市化学纤维(集团)有限公司归口。

本标准起草单位:纺织工业标准化研究所。

本标准主要起草人:方锡江、徐华。

本标准于 1986 年首次发布。

合成纤维长丝取样方法

代替 GB/T 6502—1986

Sampling method for synthetic filament yarns

1 范围

本标准规定了从整批合成纤维长丝中抽取批量样品、试验室样品和试样的方法。

本标准适用于涤纶、锦纶和丙纶等合成纤维长丝的取样。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 批量样品 lot sample

随机取样的一个或多个的装运单元,如包装箱。代表装载货物,且留作抽取试验室样品之用。

2.2 试验室样品 laboratory sample

代表该批的一个或多个的装运单元的一部分。从批量样品内随机抽取,且再作抽取试样之用。

2.3 卷装丝 yarn package

简称卷装。为了加工、储存和运输,若干长度的合成纤维卷装成适宜的形式。卷装可以是无支撑的,如绞纱或丝饼,或者卷装成筒子纱、纸管纱。

2.4 试样 specimen

按规定方法制备的供试验或检验用的纺织材料、纺织品的样品。

3 原理

本标准采用阶段性随机取样的方法,从待检长丝中抽出一定数量的包装箱作为批量样品,再从批量样品中抽出一定数量的卷装作为试验室样品。

4 取样数量

4.1 批量样品数量

当一批包装箱之间的变异小于卷装之间的变异时,批量样品的数量根据总包装箱数而定。批量样品的数量和试验室样品卷装数量见表 1。

表 1 样品数量

每批的总件数	批量样品的包装件数	从每个批量样品中抽取卷装数	试验室样品卷装数
10 及以下	全部	见表下注	约 20
11~40	10	2	20
40 以上	20	1	20
注:应从各包装件中抽取等量的卷装数。总数至少应有 20 个卷装,若货批的卷装数小于 20,则全部抽取。			

4.2 试验室样品的卷装数量

试验室样品的卷装数量至少必须有 20 个卷装。试验室样品的试样数量分别在各个试验方法标准中

规定。

4.3 试样数量

试验室试样数量分别在各个试验方法标准中规定。

5 取样程序

5.1 批量样品

5.1.1 按表 1,从要求试验的每批包装件中抽取出若干件组成一个批量样品。在从总件数中抽取批量样品时,必须剔除在运输、搬运等过程中受潮或受损的包装箱。

5.1.2 对于生产过程中落下的卷装丝,以规定的检验批作为一个批量样品,试验室样品数量的选择见 5.2。

5.2 试验室样品

按表 1 规定从批量样品中(包括 5.1.2 提及的样品)抽取规定的卷装数量作为试验室样品,取样时应注意剔除那些在运输、搬运等过程中造成的受潮、受损等非正常外观的卷装。

5.3 试样

从试验室样品每个卷装中按有关方法标准的规定随机抽取若干个规定长度的试样作为试验试样。

前 言

本标准修订是依据国际标准 ISO 6741.4:1987《纺织品——纤维和纱线——交付货物商业质量的测定——第1部分:质量的测定和计算》,由于该标准已被 FZ/T 01015—1991《纺织纤维和纱线交付货物商业质量的测定 质量的测定和计算》等效采用,因此本标准根据 FZ/T 01015—1991 对 GB/T 6503—1986 进行修订。

修订后的标准与原 GB/T 6503 相比,进行了如下修改:

1. 修改了封面及编写格式,增加了前言和引用标准内容,同时改变了各章节序号。
2. 为简化计算,删除了在非标准状态下,对锦纶长丝烘干质量的修正表,直接简化为对回潮率的修正。同时取消了对涤纶长丝的修正。
3. 为了与国际先进标准靠拢,依据国际化纤标准化局 BISFA(1995 版)标准,将实验室样品卷装数量由 15 卷改为 20 卷,实验室试样由 2 只改为 3 只。
4. 增加了适用丙纶长丝的回潮率测定。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 6503—1986。

本标准由国家纺织工业局提出。

本标准由上海化学纤维(集团)有限公司归口。

本标准起草单位:青岛市纺织纤维检验所。

本标准主要起草人:王永泰、张鑫、王帅、刘建。

本标准于 1986 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

合成纤维长丝回潮率 试验方法

GB/T 6503—2001

代替 GB/T 6503—1986

Test method for moisture regain
in synthetic filament yarns

1 范围

本标准规定了合成纤维长丝回潮率的试验方法——箱内热称法和箱外冷称法。

本标准适用于合成纤维(涤纶、锦纶、丙纶)长丝回潮率的试验。

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 3291.3—1997 纺织 纺织材料性能和试验术语 第3部分:通用

GB/T 6502—2001 合成纤维长丝取样方法

GB 6529—1986 纺织品的调湿和试验用标准大气

GB/T 8170—1987 数值修约规则

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 箱内热称

纺织材料试样在烘箱内烘除水分后,用箱上附装的天平称取箱内试样的质量。

3.2 箱外冷称

纺织材料试样在烘箱内烘除水分后,置于器皿中密闭再移入干燥器内冷却,取出称量。

3.3 回潮率、烘干质量、恒重等定义按 GB/T 3291.3 规定。

4 原理

试样称重后,置于 $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$ 的烘箱内烘除水分至恒重,试样的湿量与干量的差数与干量之比所得的百分数,表示试样的回潮率。非标准大气条件下测定的回潮率经修正为标准大气压下的回潮率。

5 仪器与器具

5.1 烘箱:附有天平的箱内称量装置和恒温控制装置的通风式烘箱,烘箱温度精度为 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。

5.2 天平:

a) 最大称量 200 g,分度值 10 mg。用于箱内热称法测定试样烘前质量;

b) 最大称量 200 g,分度值 1 mg。用于箱外冷称法测定试样烘前质量和烘干质量。

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2001-05-23 批准

2001-12-01 实施

5.3 试样容器:盛放试样,应密封不吸湿。

5.4 称量盒:用于箱外冷称测试,密闭性好,质量已知。

5.5 干燥器:通用,装有变色硅胶。

6 试验大气条件

6.1 标准大气条件按 GB 6529 规定执行。试验用标准大气:温度 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$,相对湿度 $(65 \pm 3)\%$ 。

6.2 锦纶长丝在非标准状态下试验,可根据式(1)进行修正,修正值见表1。

$$\text{回潮率修正值 } A = -(1 + R_0) \cdot c \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: R_0 ——纤维标准回潮率;

c ——纤维烘干质量修正系数。

$$c = a(1 - 6.58 \times 10^{-4} \times p \times rh) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: a ——常数。锦纶为 0.1;涤纶、丙纶为 0;

p ——进入烘箱的空气饱和蒸汽压力,Pa;

rh ——进入烘箱的空气相对湿度,%。

表1 锦纶长丝及变形丝回潮率修正值 A

$t, ^\circ\text{C}$ \ p, Pa \ $rh, \%$		41~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~70	71~75	76~80	81~85	86~90
11	1 310	-0.07	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03
12	1 400	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02
13	1 490	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01
14	1 600	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01
15	1 710	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0	0
16	1 810	-0.05	-0.05	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0
17	1 930	-0.05	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0	0.01	0.01
18	2 070	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0	0.01	0.01	0.02
19	2 200	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.03
20	2 330	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	0	0	0.01	0.02	0.03	0.04
21	2 480	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04
22	2 640	-0.03	-0.02	-0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
23	2 810	-0.02	-0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
24	2 990	-0.02	-0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08
25	3 170	-0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09
26	3 360	-0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10
27	3 560	0	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11
28	3 770	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12
29	4 000	0.01	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14
30	4 240	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15
31	4 490	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17
32	4 760	0.03	0.05	0.07	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.18

表 1 (完)

$t, ^\circ\text{C}$	p, Pa	$rh, \%$									
		41~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~70	71~75	76~80	81~85	86~90
33	5 030	0.04	0.06	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20
34	5 320	0.05	0.07	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22
35	5 630	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.23
36	5 942	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25
37	6 276	0.08	0.10	0.12	0.14	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27
38	6 626	0.09	0.11	0.13	0.16	0.18	0.20	0.23	0.25	0.27	0.29
39	6 993	0.10	0.12	0.15	0.17	0.20	0.22	0.24	0.27	0.29	0.32
40	7 377	0.11	0.14	0.16	0.19	0.21	0.24	0.26	0.29	0.31	0.34

6.3 涤纶、丙纶长丝在非标准状态下试验,不必进行修正。

7 取样

7.1 取样方法

按 GB/T 6502 中规定的取样方法抽取 20 个卷装。

7.2 试样的制备

合并绕 1 绞,均匀剪取 3 个试样(保证每个卷装都被取到),迅速放入密封的试样容器中,及时称取烘前质量,时间最迟不超过 24 h。

8 试验步骤

试验方法有以下两种,若两种方法发生争议时,双方协商解决。

8.1 箱内热称法

8.1.1 称取试样约 30 g,精确至 0.01 g。

8.1.2 开启烘箱电源总开关和分源升温开关并调整到 $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$,然后关闭分源开关。

8.1.3 将试样放入烘篮内,烘 60 min 后开始称量,以后每隔 10 min 称量一次,烘至恒量。称量应在关闭电源后约 3 min 进行。

8.2 箱外冷称法

8.2.1 取试样约 10 g,放入称量盒一起称量,精确至 0.001 g。

8.2.2 烘箱升温调整到 $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$ 。

8.2.3 将已装试样的称量盒放入烘箱,打开称量盒盖,将试样烘至 90 min 后迅速盖上称量盒盖移入干燥器,冷却至室温后称量。称量前应瞬时打开盒盖再盖上。

9 结果计算

9.1 实测回潮率

$$R_{li} = \frac{m_0 - m_1}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: R_{li} ——试样实验室状态回潮率, %;

m_0 ——试样烘前质量, g;

m_1 ——试样烘后质量, g。

9.2 平均实测回潮率

$$R_1 = \sum_{i=1}^n R_{1i} / n \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中： R_1 ——平均实测回潮率，%；

R_{1i} ——试样实测回潮率，%；

n ——试样个数。

9.3 修正后试样的标准回潮率

$$R = R_1 + A \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中： R ——修正后试样的标准回潮率；

A ——表 1 中对应于室内温湿度的修正值。

9.4 数值修约

回潮率计算至小数点后三位，修约至二位。数值修约按 GB/T 8170 规定进行。

10 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 说明试样是按本标准进行的；
 - b) 试样名称、规格、编号；
 - c) 试验日期及试验环境的温湿度值；
 - d) 试样回潮率的平均回潮率；
 - e) 如在非标准状态下试验，需包括修正系数和修正后的回潮率。
-

前 言

本标准等效采用国际纤维标准化局 BISFA(1995 版)《涤纶长丝国际商定试验方法》和《锦纶长丝试验方法》,并根据 BISFA(1995 版)商业质量的测定部分对 GB/T 6504—1986《合成纤维长丝及变形丝含油率测定方法》进行修订。

在技术内容方面,与 GB/T 6504—1986 相比,主要有以下不同:

1. 将方法 A 中性皂液洗涤法作为仲裁法。将 B 法由乙醚萃取法改为萃取法。
2. 取样时充分考虑到样品的代表性和均匀性,仲裁检验时,将样品量增加至 90 g(其他检验仍按照原标准中规定:牵伸丝 7 g;变形丝 4 g)。
3. 中性皂片采用 ISO 675 规定。由于此部分的内容已被 GB/T 8632 等效采用,因此本标准直接引用 GB/T 8632。
4. 清洗时:使用带加热器的洗槽时,温度由 50℃提高到 70~75℃,时间由 15 min 延长至 30 min;使用超声波洗槽时,常温操作。
5. 漂洗时:使用带加热器的洗槽时,温度由 50℃提高到 85℃;使用超声波洗槽时,流水漂洗。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 6504—1986。

本标准由国家纺织工业局提出。

本标准由上海化纤(集团)有限公司归口。

本标准起草单位:辽宁省纤维检验所。

本标准主要起草人:王慧、王九忱、刘阳。

本标准 1996 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

GB/T 6504—2001

合成纤维长丝含油率试验方法

代替 GB/T 6504—1986

Test method for determination of oil
synthetic filament yarns

1 范围

本标准规定了合成纤维长丝含油率的试验方法——中性皂液洗涤法(方法 A)和萃取法(方法 B)。仲裁时使用方法 A。

本标准适用于聚酯(涤纶)、聚酰胺(锦纶)、聚丙烯(丙纶)等合成纤维长丝。

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 3291.1—1997 纺织 纺织材料性能和试验术语 第3部分:通用

GB/T 6502—2001 合成纤维长丝取样方法

GB/T 6503—2001 合成纤维长丝回潮率试验方法

GB/T 6509—1986 锦纶6中低分子物含量测定方法

GB/T 8170—1987 数值修约规则

GB/T 8632—2001 纺织品 机织物 近沸点商业洗烫后尺寸变化的测定

3 定义

3.1 合成纤维含油率

合成纤维上附着的油剂等物质的质量(不包括水分)与干燥纤维质量的百分率。

3.2 其他定义按 GB/T 3291.1 规定。

4 试验方法

4.1 方法 A——中性皂液洗涤法

4.1.1 原理

利用皂液与油剂的亲和力,在洗涤力的协同作用下,使试样上的油剂转移到皂液中。根据这一特性,得到试样洗涤前后的质量变化,可计算试样的含油率。

4.1.2 设备及试剂

a) 样品袋:涤纶长丝制成的网袋(大小够放试样,可以让清洗液进入,但透孔不能让样品从网袋中漏出)。每个试样需要这样一个样袋,样袋的清洗烘干质量已知。

b) 200~250 mL 的密闭容器,可装单个试样,质量已知。

c) 中性皂片:符合 GB/T 8632 规定。

d) 软水:钙镁离子的含量不大于 5 mg/L。

- e) 天平:最小分度值为 0.001 g。
- f) 通风式烘箱,控制温度可达 $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。
- g) 实验室离心机。
- h) 带加热器的洗槽或超声波洗槽。
- i) 干燥器。

4.1.3 取样

按 GB/T 6502 中规定,取 20 个卷装或根据有关部门的协定,按所要求的试验精度确定取样量。

4.1.4 试验步骤

4.1.4.1 试样的制备

合并绞一绞,保证每个卷装都被取到,均匀地剪取 4 个各 90 g(其他检验可剪取:牵伸丝 7 g,变形丝 4 g)的试样。其中两个装入样品袋,成为试样袋,用于测定回潮率。另外 2 个测量含水率的试样,快速放入密闭容器,按 GB/T 6503 试验步骤测定,含水率计算公式按 4.1.5.1 条。

4.1.4.2 处理前质量的测定

分别称取试样袋的质量,减去样品袋的质量,得到洗涤前每个试样的质量 G_1 (精确到 1 mg)。

4.1.4.3 洗涤

4.1.4.3.1 在洗槽内加入软水 and 中性皂片,使洗涤液浓度为 5 g/L。洗涤液至少为试样质量的 25 倍。

4.1.4.3.2 使用带加热器的洗槽时,试样样品袋放入 $70 \sim 75^{\circ}\text{C}$ 的洗涤液中,搅动 30 min,水温保持在 $70 \sim 75^{\circ}\text{C}$ 。然后在洗槽中加入 $70 \sim 75^{\circ}\text{C}$ 的软水,确保除去所有的泡沫和污垢;使用超声波洗槽时,常温操作。

注:预取向丝采用超声波洗涤。

4.1.4.3.3 从洗槽中取出试样袋,用离心机或挤压方法将水尽可能多地挤出。

4.1.4.4 漂洗

使用带加热器的洗槽时,用 85°C 去离子水,洗涤试样二次,每次各 5 min,并保持样袋在水中搅动。最后用 85°C 去离子水漂洗 5 min。用离心机脱水或绞干。使用超声波洗槽时,流水漂洗。

4.1.4.5 烘干

4.1.4.5.1 将脱水后的试样样品袋,分别装入密闭的称量容器,放入 $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 的烘箱,打开容器盖,一直烘到恒量(即连续两次称量的差值小于 1 mg),烘干时间一般约 2 h。

4.1.4.5.2 盖上容器盖,将密闭容器放入干燥器冷却 30~45 min。

4.1.4.6 试样烘后质量测定

称量密闭容器的质量,减去容器和样品袋的已知质量,得到每个试样的烘干质量 G_2 (精确到 1 mg)。

4.1.5 结果计算

4.1.5.1 含水率的计算

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: W ——试样的含水率, %;

m_1 ——试样烘前质量, g;

m_2 ——试样烘干质量, g。

4.1.5.2 含油率的计算

$$Q = \frac{G_1(1 - W) - G_2}{G_1(1 - W)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: Q ——试样的含油率, %;

G_1 ——试样洗涤前质量, g;

G_2 ——试样洗涤后烘干质量, g。