



中华人民共和国国家标准

GB/T 2911—1997
eqv ISO 5088:1976

纺织品 三组分纤维混纺产品 定量化学分析方法

Textiles—Ternary fibre mixtures—Quantitative chemical analysis

1997-10-09 发布

1998-05-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准是根据国际标准 ISO 5088:1976 纺织品——三组分纤维混纺产品定量化学分析方法对 GB 2911—82 进行修订的,修订后的文本等效于 ISO 5088:1976。

本标准对 GB 2911—82 修改了如下内容:

1. 根据 GB/T 1.1—1993 和 1995. 1. 12 的修改通知,修改了封面及编写格式,增加了前言和 ISO 前言,增加了引用标准内容和导语,同时,其后章节序号顺延。
2. 根据国际标准补充了 26 种三组分纤维混纺产品的品种和分析方案。并根据国内生产发展情况,增加了三种麻混纺产品的品种和分析方案。
3. 根据国际标准,同时为了方便标准的贯彻,增加附录 C 三组分混纺产品含量分析的计算实例。
4. 根据国内实际试验情况,修改了国际标准中规定的试样烘干和冷却时间,并对达到恒重作了具体规定。

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B、附录 C 是提示的附录。

本标准从实施之日起,代替 GB 2911—82。

本标准由中国纺织总会提出。

本标准由中国纺织总会标准化研究所归口。

本标准由上海毛麻纺织科学技术研究所负责起草。

本标准起草人:徐璧城、钟勤、沈美华、龚萍、颜燕屏。

本标准于 1982 年首次发布,于 1997 年第一次修订。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国国家标准协会(ISO 会员国)的世界性联合会组织。国际标准的发展工作是通过 ISO 技术委员会去实现的。凡某项标准化课题建立了技术委员会之后,每个成员国如对它感兴趣,都有权派代表参加该委员会。凡属国际性组织,不管是官方,还是非官方的,在和 ISO 取得联系后,也可参与这项工作。

由技术委员会提出的“国际标准草案”在 ISO 理事会批准作为国际标准之前,应先分发各会员国征求同意。

国际标准 ISO 5088 是由纺织品技术委员会(ISO/TC 38)起草拟订的,并在 1975 年 9 月轮流交各会员团体讨论。

已得到下列国家的会员团体承认:

比利时	阿拉伯埃及共和国	匈牙利	挪威
西班牙	苏联	保加利亚	芬兰
印度	波兰	瑞典	南斯拉夫
瑞士	捷克	德国	日本
南非共和国	英国	丹麦	荷兰
美国	加拿大	法国	以色列
罗马尼亚			

由于技术理由,下列国家的会员团体不同意此文件:

意大利 新西兰

中华人民共和国国家标准

纺织品 三组分纤维混纺产品 定量化学分析方法

GB/T 2911—1997
eqv ISO 5088:1976
代替 GB 2911—82

Textiles—Ternary fibre mixtures—Quantitative chemical analysis

1 范围

本标准规定了测定三组分纤维混纺产品的定量化学分析方法。
本标准适用于三组分纺织纤维混纺和交织产品的定量分析。

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 2910—1997 纺织品 二组分纤维混纺产品定量化学分析方法(eqv ISO 1833:1977)

GB 8170—87 数值修约规则

GB 9994—88 纺织材料公定回潮率

3 原理

混纺产品的组分经定性检测后,选择适当的试剂,把混纺产品中的某一个或几个组分纤维溶解,从溶解失重或不溶纤维的重量计算出各组分纤维的百分含量。

4 试剂

测试所用的试剂都为化学纯,所用的水为蒸馏水或去离子水。

- 4.1 石油醚,馏程为 40~60℃。
- 4.2 二甲基甲酰胺(该试剂有毒,在使用时应采取妥善保护措施)。
- 4.3 80%(m/m)甲酸溶液。
- 4.4 丙酮。
- 4.5 二氯甲烷。
- 4.6 甲酸/氯化锌溶液(该试剂有刺激性气味,腐蚀性较强,使用时应采取妥善保护措施)。
- 4.7 二硫化碳/丙酮溶液(该试剂有毒性,使用时应采取妥善保护措施)。
- 4.8 碱性次氯酸钠溶液 $c(\text{NaClO})=0.9\sim 1.1\text{ mol/L}$ 。
- 4.9 75%(m/m)硫酸溶液。

注:试剂溶液配制方法参照 GB/T 2910—1997 有关章节。

5 仪器

- 5.1 索氏萃取器。
- 5.2 玻璃砂芯坩埚,容量 30~50 mL,微孔直径 40~120 μm 。

- 5.3 恒温水浴锅。
- 5.4 真空抽气泵。
- 5.5 分析天平,精度为 0.000 2 g。
- 5.6 电热鼓风烘箱:能保持温度为 $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.7 干燥器:装有变色硅胶。
- 5.8 有塞三角烧瓶:容量不小于 250 mL。
- 5.9 称量瓶、量筒、烧杯、温度计、抽气滤瓶等。
- 5.10 机械振荡器。

6 试样准备

6.1 抽样

试样应对全体具有代表性,应包含组成织物的各种纱线和纤维成分,试样数量应足够供试验用。

6.2 试样预处理

6.2.1 一般预处理,采用 GB/T 2910 中规定的方法。

6.2.2 特殊预处理,采用 GB/T 2910 中规定的方法。

6.3 试样制备

试样如为织物,应拆成纱线,毡类织物可剪成细条或小块(注意每个试样应包含组成织物的各种纤维成分),纱线则剪成 1 cm 长。

每个试样至少两份,每份试样不少于 1 g。

7 分析步骤

7.1 一般说明

7.1.1 烘干:将试样放入烘箱中,在 $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 下烘 4~16 h,如烘干时间小于 14 h,则需烘至恒重(将试样再烘 1 h,连续两次称得的试样重量差异不超过 0.1%)。

7.1.1.1 试样的烘干,把试样放在称量瓶内,瓶盖放在旁边,烘干后,盖上瓶盖,迅速移入干燥器内冷却,称重,直至恒重。

7.1.1.2 玻璃砂芯坩埚与不溶纤维的烘干:玻璃砂芯坩埚连同盖子(放在旁边)放入烘箱中,烘干后,盖上盖子迅速移入干燥器内冷却,称重。

7.1.2 冷却:在干燥器中冷却,干燥器放在天平旁边,冷却时间以试样冷至室温为限(一般不少于 30 min)。

7.1.3 称重:冷却后,从干燥器中取出称量瓶、玻璃砂芯坩埚等,在 2 min 内称完,精确至 0.000 2 g。

注:在烘干、冷却、称重操作中,不能用手直接接触称量瓶、试样、玻璃砂芯坩埚等。

7.2 试样干重测定

将试样(6.3)放入已恒重的称量瓶内,在 $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘干后盖上瓶盖,移入干燥器中冷却、称重,重复上述操作直至恒重(具体操作见 7.1)。

7.3 各组分纤维的溶解和分离

根据组成纤维的种类,有四种溶解方案供选择。溶解方法采用 GB/T 2910 有关章节。

7.3.1 方案 1

取二个试样,第一个试样将 A 纤维溶解,第二个试样将 B 纤维溶解,分别对未溶部分称重,根据溶解失重,算出每一溶解纤维的百分含量。C 纤维百分含量可从差值中求得。

7.3.2 方案 2

取二个试样,第一个试样将 A 纤维溶解,剩余的不溶纤维为 B+C。第二个试样将 A、B 两种纤维溶解,剩余的不溶纤维为 C。对第一个试样不溶纤维称重,从溶解失重算出 A 纤维的百分含量。称出第二

个试样的不溶纤维 C 的重量,算出 C 纤维百分含量,B 纤维含量可从差值中求出。

7.3.3 方案 3

取二个试样,将第一个试样中的 A 和 B 纤维溶解,剩余的不溶纤维为 C,将第二个试样中的 B 和 C 纤维溶解,剩余不溶纤维为 A,根据溶解失重,算出 C 纤维、A 纤维的百分含量。B 纤维百分含量可从差值中求出。

7.3.4 方案 4

用同一个试样,经二次顺序溶解处理,纤维被逐个溶解除去(试样 A、B、C 纤维,先溶解除去 A 纤维,称出剩余 B、C 纤维的干重,再从不溶的 B、C 纤维中溶解除去 B 纤维,称出不溶 C 纤维的干重),从溶解失重或不溶纤维的重量分别算出各组分纤维的百分含量。

7.4 不溶纤维的烘干

将不溶纤维和已恒重的玻璃砂芯坩埚一起在 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘干、冷却、称重,直至达到恒重。

8 分析结果的计算

混纺织物中各组成的百分含量计算先以净干重百分含量为基准,然后用公定回潮率作校正。根据需要还可从预处理中重量损失来计算。不同的溶解方案有各自的计算公式。试验结果以两次试验的平均值表示,若两次试样测得结果的绝对值大于 1% 时,应进行第三个试样试验,试验结果以三次试验平均值表示。试验结果计算至小数点后两位,修约至小数一位,数值修约按 GB 8170 规定进行。

具体如下:

8.1 纤维净干重百分率计算

8.1.1 方案 1

$$P_1 = \left[\frac{d_2}{d_1} - d_2 \times \frac{r_1}{m_1} + \frac{r_2}{m_2} \times (1 - \frac{d_2}{d_1}) \right] \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$P_2 = \left[\frac{d_4}{d_3} - d_4 \times \frac{r_2}{m_2} + \frac{r_1}{m_1} \times (1 - \frac{d_4}{d_3}) \right] \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$P_3 = 100 - (P_1 + P_2) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: P_1 ——A 纤维的净干含量百分率(第一个试样溶解在第一种试剂中的纤维), %;

P_2 ——B 纤维的净干含量百分率(第二个试样溶解在第二种试剂中的纤维), %;

P_3 ——C 纤维的净干含量百分率(在两种试剂中都不溶解的纤维), %;

m_1 ——第一个试样经预处理后的干重, g;

m_2 ——第二个试样经预处理后的干重, g;

r_1 ——第一个试样经第一种试剂溶解 A 纤维后,不溶纤维的干重, g;

r_2 ——第二个试样经第二种试剂溶解 B 纤维后,不溶纤维的干重, g;

d_1 ——重量损失修正系数(第一个试样中, B 纤维在第一种试剂中的重量损失);

d_2 ——重量损失修正系数(第一个试样中, C 纤维在第一种试剂中的重量损失);

d_3 ——重量损失修正系数(第二个试样中, A 纤维在第二种试剂中的重量损失);

d_4 ——重量损失修正系数(第二个试样中, C 纤维在第二种试剂中的重量损失)。

8.1.2 方案 2

$$P_1 = 100 - (P_2 + P_3) \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$P_2 = 100 \times \frac{d_1 r_1}{m_1} - \frac{d_1}{d_2} \times P_3 \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$P_3 = \frac{d_4 r_2}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中: P_1 ——A 纤维的净干含量百分率, %;

- P_2 ——B 纤维的净干含量百分率, %;
 P_3 ——C 纤维的净干含量百分率, %;
 m_1 ——第一个试样经预处理后的干重, g;
 m_2 ——第二个试样经预处理后的干重, g;
 r_1 ——第一个试样经第一种试剂处理, 不溶(B+C)纤维的干重, g;
 r_2 ——第二个试样经第二种试剂处理, 不溶 C 纤维的干重, g;
 d_1 ——重量损失修正系数(第一个试样中, B 纤维在第一种试剂中的重量损失);
 d_2 ——重量损失修正系数(第一个试样中, C 纤维在第一种试剂中的重量损失);
 d_4 ——重量损失修正系数(第二个试样中, C 纤维在第二种试剂中的重量损失)。

8.1.3 方案 3

$$P_1 = \frac{d_3 r_2}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (7)$$

$$P_2 = 100 - (P_1 + P_3) \quad \dots\dots\dots (8)$$

$$P_3 = \frac{d_2 r_1}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (9)$$

- 式中: P_1 ——A 纤维的净干含量百分率, %;
 P_2 ——B 纤维的净干含量百分率, %;
 P_3 ——C 纤维的净干含量百分率, %;
 m_1 ——第一个试样经预处理后的干重, g;
 m_2 ——第二个试样经预处理后的干重, g;
 r_1 ——第一个试样经第一种试剂处理, 不溶 C 纤维的干重, g;
 r_2 ——第二个试样经第二种试剂处理, 不溶 A 纤维的干重, g;
 d_1 ——重量损失修正系数(第一个试样中, C 纤维在第一种试剂中的重量损失);
 d_2 ——重量损失修正系数(第二个试样中, A 纤维在第二种试剂中的重量损失)。

8.1.4 方案 4

适用于同一个试样, 经连续二次处理, 分别把二种纤维溶解除去。

$$P_1 = 100 - (P_2 + P_3) \quad \dots\dots\dots (10)$$

$$P_2 = \frac{d_1 r_1}{m} \times 100 - \frac{d_1}{d_2} \times P_3 \quad \dots\dots\dots (11)$$

$$P_3 = \frac{d_3 r_2}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (12)$$

- 式中: P_1 ——A 纤维净干含量百分率, %;
 P_2 ——B 纤维净干含量百分率, %;
 P_3 ——C 纤维净干含量百分率, %;
 m ——试样预处理后的干重, g;
 r_1 ——试样经第一种试剂处理溶解 A 纤维后剩余 B、C 纤维的干重, g;
 r_2 ——试样经第二种试剂处理溶解 B 纤维后剩余 C 纤维的干重, g;
 d_1 ——经第一种试剂处理, B 纤维重量变化的修正系数;
 d_2 ——经第一种试剂处理, C 纤维重量变化的修正系数;
 d_3 ——经第一、二种试剂处理, C 纤维重量变化的修正系数。

注: 以上 d 值在 GB/T 2910 的有关章节说明。

8.2 各组分结合公定回潮率和预处理重量损失的含量百分率

$$A = 1 + \frac{a_1 + b_1}{100} \dots\dots\dots (13)$$

$$B = 1 + \frac{a_2 + b_2}{100} \dots\dots\dots (14)$$

$$C = 1 + \frac{a_3 + b_3}{100} \dots\dots\dots (15)$$

$$P_A = \frac{P_1 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100 \dots\dots\dots (16)$$

$$P_B = \frac{P_2 B}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100 \dots\dots\dots (17)$$

$$P_C = \frac{P_3 C}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} \times 100 \dots\dots\dots (18)$$

式中： P_A ——A 纤维结合公定回潮和预处理重量损失的含量百分率，%；

P_B ——B 纤维结合公定回潮和预处理重量损失的含量百分率，%；

P_C ——C 纤维结合公定回潮和预处理重量损失的含量百分率，%；

P_1 ——A 纤维的净干含量百分率，%；

P_2 ——B 纤维的净干含量百分率，%；

P_3 ——C 纤维的净干含量百分率，%；

a_1 ——A 纤维公定回潮率，%；

a_2 ——B 纤维公定回潮率，%；

a_3 ——C 纤维公定回潮率，%；

b_1 ——A 纤维在预处理中重量损失百分率，%；

b_2 ——B 纤维在预处理中重量损失百分率，%；

b_3 ——C 纤维在预处理中重量损失百分率，%。

当采用特殊预处理时，则必须测出各种单一纤维处理中的重量损失率 b_1 、 b_2 、 b_3 。一般正常预处理用石油醚和水萃取，则修正系数 b_1 、 b_2 、 b_3 除了未漂白的棉、苧麻、大麻，它们在预处理中的损失为 4%，聚丙烯为 1% 外，其他纤维通常忽略不计。

9 方法的精密度

二组分混纺产品定量化学分析方法的准确性也适用于三组分定量化学分析。当采用四种方案进行化学分析，则其准确性由二次溶解方法决定（前三种方案是分别用二只样品试验，而第四种方案是用同一个样品试验），假定 E_1 和 E_2 分别代表二组分混纺产品所用的二种方法的准确度，则各组分的结果准确性可表示如下：

表 1

溶解方案 纤维组分	1	2 或 3	4
A	E_1	E_1	E_1
B	E_2	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
C	$E_1 + E_2$	E_2	$E_1 + E_2$

由于第四种方案中第一种试剂会影响到 B 和 C 纤维，所以第四种方案的准确性可能低于第一、二、三方案。

10 试验报告

试验报告包括以下内容：

- a) 写出分析中采用的方案、方法和修正系数 d 值；
- b) 如采用特殊预处理,则详细说明；
- c) 各组分的百分含量,精确至小数点后一位。

附 录 A

(标准的附录)

三组分混纺产品定量化学分析表

表 A1

编号	纤 维 组 成			采用方案	应 用 方 法 (相当于 GB/T 2910—1997)
	第一组分	第二组分	第三组分		
1	羊毛或其他动物纤维、丝	粘胶、铜氨、高湿模量纤维	棉、苧麻、亚麻	1 和/或 4	碱性次氯酸钠法 甲酸/氯化锌法
2	羊毛或其他动物纤维、丝	聚酰胺 6 或聚酰胺 66	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、苧麻	1 和/或 4	碱性次氯酸钠法 80%(m/m)甲酸法
3	羊毛、其他动物纤维、丝	含氯纤维	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	1 和/或 4	碱性次氯酸钠法 二硫化碳/丙酮法
4	羊毛、其他动物纤维	聚酰胺 6、聚酰胺 66	聚酯、聚丙烯、聚丙烯腈、玻璃纤维	1 和/或 4	碱性次氯酸钠法 80%(m/m)甲酸法
5	羊毛、其他动物纤维或丝	含氯纤维	聚酯、聚丙烯腈、聚酰胺、玻璃纤维	1 和/或 4	碱性次氯酸钠法 二硫化碳/丙酮法
6	丝	羊毛或其他动物纤维	聚酯纤维	2	75%(m/m)硫酸法 碱性次氯酸钠法
7	聚酰胺 6 或聚酰胺 66	聚丙烯腈	棉、粘胶、铜氨或高湿模量纤维、苧麻	1 和/或 4	80%(m/m)甲酸法 二甲基甲酰胺法
8	含氯纤维	聚酰胺 6、聚酰胺 66	棉、粘胶、铜氨或高湿模量纤维	1 和/或 4	二甲基酰胺和 80%(m/m)甲酸法或二硫化碳/丙酮和 80%(m/m)甲酸法
9	聚丙烯腈	聚酰胺 6、聚酰胺 66	聚酯	1 和/或 4	二甲基甲酰胺法 80%(m/m)甲酸法
10	醋酯纤维	聚酰胺 6、聚酰胺 66	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	4	丙酮法 80%(m/m)甲酸法
11	含氯纤维	聚丙烯腈	聚酰胺 6 或聚酰胺 66	2 和/或 4	二硫化碳/丙酮法 二甲基甲酰胺法
12	含氯纤维	聚酰胺 6 或聚酰胺 66	聚丙烯腈	1 和/或 4	二硫化碳/丙酮法 80%(m/m)甲酸法
13	聚酰胺 6 或聚酰胺 66	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、苧麻	聚酯	4	80%(m/m)甲酸法 75%(m/m)硫酸法
14	醋酯纤维	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	聚酯	4	丙酮法 75%(m/m)硫酸法
15	聚丙烯腈	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、苧麻	聚酯	4	二甲基甲酰胺法 75%(m/m)硫酸法
16	醋酯纤维	羊毛、其他动物纤维、丝	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、聚酰胺、聚酯、聚丙烯腈	4	丙酮法 碱性次氯酸钠法
17	三醋酯纤维	羊毛、其他动物纤维、丝	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、聚酰胺、聚酯、聚丙烯腈	4	二氯甲烷法 碱性次氯酸钠法

表 A1(完)

编号	纤维组成			采用方案	应用方法 (相当于 GB/T 2910—1997)
	第一组分	第二组分	第三组分		
18	聚丙烯腈	羊毛、其他动物纤维、丝	聚酯	1 和/或 4	二甲基甲酰胺法 碱性次氯酸钠法
19	聚丙烯腈	丝	羊毛和其他动物纤维	4	二甲基甲酰胺法 75%(m/m)硫酸法
20	聚丙烯腈	羊毛、其他动物纤维、丝	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、苧麻	1 和/或 4	二甲基甲酰胺法 碱性次氯酸钠法
21	羊毛、丝、其他动物纤维	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维、苧麻、亚麻	聚酯	4	碱性次氯酸钠法 75%(m/m)硫酸法
22	粘胶、铜氨、高湿模量纤维	棉、苧麻、亚麻	聚酯	2 和/或 4	甲酸/氯化锌法 75%(m/m)硫酸法
23	聚丙烯腈	粘胶、铜氨、高湿模量纤维	棉、苧麻	4	二甲基甲酰胺法 甲酸/氯化锌法
24	含氯纤维	粘胶、铜氨纤维、高湿模量纤维	棉	1 和/或 4	二硫化碳/丙酮法和甲酸/氯化锌法或二甲基甲酰胺法和甲酸/氯化锌法
25	醋酯纤维	粘胶、铜氨、高湿模量纤维	棉	4	丙酮法 甲酸/氯化锌法
26	三醋酯纤维	粘胶、铜氨、高湿模量纤维	棉	4	二氯甲烷法 甲酸/氯化锌法
27	醋酯纤维	丝	羊毛、其他动物纤维	4	70%(V/V)丙酮法 75%(m/m)硫酸法
28	三醋酯纤维	丝	羊毛、其他动物纤维	4	二氯甲烷法 75%(m/m)硫酸法
29	醋酯纤维	聚丙烯腈	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	4	丙酮法 二甲基甲酰胺法
30	三醋酯纤维	聚丙烯腈	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	4	二氯甲烷法 二甲基甲酰胺法
31	三醋酯纤维	聚酰胺 6 或聚酰胺 66	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	4	二氯甲烷法 80%(m/m)甲酸法
32	三醋酯纤维	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	聚酯	4	二氯甲烷法 75%(m/m)硫酸法
33	醋酯纤维	聚酰胺 6、聚酰胺 66	聚酯、聚丙烯腈	4	丙酮法 80%(m/m)甲酸法
34	醋酯纤维	聚丙烯腈	聚酯	4	丙酮法 二甲基甲酰胺法
35	含氯纤维	棉、粘胶、铜氨、高湿模量纤维	聚酯	4	二甲基甲酰胺法和 75%(m/m)硫酸法或二硫化碳/丙酮法和 75%(m/m)硫酸法

注：当采用第 4 方案时，首先用第一种试剂溶解除去第一组分纤维。

附录 B

(提示的附录)

各种纺织纤维的公定回潮率表

同 GB/T 2910 附录 A。

附录 C

(提示的附录)

三组分混纺织物含量百分率计算实例

C1 方案 1

混纺织物经定性分析表明由羊毛、聚酰胺、棉组成,采用方案 1,取两个试样,第 1 个试样溶解羊毛(A),第 2 个试样溶解聚酰胺(B),则得如下结果。

C1.1 第一个试样预处理后干重 $m_1=1.600\ 0\text{ g}$ 。

C1.2 经碱性次氯酸钠溶液处理,剩余纤维(聚酰胺+棉) $r_1=1.416\ 6\text{ g}$ 。

C1.3 第二个试样经预处理后干重 $m_2=1.800\ 0\text{ g}$ 。

C1.4 经甲酸处理后,剩余纤维(羊毛+棉)的干重 $r_2=0.900\ 0\text{ g}$ 。

C1.5 碱性次氯酸钠对聚酰胺纤维不影响 $d_1=1.00$,而棉 $d_2=1.03$ 。

甲酸对羊毛及棉不会引起任何损失 $d_3=1.00$, $d_4=1.00$ 。

C1.6 净干百分率计算

$$P_1(\text{羊毛}) = \left[\frac{1.03}{1.00} - 1.03 \times \frac{1.416\ 6}{1.600\ 0} + \frac{0.900\ 0}{1.800\ 0} \times \left(1 - \frac{1.03}{1.00}\right) \right] \times 100 = 10.30(\%)$$

$$P_2(\text{聚酰胺}) = \left[\frac{1.00}{1.00} - 1.0 \times \frac{0.900\ 0}{1.800\ 0} + \frac{1.416\ 6}{1.600\ 0} \times \left(1 - \frac{1.00}{1.00}\right) \right] \times 100 = 50.00(\%)$$

$$P_3(\text{棉}) = 100 - (10.3 + 50.0) = 39.70(\%)$$

C1.7 结合公定回潮率和预处理损失计算

棉在石油醚和水预处理中重量损失 4%,羊毛回潮率为 17%,聚酰胺为 6.25%,棉为 8.5%,则

$$\begin{aligned} P_A(\text{羊毛}) &= \frac{10.30 \times \left(1 + \frac{17.0+0}{100}\right)}{10.30 \times \left(1 + \frac{17.00+0}{100}\right) + 50.00 \times \left(1 + \frac{6.25+0}{100}\right) + 39.70 \times \left(1 + \frac{8.5+4.0}{100}\right)} \times 100 \\ &= \frac{12.051}{109.838\ 5} \times 100 \\ &= 11.0(\%) \end{aligned}$$

$$P_B(\text{聚酰胺}) = \frac{50.00 \times \left(1 + \frac{6.25+0}{100}\right)}{109.838\ 5} \times 100 = 48.4(\%)$$

$$P_C(\text{棉}) = 100 - (11.0 + 48.4) = 40.6(\%)$$

则混纺产品组成如下:

羊毛	11.0%
聚酰胺	48.4%
棉	40.6%

C2 方案 4

当混纺织物经定性分析由羊毛、粘胶、棉组成,采用方案 4,取一个样品依次连续溶解除去二种纤维,其结果如下。

C2.1 试样经预处理后干重 $m=1.600\ 0\text{ g}$ 。

C2.2 试样经第一次用碱性次氯酸钠处理后,剩余纤维(粘胶+棉)干重 $r_1=1.416\ 6\text{ g}$ 。

C2.3 试样用甲酸/氯化锌处理上述剩余纤维,溶解除去粘胶,剩下棉纤维的干重 $r_2=0.663\ 0\text{ g}$ 。

C2.4 碱性次氯酸钠对粘胶纤维没有重量损失 $d=1.0$,对棉 $d_2=1.03$ 。

C2.5 甲酸/氯化锌处理对棉 $d=1.02$ 。

C2.6 第三组分棉经第一第二种试剂处理,重量损失为 $d_3=1.03\times 1.02=1.05$ 。

C2.7 净干百分率计算:

$$P_3(\text{棉}) = \frac{1.05 \times 0.663\ 0}{1.600\ 0} \times 100 = 43.51(\%)$$

$$P_2(\text{粘胶}) = \frac{1.0 \times 1.416\ 6}{1.600\ 0} \times 100 - \frac{1.00}{1.03} \times 43.5 = 46.32(\%)$$

$$P_1(\text{羊毛}) = 100 - (46.32 + 43.51) = 10.17(\%)$$

C2.8 结合公定回潮率和预处理损失计算:

精纺毛织物回潮为 14.0%,粘胶为 13.0%,棉为 8.0%。

$$\begin{aligned} P_A(\text{羊毛}) &= \frac{10.17 \times (1 + \frac{14.0+0}{100})}{10.17 \times (1 + \frac{14.0+0}{100}) + 46.32 \times (1 + \frac{13.0+0}{100}) + 43.51 \times (1 + \frac{8.0+4.0}{100})} \times 100 \\ &= \frac{11.593\ 8}{112.666\ 6} \times 100 \\ &= 10.29(\%) \end{aligned}$$

$$P_B(\text{粘胶}) = \frac{46.32 \times (1 + \frac{13.0+0}{100})}{112.666\ 6} \times 100 = 46.46(\%)$$

$$P_C(\text{棉}) = 100 - (10.29 + 46.46) = 43.25(\%)$$

则混纺产品组成如下:

羊毛	10.3%
粘胶	46.5%
棉	43.2%

注:试样一式二份,两次试验结果的算术平均值为混纺织物各组分纤维的含量百分率。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 三组分纤维混纺产品
定量化学分析方法
GB/T 2911—1997

*

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:68522112

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
版权专有 不得翻印

*

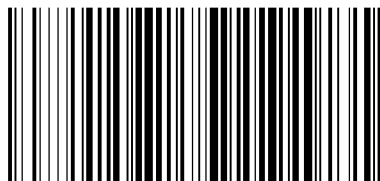
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
1998年6月第一版 1998年6月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-14899 定价 12.00 元

*

标 目 338--09



GB/T 2911—1997