

SN

中华人民共和国进出口商品检验行业标准

SN/T 0479—95

进出口羊毛条检验规程

Rules of inspection for import and export wool top

1995-09-06 发布

1996-01-01 实施

中华人民共和国国家进出口商品检验局 发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了进出口羊毛条的公量,品质项目中纤维直径、长度、条重、外观等的检验方法。
本标准适用于进出口羊毛条的检验。

2 引用标准

GB/T 3292 电子均匀度仪测定纱条短片段不均匀率方法

GB 8170 数值修约规则

IWTO 羊毛条公量检验规程

IWTO—6 用气流仪测定精梳毛条纤维平均直径的方法

IWTO—8 用显微投影法测定羊毛和其他动物毛中髓腔纤维直径的方法

IWTO—17 用 ALMETER 测定羊毛纤维长度分布参数的方法

IWTO—34 羊毛条烘干重量和发票计算重量、商业计算重量的测定

ASTM 1770—88 羊毛条的毛粒、植物质和有色纤维标准检验方法

3 术语

3.1 样品

从一个毛条检验批中抽得的代表性样品。

3.2 子样

从样品中随机抽取供测定回潮率、纤维直径、长度、条重的代表性样品。

3.3 预调湿

对于较湿样品,为了不致在调湿时形成放湿平衡所作的预干燥处理。一般先在不超过 50℃ 和相对湿度 10%~25% 条件下放置一定时间,至试样含湿降至公定回潮率以下。

3.4 试验用标准大气

调湿和试验用的标准大气条件。温度为 $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 相对湿度为 63%~67%。

3.5 恒重

试样经过处理,相隔一定时间,前后两次称重差异不超过规定范围的重量。

3.6 毛粒

凡纤维结成小粒状,用手指轻轻拨其周围纤维,仍不能分开者。

3.7 毛片

凡纤维互相缠结成片状,用手指轻轻拨其周围纤维,仍不能分开者。

4 取样

4.1 检验批

同一合约、同一发票、同一生产批为一个检验批。

4.2 取样数量和方法

每一个检验批,按到货包数的20%抽取,每个检验批的取样包数不少于5包,其包号应均匀分布于全批包号中。

过磅后随机抽取。公量样品在每个毛包中任取一个毛球,将毛球的内、外层各取一段,共约100 g,立即装于密闭容器内。品质样品无论批量大小,需从样包中抽取毛球20只,再从每个毛球抽取2 m长的毛条四根。全批80根,分作四份。

4.3 样品处理

4.3.1 公量样品

从公量样品中及时(不迟于8 h)称取50 g(精确至0.01 g)供测回潮率。

4.3.2 品质样品

将抽取的20根毛条逐一剪取1.5 m子样一段,用于测定毛条单位重量,余下部分测定含油率、长度和纤维直径等项目。

用Uster仪测量条干变异系数,取样不少于5只毛球,每只毛球外层和芯层均需测试25 m,共测定10次。

5 检验

5.1 公量

5.1.1 重量

5.1.1.1 仪器设备

- a. 磅秤:最小分度值为0.25 kg;
- b. 台秤:最小分度值为0.01 g。

5.1.1.2 试验步骤

按照抽样比例逐件称计毛重(精确至0.25 kg),同时称计皮重(精确至0.1 kg),每批回皮不少于3包。

5.1.1.3 计算

按式(1)计算总净重:

$$W_n = W_g - (W_b \times N) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: W_n ——称重包总净重,kg;

W_g ——称重包总毛重,kg;

W_b ——平均皮重;

N ——称重包件数。

5.1.2 回潮率

5.1.2.1 仪器设备

- a. 热风式电烘箱:附有最小分度值0.01 g的箱内称重天平和恒温控制装置。
- b. 强制快速烘干机。

5.1.2.2 试验步骤

将试样放入温度控制在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的烘箱内,烘至恒重(精确至0.01 g),烘干在非标准大气下,其重量须进行温、湿度修正(修正系数查表1或表2);在箱外称重,须进行浮力和对流修正。

表 1 进入烘箱空气的含湿量修正表

环境温度 C	湿球下降温度(环境温度-湿球温度), C																			
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0
6	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004	1.005													
8	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004	1.005												
10	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004	1.005											
12	1.001	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.005											
14	1.000	1.001	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004										
16	1.000	1.000	1.001	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.005									
18	0.999	0.999	1.000	1.001	1.001	1.001	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.005								
20	0.998	0.999	0.999	1.000	1.000	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.005							
22	0.997	0.998	0.998	0.999	1.000	1.000	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.005						
24	0.996	0.997	0.997	0.998	0.999	0.999	1.000	1.001	1.001	1.002	1.002	1.003	1.004	1.004	1.005					
26	0.995	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	0.999	1.000	1.001	1.001	1.002	1.002	1.003	1.004	1.004	1.005				
28	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.998	0.999	1.000	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004			
30	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.000	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004		
32	0.990	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.001	1.002	1.002	1.003	1.003	1.004	1.004	1.004	
34	0.988	0.989	0.990	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.001	1.001	1.002	1.003	1.004	1.004	1.004	1.004
35	0.987	0.988	0.989	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.000	1.001	1.002	1.002	1.003	1.004	1.004
36	0.986	0.987	0.989	0.990	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.001	1.001	1.002	1.003	1.003	1.004
37	0.985	0.986	0.987	0.989	0.990	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.997	0.998	0.999	0.999	1.000	1.001	1.002	1.003	1.003	1.004
38	0.983	0.985	0.986	0.988	0.989	0.990	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.001	1.002	1.003	1.003
39	0.982	0.984	0.985	0.987	0.988	0.989	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.001	1.002	1.002	1.003
40	0.981	0.982	0.984	0.985	0.987	0.988	0.989	0.991	0.992	0.993	0.994	0.995	0.996	0.997	0.998	0.999	1.000	1.001	1.002	1.002

表2 进入烘箱空气的含湿量修正表

环境空气温度 ℃	环境相对湿度, %								
	15	25	35	45	55	65	75	85	95
6	1.005	1.004	1.004	1.004	1.003	1.003	1.003	1.002	1.002
8	1.004	1.004	1.004	1.003	1.003	1.003	1.002	1.002	1.002
10	1.004	1.004	1.004	1.003	1.003	1.002	1.002	1.002	1.001
12	1.004	1.004	1.003	1.003	1.002	1.002	1.002	1.001	1.001
14	1.004	1.004	1.003	1.003	1.002	1.002	1.001	1.001	1.000
16	1.004	1.004	1.003	1.002	1.002	1.001	1.001	1.000	0.999
18	1.004	1.003	1.003	1.002	1.001	1.000	0.999	0.999	0.999
20	1.004	1.003	1.002	1.002	1.001	1.000	0.999	0.999	0.999
22	1.004	1.003	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.998	0.997
24	1.004	1.003	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.997	0.996
26	1.003	1.002	1.001	1.000	0.999	0.998	0.997	0.995	0.994
28	1.003	1.002	1.001	0.999	0.998	0.997	0.996	0.994	0.993
30	1.003	1.002	1.000	0.999	0.997	0.996	0.994	0.993	0.991
32	1.003	1.001	1.000	0.998	0.996	0.995	0.993	0.991	0.990
34	1.002	1.001	0.999	0.997	0.995	0.993	0.992	0.990	0.989
36	1.002	1.000	0.998	0.996	0.994	0.992	0.990	0.988	0.986
38	1.002	1.000	0.997	0.995	0.993	0.990	0.988	0.986	0.983
40	1.001	0.999	0.996	0.994	0.991	0.989	0.986	0.983	0.981

注：为测定浮力和对流的影响，把已知干重量的洁净涤纶纤维均匀地填入一个未加热但已知质量的烘样筒内。涤纶纤维和干重量可根据其在 $65 \pm 2\%$ RH, $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 的空气中达到含水平衡后，再减去假定的 0.4% 回潮率，计算该烘样筒和涤纶纤维的总重量后，将此装有涤纶纤维的筒在烘箱内以两倍于通常加热时间加热，然后热称其重量，热称重量与前述计算干涤纶纤维重量所得和数之差，即为浮力和对流影响之和，可以用作对此具体器械、器皿在此环境温度内施加于热称重量和修正量。

5.1.2.3 计算

按式(2)计算回潮率：

$$r = \frac{G_0 - G_d}{G_d} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中： G_0 ——烘前试样重量，g；

G_d ——烘后试样干重，g；

r ——回潮率，%。

5.1.3 公量计算

5.1.3.1 按式(3)计算检验样包的公量

$$W_l = W_n \times \frac{100 + R}{100 + r} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中： W_l ——检验样包公量，kg；

W_n ——检验样包总净重，kg；

R ——公定回潮率，%；

r ——实测回潮率，%。

5.1.3.2 按式(4)、(5)计算盈亏率和全批公量

$$\beta = \frac{W_i - W_e}{W_e} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$W_s = W_e \left(1 + \frac{\beta}{100} \right) \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中： β ——盈亏率，%；

W_i ——检验样包公量，kg；

W_e ——检验样包发票重量，kg；

W_s ——全批发票重量，kg；

W_s ——全批公量，kg。

5.2 品质

5.2.1 毛条单位重量

5.2.1.1 仪器设备

a. 天平：最小分度值为 0.01 g；

b. 米制刻度尺；

c. 扁平弹簧夹；

d. 剪刀。

5.2.1.2 试验步骤

从品质样品中制备的 1.5 m 长试验毛条，将一端夹于扁平弹簧夹内，悬挂于附有米制刻度尺的木板上，使条子自重下垂，先后在 1 m 和零点处剪断，剪时视线平视标尺，全批共测定 20 根。

将剪得条子分别在天平上称重（精确至 0.01 g），然后从每根条子中各取一束，合并成约 50 g 的混合样，用烘箱法测定回潮率。

5.2.1.3 计算

按式(6)、(7)和(8)计算平均条重、公量条重和条重变异系数：

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{N} \quad \dots\dots\dots (6)$$

$$W_e = W \times \frac{100 + R}{100 + r} \quad \dots\dots\dots (7)$$

$$CV = \frac{\sum_{i=1}^n (W_i - W)^2}{N - 1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中： W ——平均条重，g；

W_i ——每根条子重，g；

W_e ——公量条重，g；

R ——公定回潮率，%；

r ——实测回潮率，%；

N ——测定根数；

CV ——条重变异系数，%。

5.2.2 条干变异系数

5.2.2.1 仪器设备

Uster I-B型条干均匀度测定仪。

5.2.2.2 试验步骤

将4.3.2规定的Uster条干均匀度样品,按GB/T 3292进行操作测定条干变异系数。

5.2.3 纤维直径

5.2.3.1 气流仪法

5.2.3.1.1 仪器设备

- 毛型气流仪(定压式):一台或两台;
- 钢丝板刷;
- 分析天平,最小分度值为0.001 g。

5.2.3.1.2 试样制备

从测定条重后的每根毛条中抽取一小段,合并成毛条大样应不少于20 g。再从毛条大样中剪下约重3 g的毛条数份,把剪得的试样置于钢丝板刷上,轻轻用旋转动作把条子展出,纤维松散,使纤维完全达到无序状态后,进行预调湿,再放入标准大气下平衡6 h。随机称取 2.500 ± 0.004 g试样6份。

5.2.3.1.3 试验步骤

首先校正仪器水平,使液管内液弯面和平视的目视水平与仪器上刻线(零位)相切,用镊子夹住试样,将样品塞入试样筒。以填样棒短的一段填塞,然后插入压样筒后,缓缓地开启气流阀,使气流通过试样而被吸入,压力计水柱逐渐下降,直到液管的液体水平与目视水平和标线一致。

目视对准转子的顶端,正确地读取读数。转动控制按钮,让转子回复到零点。

用镊子从试样筒中取出试样,翻转后重新装入试样筒内,重复上述程序,并读取读数。

读得气流高度值(mm),查相应纤维直径换算表得微米(μm)值。

5.2.3.1.4 试验次数和计算

a. 使用一台气流仪

每批至少测试两份试样,四个读数的极差大于表3的允许误差,加测一个试样;六个读数的极差仍大于表3的范围,再加测三份试样。以六份试样读数的算术平均结果表示纤维平均直径值(μm)(精确至0.1 μm)。

表3 允许误差范围表

纤维平均直径, μm	试样只数	
	2	3
小于26	0.3	0.4
大于等于26	0.4	0.6

b. 使用两台气流仪

每批至少测试两份试样,四个读数的极差大于表4的允许误差,加测两份试样(每台仪器各测一份试样);八个读数的极差大于表4的范围,再加测两份试样。以十二个读数的算术平均结果表示纤维直径值(μm)(精确至0.1 μm)。

表4 允许误差范围表

纤维平均直径, μm	试样只数	
	2	3
小于26	0.3	0.5
大于等于26	0.4	0.7

注：① 气流仪必须按附录 A(补充件)和附录 B(补充件)的方法进行标定和校验。标定的试样制备和操作顺序与测试样品必须保持一致，否则将会产生误差。

② 纤维直径在 17 μm 以下，37 μm 以上时不用气流仪测定。

5.2.3.2 显微投影法

5.2.3.2.1 仪器设备

- a. 显微镜投影仪；
- b. 纤维切片器；
- c. 载玻片：25 mm×75 mm；
- d. 盖玻片：No. 1 厚度，22 mm×50 mm；
- e. 载物介质：无色的浸渍油，折光指数为 1.43~1.53。

5.2.3.2.2 试样制备

从毛条品质样品中随机剪取 30 g 试样。用切片器切取 0.2~0.3 mm 厚的切片。放在表面皿内，滴入适量液体石蜡或甘油，用镊子搅拌均匀。取出少许切片放在载玻片上，轻轻覆以盖玻片。

5.2.3.2.3 试验步骤

将待测的片子放置于已经校正，放大倍数为 500 倍的投影仪载物台上，调整到纤维影像清晰，从一端逐一测量每根纤维的直径(不可跳跃或重复)，量其中间部位，凡重叠或不明显的量。60 支(包括 60 支)以上的羊毛测试 300 根，58 支(包括 58 支)以下的羊毛测试 400 根。

5.2.3.2.4 计算

按式(9)、(10)和(11)计算纤维平均直径、均方差和变异系数：

$$\bar{d} = \frac{\sum Fd}{\sum F} \quad \dots\dots\dots(9)$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum Fd^2 - [(\sum Fd)^2 / \sum F]}{\sum F - 1}} \quad \dots\dots\dots(10)$$

$$CV = \frac{S}{\bar{d}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(11)$$

式中：F——各组纤维根数；

d——各组纤维直径， μm ；

$\bar{d}$ ——平均纤维直径， μm ；

S——均方差， μm ；

CV——变异系数，%。

注：d 为测量值，即(下限+组中值)×2 μm 。

每个试样准备三个片子，测试两个片子，两片结果之差不超过两片平均数的 3%，以二个片子的算术平均数为检验结果。如超过需加测第三个片子，并以三个片子的算术平均数为检验结果。

5.2.4 长度

5.2.4.1 ALMTER 长度仪法

5.2.4.1.1 仪器设备

ALMTER 长度仪。

5.2.4.1.2 试样准备

从测定条重的毛条中随机抽取 6 根条子(3 根为一组)，先进行预调湿，再放入标准大气下平衡 6 h。

5.2.4.1.3 试验步骤

将准备好的条子放在 FL-100 自动制样机上，舍去二次自动制得的样品，然后将第三次制取约 200~300 mg 的试样放在试验台上，轻轻擦去游离纤维，送进主机测定。然后自动打印出截面加权平均长

度,分布频率图 H 及变异系数 $CV_H\%$ 和重量加权平均长度分布频率图 B 及变异系数 $CV_B\%$ 及等级参数指标。

5.2.4.2 梳片式长度仪法

5.2.4.2.1 仪器设备

梳片式长度仪。

5.2.4.2.2 试样准备

从测定条重的毛条中随机抽取 6 根条子,每 3 根为一组,放在标准大气下平衡。

5.2.4.2.3 试验步骤

将三根条子依次平直地放在第一架梳片仪上,每根条子的一端露出第一梳片外约 15 cm,用压锤将条子压入针内(三根条子分清纤维,不相混淆),将露出梳片外的 15 cm 左右的条子用手轻轻拉去一段,用夹毛钳去除游离纤维,使条子端部与第一梳片齐平。然后将第一梳片放下,用夹毛钳逐一移入第二梳片架上直到第二架梳片器上纤维重量达 2~2.5 g 左右,宽度约 8 cm 为止。

在第二架梳片器上加装五块上梳片,将梳片仪转身,放下下梳片,直到最长纤维露出为止(如最长纤维超出梳片仪最长长度时,则用尺测出纤维长度)。然后用夹毛钳取出各组纤维,放入试样盒内,分别用天平称重(精确至 0.001 g)。

5.2.4.2.4 计算

按式(12)、(13)、(14)和(15)计算平均长度、均方差、变异系数和短毛率:

$$\bar{L} = \frac{\sum FL}{\sum F} \quad \text{..... (12)}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum FL^2 - [(\sum FL)^2 / \sum F]}{\sum F - 1}} \quad \text{..... (13)}$$

$$CV = \frac{S}{\bar{L}} \times 100 \quad \text{..... (14)}$$

$$U = \frac{\sum F_i}{\sum F} \times 100 \quad \text{..... (15)}$$

式中: F ——各组长度纤维重量, g;

L ——各组长度, mm;

$\bar{L}$ ——平均长度, mm;

S ——均方差, mm;

CV ——变异系数, %;

F_i ——30 mm 以下短毛总重量, g;

U ——短毛率, %。

注: L 为测量值, 即(低限+组中值)×2 mm。

每次测试以两次算术平均数为结果。如两次测试结果差异超过平均数的 5%, 则进行第三次测试, 最后以三次算术平均数为结果。

5.2.5 含油率

5.2.5.1 仪器设备

a. 索氏萃取器;

b. 恒温水浴锅;

c. 分析天平: 最小分度值为 0.000 1 g。

5.2.5.2 试剂

乙醚:分析纯。

5.2.5.3 试验步骤

称取 5 g 试样两份(精确至 0.01 g),将试样用滤纸包好,放入浸抽管内,下接已烘至恒重的蒸馏瓶,注入溶剂,将蒸馏瓶置于水浴锅中,使溶剂蒸发上升,冷凝回流,每次试验时间不少于 3 h,总回流次数不少于 18 次,浸抽完毕后,取出试样,回收溶剂,然后将蒸馏瓶及试样分别放入 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 烘箱内烘至恒重(精确至 0.001 g)。

5.2.5.4 计算

按式(16)计算含油率:

$$E_i = \frac{G_2 - G_1}{G_3} \times 100 \quad \dots\dots\dots (16)$$

式中: E_i ——含油率, %;

G_1 ——浸抽前蒸馏瓶重量, g;

G_2 ——浸抽后蒸馏瓶重量, g;

G_3 ——含油试样干重, g。

两次试验结果之差超过平均值 25%,需重新取样作双试验,最终结果以四次平均值表示。

5.3 外观

5.3.1 毛粒测定

5.3.1.1 仪器设备

- a. 天平:最小分度值为 0.01 g;
- b. 玻璃板;
- c. 黑衬纸。

5.3.1.2 试验步骤

从每根品质样品中抽取每段长约 10 cm 的毛条,共 20 段,在天平上称重(精确至 0.01 g),然后放在黑玻璃板上,用手指轻轻拨开,逐段检测毛粒。将检测毛粒实物粘贴在黑卡纸上留样。

5.3.1.3 计算

按式(17)计算毛粒数:

$$N = \frac{N_p}{W_n} \quad \dots\dots\dots (17)$$

式中: N_p ——毛粒总只数;

W_n ——试样总重量, g;

N ——毛粒数, 只/g。

5.3.2 毛片测定

5.3.2.1 仪器设备

- a. 天平:最小分度值为 0.01 g;
- b. 玻璃板;
- c. 黑衬纸。

5.3.2.2 试验步骤

从测试条重试样中任意抽取 10 cm 长的毛条 10 段,分别在天平上称重(精确至 0.01 g),然后将毛条平铺于黑面试验台上,缓缓展开检验毛片。检测毛粒实物粘贴在黑卡纸上留样。

5.3.2.3 计算

按式(18)计算毛片数:

$$F = \frac{F_k}{W_n} \quad \dots\dots\dots (18)$$

式中: F_k ——毛片总只数;

W_n ——试样总重量, g;

F ——毛片数, 只/g。

5.3.3 色毛测定

5.3.3.1 仪器设备

- a. 天平: 最小分度值为 0.01 g;
- b. 玻璃板;
- c. 光滑白纸。

5.3.3.2 试验步骤

取 50 cm 长的毛条 6 段, 在天平上称重(精确至 0.01 g), 然后在良好照明条件下于光滑的衬有白纸玻璃板上用镊子将纤维轻轻拨开进行测试, 凡有色纤维部分超过 2.5 mm 长的作为色毛, 并记录其根数。检测色毛实物粘贴在玻璃卡纸上留样。

5.3.3.3 计算

按式(19)计算毛片数:

$$G_R = \frac{C_r}{W_n} \dots\dots\dots (19)$$

式中: C_r ——色毛总根数;

W_n ——试样总重量, g;

G_R ——色毛数, 根/g。

5.3.4 草屑测定

5.3.4.1 仪器设备

- a. 天平: 最小分度值为 0.01 g;
- b. 玻璃板;
- c. 黑衬纸。

5.3.4.2 试验步骤

在毛粒检验同时拣出草屑, 规定长度以 3 mm 为起点, 3 mm 以下不计, 记录其总根数。检测草屑实物粘贴在卡纸上留样。

5.3.4.3 计算

按式(20)计算草屑数:

$$V = \frac{V_p}{W_n} \dots\dots\dots (20)$$

式中: V_p ——草屑总只数;

W_n ——试样总重量, g;

V ——草屑数, 只/g。

6 检验结果和数据处理

总净重、回潮率、公量、纤维直径、长度、公量条重、含油率、毛粒、毛片、色毛和草屑数均取一位小数, 长度变异系数和条重变异系数均取两位小数, 数值修约按 GB 8170 规定执行。

附录 A

气流仪的标定

(补充件)

A1 标准毛条

气流仪应使用标准毛条作标定。国际通用的标准毛条由国际羊毛试验室协会统一制造供应,由一套从细到粗的八种干梳毛条组成。毛条的含油率小于1%,使用前不必再经洗涤或去油处理。

A2 标准毛条的前处理

标准毛条进行调湿处理,然后按照 5.2.3.1.4.a 或 b 方法制备样品,称重 3 个或 4 个试样(2.500±0.004 g)。

注:仪器在标定前先按附录 B(补充件)中程序作漏气试验。标定时及以后的日常试验中应处于相同的状态。

A3 标定程序

定压力仪器:在压力计从零位标记及相距 180 mm 处作一个水平标记。在流量计背面安放一根毫米刻度标尺,调节零位标记使之与液弯面重合。按照 5.2.3.1.3 试验步骤对每根毛条试样进行测试,记录气流高度值 y (mm)。将 8 个试样的平均读数 $y_1, y_2, \dots, y_8$ 与对应的标准毛条纤维平均直径已知值 $d_1, d_2, \dots, d_8$, 在坐标纸上画一曲线,其结果近似于线性相关。对 y 配置一个 d 的二次回归方程,并根据式(A1)找出系数 a, b 和 c 。

$$y = a + bd + cd^2 \quad \dots\dots\dots (A1)$$

解下列联立方程式,求出 a, b 和 c ($n=8$)。

$$\Sigma y = 8a + b\Sigma d + c\Sigma d^2 \quad \dots\dots\dots (A2)$$

$$\Sigma dy = a\Sigma d + b\Sigma d^2 + c\Sigma d^3 \quad \dots\dots\dots (A3)$$

$$\Sigma d^2 y = a\Sigma d^2 + b\Sigma d^3 + c\Sigma d^4 \quad \dots\dots\dots (A4)$$

根据这一回归方程式制成 y 和 d (μm) 的对照表,也可据此制成一根微米刻度尺,配置在流量计背面。

附录 B

气流仪的日常校验

(补充件)

B1 漏气试验

仪器装配后,从试样筒取下螺丝帽和多孔塞,塞上紧密的橡皮塞,调节气阀,使压力计的液弯面下降约 150 mm,然后用一个夹子封闭住流量计和抽气泵之间的橡皮管。在数分钟内观察液弯面的变化,如果液面变化在 5 mm 内超过 1 mm,说明仪器管路系统存在漏气现象,必须检修。

B2 有孔板试验

制成两块铝制有孔圆板,其直径和仪器的纤维试样筒内径一致,每块圆板中心各开一个孔。圆板的

外缘,刚好能放置于试样筒顶部。第二块圆板的中心孔大小选择得当(此时纤维试样筒不装纤维,圆板扣在试样筒上面),其流量计读数(定压力仪器)落在现有标尺 1/3 刻度处。第二块圆板的中心孔径选择仪器读数落在现有标尺 2/3 处。每天使用仪器前先用两块圆板分别校验一次,使气流通过圆板中心孔进入仪器,记下其读数。两块圆板的仪器读数变化应分别不超过 2 mm 或 4 mm。

B3 标准样品的日常校验

收集 2~3 种纤维直径与常测毛样接近,纤维直径试验结果比较稳定,并混和均匀的羊毛,测定其纤维平均直径值后,用作日常校验的标准样品。校验次数可视仪器使用频度而异。一般每周校验 1~3 次。另外,每半年再用标准毛条校验一次。

附录 C 色泽检验 (补充件)

C1 引用标准

IWTO—14 羊毛色泽检验

C2 仪器设备

色差仪。

C3 测试条件

按照 CIE 照明委员会规定的 45°反射镜,采用 C 光源和 2°观察视场。

C4 试样制备

从测定条重后的毛条大样中剪取 10 mm 的条子数段,共重约 20 g。将剪得试样扯松、混和,并进行预调湿,再放入标准大气条件下平衡 6 h,以供备用。

C5 试验步骤

首先校正仪器。按色差仪的规定稳定光源,不少于 30 min,调整零位使仪器所附的标准白板值到标准工作状态。

从制备好已平衡的子样中,根据测试样品所规定密度为 160 kg/m³ 的要求称取 1.5 g 试样四份(精确至 0.000 1 g),将试样放入测试仪的样盒内,并压紧使其密度均匀一致,表面保持平而没有折皱,再把样盒放在仪器规定的窗口内进行测试,分别记下 X、Y、Z 三刺激值。然后再用镊子从试样盒内取出试样,翻转后重新装入样盒内,重复上述程序,并记下同一个试样的第二个三刺激值。

每批至少检验两份试样,如果四次读数极差大于 1.5,加测一份试样;如果六次读数极差超过 2.3,再加测一份试样;如果八次读数极差超过 3.1,则重新制备新试样。

C6 计算

按式(C1)、(C2)和(C3)分别计算平均光泽度,平均色波和羊毛黄度值:

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{N} \dots\dots\dots (C1)$$

$$Z = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{N} \dots\dots\dots (C2)$$

$$y = Y - Z \dots\dots\dots (C3)$$

式中：Y_i——每次光泽度测定值；

Z_i——每次色波测定值；

N——测定次数；

Y——平均光泽度；

Z——平均色波；

y——羊毛黄度值。

计算修约到小数第一位。修约规则按 GB 8170 规定执行。

附加说明：

本标准由中华人民共和国国家进出口商品检验局提出。

本标准由中华人民共和国上海进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人凌维逸。