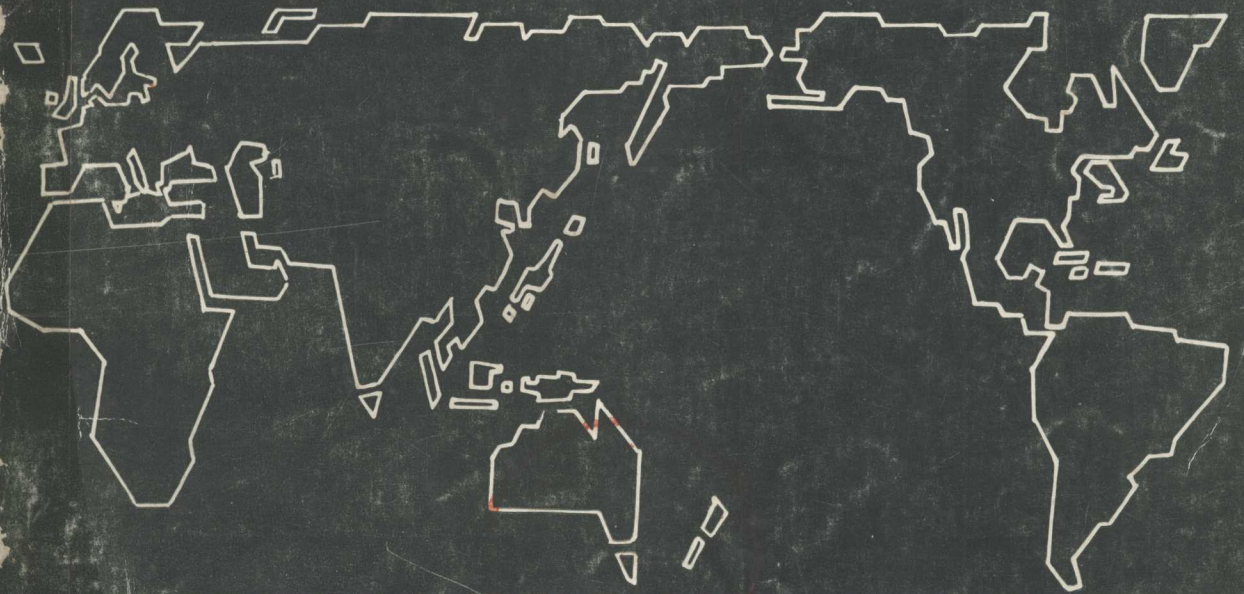


新 国
标 外
准 纺
选 织
编 品



NEW OVERSEAS STANDARDS FOR TEXTILES

前 言

采用国际标准和国外先进标准是我国一项重要技术政策，它对促进技术进步，提高质量和经济效益，扩大对外贸易，提高标准水平具有重要的作用。为了积极配合纺织工业采用国际标准和国外先进标准的需要，加速纺织标准化工作的发展，我所组织编译了《国外纺织品新标准选编》。

本书收编了ISO/TC38国际标准和美、英、日、苏、德、法等国的先进标准共83篇，内容包括有（一）纱线和绳索；（二）服用机织物与针织物；（三）弹性织物和绒类织物；（四）涂层织物；（五）装饰织物和服装。它可供棉、毛、麻、丝、化纤、印染、针织、复制等各类纺织企业；轻工、商业等服装行业；纺织院校、科研单位、标准和质量监测部门参考使用。

参加本书翻译工作的同志有：汤加乐、吴玉金、钱幼康、马昌艮、黄福祥、王左英、周立、田彤、白莹莹、胡宜、李溢慧。

本书由刘增录、汤加乐、吴玉金、熊大棠、钱幼康、吴立衡、万方、李川、余果慈、陈茸等同志译校。本书主编由刘增录、吴玉金、汤加乐同志担任。

由于我们的业务技术水平有限，如有错误和不当之处，欢迎广大读者批评指正。



目 录

一、纱线和绳索部分

粗纱、条子和毛条中纤维抱合力的标准试验方法(动态试验法)

ASTM D 4120-82马昌良译 熊大棠校(1)

纺纱油剂可洗性试验方法

AATCC 77-1977马昌良译 熊大棠校(5)

纱线电阻率试验方法

AATCC 84-1982马昌良译 熊大棠校(7)

普通纱线试验方法

JIS L 1095-1979吴玉金译 马昌良校(10)

(1) 纱线长度的测定 (16)

(2) 回潮率的测定 (16)

(3) 公量的测定 (16)

(4) 支数(线密度)的测定 (16)

(5) 单纱拉伸强力和伸长率的测定 (17)

(6) 绞纱拉伸强力和伸长率的测定 (18)

(7) 打结强力的测定 (18)

(8) 钩接强力的测定 (19)

(9) 冲击强力的测定 (19)

(10) 磨损强度的测定 (20)

(11) 摩擦系数的测定 (20)

(12) 弹性伸长率的测定 (21)

(13) 初始模量的测定 (22)

(14) 膨松度的测定 (22)

(15) 捻度的测定 (24)

(16) 捻缩率的测定 (24)

(17) 纱线残余扭矩指数的测定 (24)

(18) 色泽不匀、染污及色泽的测定 (25)

(19) 外观检验 (26)

(20) 纱线不匀率的测定 (28)

(21) 竹节纱疵的测定 (28)

(22) 毛羽的测定 (28)

(23) 收缩率的测定 (28)

(24)沸水收缩率的测定	(29)
(25)混纺率的测定	(30)
(26)混纺不匀度的测定	(30)
(27)含浆率的测定	(30)
(28)含油率的测定	(31)
(29)洗涤减量的测定	(32)
(30)溶剂萃取率的测定	(32)
(31)染色牢度的测定	(33)
(32)丝光值值的测定	(33)

变形纱膨松性试验方法

ASTM D 4031-81	胡 宜译 马昌良校	(34)
----------------	-----------	------

缝纫线的标准试验方法

ASTM D 204-82	马昌良译 熊大棠校	(43)
---------------	-----------	------

纯毛和混纺毛纱及其织物化学试验方法

ГОСТ 4659-79	黄福祥译 李 川校	(58)
--------------	-----------	------

三股(九花)和八股(编绞)聚丙烯单丝或膜裂纤维绳索—特性要求

ISO 1346-1975	胡 宜译 熊大棠校	(67)
---------------	-----------	------

绳索—某些物理和机械性能的测定

ISO 2307-1972	胡 宜译 熊大棠校	(68)
---------------	-----------	------

聚烯烃农用细绳

ISO 4167-1979	钱幼康译 汤加乐校	(76)
---------------	-----------	------

二、普通机织物和针织物部分

纺织织物—燃烧性能—垂直向试样易燃性的测定

ISO 6940-1984	钱幼康译 汤加乐校	(81)
---------------	-----------	------

纺织织物—燃烧性能—垂直向试样火焰蔓延性能的测定

ISO 6941-1984	钱幼康译 汤加乐校	(89)
---------------	-----------	------

纺织品—试验时采用的家庭洗涤及干燥程序

ISO 6330-1984	汤加乐译 刘增录校	(96)
---------------	-----------	------

纺织品—家庭洗涤和干燥时尺寸变化的测定

ISO 5077-1984	汤加乐译 刘增录校	(102)
---------------	-----------	-------

纺织品—尺寸变化试验时织物试样及服装的准备、标记和测量

ISO 3759-1984	钱幼康译 刘增录校	(104)
---------------	-----------	-------

纺织织物—抗渗水性的测定—静水压试验

ISO 811-1981	周 立译 刘增录校	(110)
--------------	-----------	-------

纺织织物—表面抗沾湿性的测定(淋水试验)

ISO 4920-1981	钱幼康译 刘增录校	(112)
---------------	-----------	-------

纺织品—机织物—近沸点商业洗熨后尺寸变化的测定

- ISO 675-1979钱幼康译 刘增录校(115)
 纺织品—松式汽蒸引起的织物尺寸变化的测定
- ISO 3005-1978钱幼康译 王左英校(118)
 纺织品—两组分纤维混合物一定量化学分析
- ISO 1833-1977钱幼康译 汤加乐校(121)
 纺织品—三组分纤维混合物一定量分析
- ISO 5088-1976钱幼康译 汤加乐校(142)
 纺织品—抗虫害性能的测定
- ISO 3998-1977钱幼康译 汤加乐校(154)
 机织物缝纫针损伤的标准试验方法
- ASTM D 1908-81马昌良译 熊大棠校(160)
 纺织品残留氯致强力损失的测定—多样品法
- AATCC 114-1980马昌良译 熊大棠校(165)
 树脂整理织物甲醛气味的测定—密封容器法
- AATCC 112-1982马昌良译 熊大棠校(168)
 织物抗菌能力平行条痕检测法
- AATCC 147-1982马昌良译 熊大棠校(172)
 漂白纺织品中总碱量的试验方法
- AATCC 144-1980马昌良译 熊大棠校(175)
 机织物和针织物抗起球性试验方法
- JIS L 1076-1978马昌良译 吴玉金校(176)
 机织物和针织物的钩丝试验方法
- JIS L 1058-1983马昌良译 吴玉金校(185)
 机织物和针织物熨烫收缩率试验方法
- JIS L 1057-1981马昌良译 吴玉金校(196)
 耐光色牢度试验方法
- JIS L 0841-1983汤加乐译 万 方校(197)
 耐含氯水色牢度试验方法
- JIS L 0384-1983汤加乐译 万 方校(201)
 染色纺织品上染料种类的鉴别方法
- JIS L 1065-1983万 方译 汤加乐校(204)
 树脂整理织物试验方法
- JIS L 1041-1983万 方译 汤加乐校(223)
 机织物和针织物起静电性试验方法
- JIS L 1094-1980汤加乐译 万 方校(232)
 针织坯布试验方法
- JIS L 1018-1977汤加乐译 万 方校(240)
 纺织品试验方法
- 日本大丸公司标准 DS T 0001-1984汤加乐译 万 方校(271)

纺织品防霉性能试验方法	BS 6085-81	汤加乐译 熊大棠校(285)
织物洗涤和干燥后洗可穿性的测定方法	DIN 53895-80	田 彤译(292)
织物起拱性试验方法—肘弯测试法(静态应力)	DIN 53860.1-81	田 彤译(296)
纺织品—服装和服装用织物的试验—织物的纱线滑移性及缝线强度的试验方法	NF G07-117-1981	白莹莹译(301)
纺织品—纱线抗撕分强度的测定方法	ГОСТ 22730-77	黄福祥译 李 川校(308)

三、弹性织物和绒类织物部分

低弹针织物延伸性试验方法	ANSI/ASTM D 2594-77	李溢慧译 汤加乐校(310)
弹力纱机织物延伸性试验方法	ANSI/ASTM D 3107-80	李溢慧译 汤加乐校(314)
宽幅弹性织物弹力和伸长试验方法	ASTM D 1775-81	李溢慧译 汤加乐校(318)
植绒织物试验方法	JIS L 1084-1980	汤加乐译 万 方校(323)
机织物和针织物绒毛保持性试验方法	JIS L 1075-1983	马昌良译 吴五金校(330)
绒毛织物毛绒覆盖量测定方法	ГОСТ 3815.1-77	黄福祥译 李 川校(334)
绒毛织物毛绒重量的测定方法	ГОСТ 3815.2-77	黄福祥译 李 川校(335)
绒毛织物毛绒固定牢度测定方法	ГОСТ 3815.3-77	黄福祥译 李 川校(335)
绒毛织物厚度的测定方法	ГОСТ 3815.4-77	黄福祥译 李 川校(337)
绒毛织物毛绒抗皱性的测定方法	ГОСТ 10406-81	黄福祥译 李 川校(338)

四、涂层织物部分

涂层织物试验方法—第0部分:前言和概述	BS 3424:Part 0:1982	王左英译 熊大棠校(340)
涂层织物试验方法—第1部分:方法1.布卷规格的测定方法		

- BS 3424:Part 1:1982.....王左英译 熊大棠校(342)
- 涂层织物试验方法—第2部分:方法4.选样和试样的调湿
- BS 3424:Part 2:1982.....王左英译 熊大棠校(343)
- 涂层织物试验方法—第3部分:方法5A、5B和5C.单位面积质量(重量)的测定方法
- BS 3424:Part 3:1982.....王左英译 熊大棠校(345)
- 涂层织物试验方法—第4部分:方法6.断裂强力和断裂伸长的测定方法
- BS 3424:Part 4:1982.....王左英译 熊大棠校(348)
- 涂层织物试验方法—第5部分:方法7A、7B和7C.撕破强力的测定方法
- BS 3424:Part 5:1982.....王左英译 熊大棠校(351)
- 涂层织物试验方法—第6部分:方法8A和8B.顶破强力的测定方法
- BS 3424:Part 6:1982.....王左英译 熊大棠校(356)
- 涂层织物试验方法—第7部分:方法9.涂层粘附强力的测定方法
- BS 3424:Part 7:1982.....王左英译 熊大棠校(359)
- 涂层织物试验方法—第8部分:方法10A、10B和10C.低温性能的测定方法
- BS 3424:Part 8:1983.....王左英译 熊大棠校(363)
- 涂层织物试验方法—第9部分:方法11A、11B和11C、11D.抗弯曲损伤的测定方法
- BS 3424:Part 9:1984.....王左英译 熊大棠校(371)
- 涂层织物试验方法—第11部分:方法13.抗粘连性的测定方法
- BS 3424:Part 11:1982.....王左英译 熊大棠校(383)
- 涂层织物试验方法—第22部分:方法25.聚氯乙烯涂层的熔合和硫化橡胶涂层的塑化程度的测定方法
- BS 3424:Part 22:1983.....王左英译 熊大棠校(385)

五、装饰织物和服装部分

- 纺织地板覆盖物—燃烧性能—室温下的片剂试验
- ISO 6925-1982.....汤加乐译 刘增录校(388)
- 家具装饰织物接缝处纱线滑移试验方法—动态疲劳试验法
- ASTM D 4033-1982.....汤加乐译 余果慈校(390)
- 机织家具装饰织物(平纹、簇绒或植绒织物)接缝处纱线抗滑移性试验方法
- ASTM D 4034-1981.....汤加乐译 余果慈校(397)
- 机织、热粘合、植绒、非织造及针织的家用毯类织物性能规格
- ASTM D 3993-1981.....汤加乐译 陈 草校(401)
- 机织、针织或植绒床单织物的性能规格
- ASTM D 4037-1981.....汤加乐译 余果慈校(405)
- 帷幔及帘幕用织物规格
- BS 5867.1-1980.....汤加乐译 熊大棠校(409)
- 窗帘材料遮光效应的评定方法
- AATCC 148-1979.....马昌良译 熊大棠校(410)

家具装饰织物一般技术条件	黄福祥译	马昌良校(412)
ГОСТ 24220-1980		
外衣用纯毛和毛混纺织物一般技术要求	黄福祥译	马昌良校(414)
ГОСТ 15625-1980		
热熔粘合衬布的试验方法	吴玉金译	汤加乐校(417)
JIS L 1086-1983		
纺织服装穿着耐磨试验实施方法	汤加乐译	余果慈校(426)
ASTM D 3181-1980		
男子和男童浴衣、晨衣及睡衣用针织物性能规格	汤加乐译	刘增录校(432)
ASTM D 4110-1982		
男子和男童厚、薄大衣用的机织物性能规格	汤加乐译	吴立衡校(436)
ASTM D 3562-1981		
西服用化学纤维衬里	汤加乐译	万方校(439)
JIS L 3505-1982		
西服成衣	汤加乐译	万方校(441)
JIS L 4208-1980		
防静电工作服	汤加乐译	万方校(443)
JIS T 8118-1983		
西服	汤加乐译	万方校(450)
日本大丸公司标准 DS T 2001-1984		
运动衫、针织套衫质量标准	汤加乐译	万方校(454)
日本大丸公司标准 DS T 2019-1984		
针织和机织内衣、衬衫、衬衣质量标准	汤加乐译	万方校(456)
日本纺织品检查协会标准		
(1) 针织内衣质量标准		(456)
(2) 机织内衣质量标准		(457)
(3) 机织女衬衫 (Blouse) 质量标准		(458)
(4) 机织物制的男衬衫质量标准		(459)
(5) 针织男、女衬衣质量标准		(460)
(6) 机织物制的男便裤质量标准		(461)
(7) 机织物制的工作服质量标准		(463)
(8) 机织物制的妇女及女童裙质量标准		(464)
(9) 机织物制的妇女及女童便裤质量标准		(465)



一、纱线和绳索部分

粗纱、条子和毛条中纤维抱合力的

标准试验方法(动态试验法)^①

ASTM D 4120—82

1 范围

1.1 本方法适用于测定粗纱、条子或毛条在通过两对不同表面速度的牵伸罗拉而承受到压力时,维持牵伸所需的力。

注1: 静态试验参考方法 D2612。

2 引用文件

2.1 ASTM 标准

D123 纺织品名词术语定义^②

D519 毛条中毛纤维长度试验方法^②

D1440 棉纤维长度和长度分布试验方法(纤维排图法)^②

D1447 棉纤维长度和长度整齐度试验方法(纤维长度照影仪测定法)^②

D1575 洗净毛和粗梳毛条中羊毛长度试验方法^②

D1776 纺织品试验用调湿方法^②

D2612 条子和毛条中纤维抱合力静态试验方法^②

D3333 化学短纤维推荐抽样方法^②

D3660 化学短纤维平均长度和长度分布试验方法(纤维排图法)

D3661 化学短纤维平均长度和长度分布试验方法(单根纤维长度试验仪法)^②

3 定义

3.1 纤维抱合作用——在纺织品中,由于纤维的表面特性、长度、卷曲、整理和线密度等综合效应,而在两根或多根纤维之间形成的相互(紧贴、拖住)的作用。

3.1.1 讨论——抱合作用不应与胶粘物的胶合作用相混淆。

3.2 抱合力——当纱股或须条的线密度由于牵伸而减小时,克服纤维抱合作用所需的力。

3.3 粗纱——通过拉伸或摩擦成为单股、捻度非常小的疏松的纤维集合体。是纺纱系统中细纱工序前一个工序(或几个工序)的产品。

3.4 条子——横截面积接近均匀的、无捻的一条连续疏松的纤维集合体。

3.5 强度——以未拉伸的试样每单位线密度所受的力表示的拉伸应力。

3.5.1 讨论——在本方法中,强度是指一种牵伸强度,即纤维不被牵伸或伸长而滑移或被拉开所需的力。

3.6 毛条——

注① 本方法属于ASTM D-13纺织品委员会审批范围,并由D13.57通用纤维试验方法分委员会直接负责,现行版本于1982年3月26日批准,1982年6月发布。

注② ASTM标准年鉴第33部分。

(1) 由精梳毛纺工序——通常经过精梳工序,使其中纤维相互平行的条子。

(2) 由化学纤维或丝束成条工序——由牵伸断裂或切断复丝丝束而得到的条子(参见羊毛条)。

3.7 本方法中其他纺织品术语定义参考 D123。

4 方法提要

4.1 本方法由测定纤维在平行于长度方向滑移所需的力,提供纤维抱合在一起的能力的表示法。在以不同圆周速度运转的两对罗拉之间,牵伸规定长度的粗纱、条子或毛条,记录牵伸力,将试样称重并计算其线密度。按每单位线密度的牵伸阻力表示的牵伸强度,即为纤维动态抱合力。

5 用途和意义

5.1 方法 D4120 对于粗纱、条子或毛条中纤维抱合力的动态测定法可用于商业交货的验收试验,但由于缺乏实验室之间的精确性资料,试验时必须注意,进行 5.1.1 节所述的比较试验更为适当。

5.1.1 在使用方法 D4120 于商业交货的验收试验:买卖双方因报告的试验结果有差异而引起争议时,应进行比较试验,以确定买卖双方实验室之间有无统计上的偏差,故推荐一公认的统计方法以助检查偏差。最低限度双方应取一组尽可能均一的试样,且应取自有问题的同一批类型的材料。试样随机地分配相等数量给各方实验室用于试验。对双方实验室的平均结果应使用学生氏 t 试验进行比较,并在试验开始前由双方选择一个可以接受的概率水平。如发现有偏差,则或找出产生偏差的原因并改正,或必须由双方同意根据已知偏差来解释以后的试验结果。

5.2 条子、粗纱或毛条在连续牵伸过程中需要克服的抱合力,要受到表面润滑剂和纤维性能如线密度、表面形状纤维长度、纤维卷曲和纤维摩擦特性等的影响。

5.2.1 牵伸的基本原理是纤维状原料经加工纺制成纱的最重要的原理之一。

5.2.2 用本方法测得的维持牵伸的力的数值是近似于在纺纱过程中所使用的机械方法而导出的。

5.2.3 在极为接近实际纺纱加工条件的操作中,纺织纤维条、股的被拉细和牵伸力的相对值都可用来预测其加工性能。

5.3 纤维抱合力是受纺纱条、股中纤维的排列和紧密度以及 5.2 节中列举的因素所影响。尽管纤维在熟条中比在生条中更加接近相互平行,但因熟条更加紧密、在同一个规定的生产运转条件下,熟条的牵伸力比生条的牵伸力大。

5.4 除前面提到的各种因素对牵伸力的影响外,试样通过牵伸罗拉时的不同的运动方向,也可能会得出不同的牵伸力。因为条子中的纤维的一端或二端都可能不同程度地弯钩,当纤维弯钩显著位于条、股的尾端,则通过牵伸罗拉时将产生较高的牵伸力。

6 仪器和材料

6.1 抱合力测定器^③ 具有牵伸罗拉,并能控制不同的牵伸方式和牵伸速率。

6.2 张力仪^③ 具有附属设备,包括测量头,积分仪(计算机或程序计算机)和传感、累积和记录牵伸的记录器。

注^③ 符合这些要求的仪器和附属设备由瑞士苏黎世罗斯柴尔德公司生产,可从劳森·汉菲尔有限公司购得。南卡罗来纳州 29304 斯帕坦堡邮政信箱 6388 号。

6.3 校准质量 1 千克 国家标准局T级。

6.4 转速计 能测量罗拉表面速度到0.1米/分以内。

6.5 天平 具有足够的量程和灵敏度,试样称重精确到试样质量的0.1%以内。

7 取 样

7.1 分 批——用作验收试验时,把单一种纤维类型的交货作为一批,以交货的包装单元为基本取样单位。

7.2 批量样品——用于验收试验的批量样品,按照适用的材料的规格说明或买卖双方其他协定(例如同意使用D 3333方法*),随机地取一定数量的交货包装单元。

7.3 实验室样品——用于验收试验的实验室样品,从批量样品中的每个交货包装单元中至少取250米干净产品。如果交货包装单元由多个卷装组成,应在每个交货包装单元中随机地从一个卷装中取实验室样品,并识别实验室样品的加工方向见5.3**。如果加工方向未知,应从样品的两端都作试验,即以样品的每一端都作为单独的样品进行试验。

注2:本试验中的试样开始端应为从一台加工机械下来的材料的最后部分,即成为下道加工机械的前端部分。

7.4 试验试样——按第8节所述,确定在实验室样品的每个单元中要进行试验的试样数。每个试样包括长约10米的粗纱、条子或毛条。

8 每实验室样品的试样数量

8.1 在实验室样品中取一定数量的粗纱、条子或毛条试样。试样数应使用户可望达到试验结果平均数在95%概率水平下,不超过该批真值的±6%。在实验室样品中确定粗纱、条子或毛条的试样数如下:

8.1.1 有可靠性估计值 v 时——如用户的实验室过去曾经按本方法试验过类似材料,取得大量记录资料。在这些资料基础上求得的一个可靠性估计值 v ,则每一固定长度的粗纱、条子或毛条所需的试样数按公式(1)计算。

$$n = (tv/A)^2 \quad (1)$$

式中: n ——粗纱、条子或毛条的试样数(向上修约到整数值);

v ——在用户实验室内单人操作精度条件下,对同类材料各测定值的变异系数的可靠估计值;

t ——两侧界限在95%概率水平下;与 v 估计值(表1)相联系的自由度时的学生氏 t 值;

A ——允许的变异值,平均数的6%。

8.1.2 无可靠估计值 v 时——当用户实验室无可靠性估计值 v 时,不应直接使用公式(1),而代之以固定的试样数:即棉粗纱、条子取4个试样,化学纤维粗纱、条子取13个试样。试样数是按棉使用 $v=6\%$;化学纤维材料使用 $v=11\%$ 计算出来的。待用户实验室取得了可靠性估计值 v 以后,就可用公式(1)计算。一般比上述试样数少一些。

注3:本试验用于羊毛条时无这类数据可用。

9 调 湿

9.1 按方法D 1776中所述,对实验室样品进行预调湿和调湿。

10 仪器设备的准备和校准

译注*此处原文为D333,应为D3333。

译注**此处原文为5A,但全文无5A这节,从这句的意义来看,似应为5.3。

10.1 把张力仪测量头装在抱合力测定器上,适当量程的测量头的选择,可通过对欲试验的材料作试探性试验来确定,或按已知产品以前的实验来确定。

10.2 按照制造商说明书中指定的要求校准仪器。

10.3 用转速计校验输入和输出速度。

10.4 除另有规定外,设定牵伸比率为1.25,试样的输入速度为5米/分。以定时器控制试样输入长度为10米,积累周期为1分钟。

10.5 设定牵伸罗拉的隔距为 $1.4 \times$ 试样中纤维平均长度。

10.5.1 对于棉纤维长度是按方法D1440或方法D1447测定的。对于设计用于棉纺系统的人造纤维长度是按纤维生产厂商指定的;或用方法D3660或D3661测定的。对于羊毛或长度分布变异很大的人造纤维或设计用于长纤维加工系统的人造纤维,是用方法D519、D1575或D3661中一种梳片式纤维长度测试仪测定的。(试样中含有95%这样的纤维)。

11 操作程序

11.1 试验用的试样应在纺织品试验用的标准大气(即 21°C 和相对湿度65%)中充分调湿后再进行试验。

11.2 使仪器处于低速(2米/分)状态,掀下抱合力测定器上的“连续运转”按钮,并将试样股穿过喂入罗拉绕过测量头的导辊和通过输出罗拉,开始试验。

11.3 操作10到15秒钟或足够的时间,使试样条股消去松弛状在测量头上产生张力。旋转张力仪的量程选择按钮到适当的位置,使检流计的指针尽量靠近刻度的中间部位。将速度调整为5米/分。按下定时器开关,启动自动控制的10米长度试样,当与输出槽前端平齐时立即切断试样。

11.4 如果使用在线计算机或程序计算器,运转1分钟,取50个读数的最小值。

11.4.1 如果使用累加器(积分仪),按下“单次”按钮,当抱合力测定器在10米长处自动停止时,记录累加器上的值。

11.5 切断与输出槽前端平齐的试样条股,称重准确到0.1克。

11.6 按11.2至11.6所述程序继续进行,直到需试的试样全部试验完毕。

12 计算

12.1 计算每个试样以牵伸强度表示的动态抱合力,精确至0.1毫克力/特,使用公式(2)。

$$\text{牵伸强度(毫克力/特)} = F \times L / M \quad (2)$$

式中: F——牵伸力,克力;

L——试样长度,米;

M——试样质量,克。

注4: 牵伸强度以微牛顿/特表示时,在数值上等于牵伸强度毫克力/特 $\times 9.81$ 。

12.2 计算各实验室样品各个试验方向的平均牵伸强度和批量样品的平均牵伸强度,精确至0.1毫克力/特。

12.3 如有需要,计算实验室样品和批量样品的标准差或变异系数,或二者都计算。

13 报告

13.1 说明试样是按照ASTM方法D4120所述进行试验的。叙述所试材料的纤维类型、材料中纤维的长度、公称线密度(如已知)、纤维的卷曲度(如已知)、材料的加工工序以及所用的取样方法。

- 13.2 报告下列项目:
- 13.2.1 每个实验室样品中按试验方向试验的试样数。
- 13.2.2 每个实验室样品各试验方向的平均牵伸强度。
- 13.2.3 批量样品的平均牵伸强度。
- 13.2.4 每个实验室样品各试验方向的、和每个批量样品的标准差或变异系数,或二者(如已计算)。

14 精密度和准确性

- 14.1 以牵伸强度表示动态试验中纤维抱合力测试的精密度正在拟定中。
- 14.2 准确性——通过牵伸强度测定的动态纤维抱合力的真值,只能按特定的方法来规定。在此限度内,方法 D 4120 用于测定这种性能的程序,尚无已知的偏差。

表1 两侧界限在95%概率上的学生氏 t 值表^{A、B}

自由度	两侧的	自由度	两侧的	自由度	两侧的
1	12.706	11	2.201	22	2.074
2	4.303	12	2.179	24	2.064
3	3.182	13	2.160	26	2.056
4	2.776	14	2.145	28	2.048
5	2.571	15	2.131	30	2.042
6	2.447	16	2.120	40	2.021
7	2.365	17	2.110	50	2.009
8	2.306	18	2.101	60	2.000
9	2.262	19	2.093	120	1.980
10	2.228	20	2.086	∞	1.960

注A 表中的值是按以下资料计算的:

HP67/79用户图书馆说明书03348D“单侧和两侧临界学生氏 t 值”和00350D“改进的正态与逆态分布”。

注B 在不是95%概率水平下的值,参见任一标准统计书所载临界学生氏 t 值表。

纺纱油剂可洗性试验方法

AATCC 77—1977

1 目的和范围

1.1 本方法提供纺纱油剂可洗性的实验室测定法,用于测试在连续洗涤过程中,毛纱上纺纱油类的可去除性。本方法既可用于纺纱油类的比较,又可用于评价洗涤剂、助洗剂和洗涤作业中的其他因素,包括机械和物理的参变数如温度、洗槽数等。

2 原理

2.1 要试验的油剂用下述两种方法之一施加到清洁的毛纱上,一种是以绞纱的形式浸渍

后离心萃取，另一种是以单纱的形式浸轧和轧压。然后用索氏萃取法或者在四氯化碳中（用一只杯子和柱塞）快速萃取，以测定所施加的油含量。如试验用绞纱为已上过油的，应按试验方法64洗净。

3 设备和材料

3.1 施加油剂的设备有两种可供选用（见7.1）。经证明这两种设备均能控制油剂的施放量及其均匀度。

3.2 施加油剂的设备之一，即通过将试样浸入油剂溶液，再通过离心抽提除去多余油剂的设备。

3.2.1 容积为2升的烧杯，或用于将绞纱浸入油剂溶液的相当容器。

3.2.2 实验室用离心脱水机。

3.3 施加油剂的设备之二，即通过以单根方式浸轧和轧压将油施加到纱上的装置。

3.3.1 “巴特沃思”实验室浸轧机。

3.3.2 快速脱水装置（见7.2和7.3）。

3.3.3 经干洗的毛纱，每次试验需用半磅。

3.4 工业甲苯，用于溶解要试验的油类。

4 程序

4.1 浸渍加油和离心脱油。

4.1.1 准备试验用的干燥清洁的毛纱，可采用经过商业干洗的含脂纱，或将纱浸入清洁的四氯化碳中离心脱油四次而取得。干洗后的毛纱用快速萃取试验（见7.2）得到的四氯化碳提取物必须低于0.2%。

4.1.2 制备试验用油剂的甲苯溶液：按重量计，浓度为35%的溶液可使纱线含油为3~4%，这一数值水平适用于可洗性试验。但这数值水平可按照需要调整。

4.1.3 将干燥清洁的绞纱浸入油溶液中，必须确使全部浸没。

4.1.4 拧去多余的溶液，用一只棒挤压纱，挤出尽可能多的溶液。

4.1.5 将纱放入实验室用离心脱水器中离心干燥4分钟。

4.1.6 将纱取出，使其自然晾干。

4.2 浸轧和挤压单根毛纱施加油剂。

4.2.1 按上述准备干燥清洁的毛纱。

4.2.2 制备试验用油的10%甲苯溶液。

4.2.3 在实验室用浸轧机中，将油施加于纱上。一种商品名称为巴脱沃思的浸轧机经证明是适用的。将挤压辊调定在90.72千克（200磅）〔3.965千克/厘米（20磅/英寸）〕，使能得到50%的吸湿率。

5 洗涤

5.1 按照试验方法64，从“试验试样”这节开始进行洗涤。

6 报告

6.1 图1示出有代表性的试验结果，试验的是三种纺纱油类的相对可洗性。

7 注释

7.1 AATCC研究委员会报告“新的纺纱油剂可洗性试验方法”，美国染料报道，43期263—5，269页（1954）。

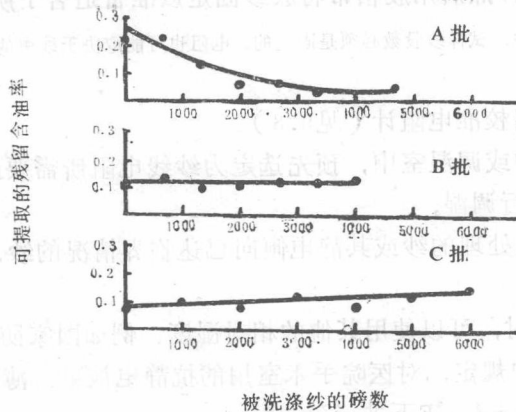


图1 有代表性的对照曲线，连续洗毛

7.2 见AATCC试验方法64“萃取设备”。

7.3 见AATCC试验方法64“萃取”。

纱线电阻率试验方法

AATCC 84—1982

1 目的和范围

1.1 本方法的目的是测定含有天然纤维或人造纤维的一切纱线的表面电阻。纱线积聚电荷的倾向取决于纱的电阻，由于导电性的机理，本法不适用于随机混有不锈钢纤维或高导电率纤维的纱线。

2 原理

2.1 纱线的标准试样应在特定的相对湿度和温度下进行调湿。纱线的电阻应用电阻计测量。

3 仪器和材料

3.1 装有固定位置平行极板的或分离可变位置平行极板的电阻计（见9.1）。AATCC试验方法76推荐的用于织物的同心环电极系统不适用于试验纱线。

3.2 调湿和试验箱（见9.2）。

3.3 标准电阻（见9.3）。

3.4 放射性棒（见9.4）。

4 试验样品

4.1 试验样品的长度随所用电极位置是固定或可变而定。如果所使用的电极系统，平行极板之间的距离可变动，应当进行一次预测以确定测量电阻灵敏度最高时的极板间距。

4.2 当需要测定单纱电阻的均匀度时，应至少测量10个单纱试样。

4.3 为了预示用本方法所试验的纱制成的机织或针织织物的性质，应当在多股纱上测量。每次试验应准备至少三个试验样品，试样的纱股须平行而张力相同，纱股间隔均匀无重叠。如果纱的供应有限，则每个试样应当包含10股。如果纱的供应充分，则准备较多试样，在绞

纱卷绕器上卷绕50~100转,然后用胶粘带将股纱固定以准备适合于所使用电极系统的长度。

注:为了可得到结果的重现性,试样纱股数必须是固定的。电阻也可能取决于纱束的横截面。

5 程 序

5.1 按照制造厂的介绍校准电阻计(见9.3)。

5.2 在适当的试验箱中或调湿室中,预先选定为纱线电阻所需要的相对湿度和温度,在该温湿度条件下对试样进行调湿。

5.2.1 对于需经抗静电处理的纱或其静电倾向已达临界情况的纱,最好在相对湿度为20%时进行测试。

5.2.2* 在有特殊需要时,可以使用其他的相对湿度。例如国家防火协会在1973年 NFPA 标准规程 #56A第4663节中规定,对医院手术室用的抗静电被单、薄膜及纺织品等,在相对湿度 $50 \pm 2\%$,温度华氏 $70 \pm 3.5^\circ\text{F}$ 下进行预调湿。

5.2.3* 在 $24^\circ\text{C}(75^\circ\text{F})$ 和预定的相对湿度下调湿至少4小时或直至达到平衡为止。经进一步调湿时电阻没有明显的变化即充分表示已达平衡,如变化达电阻对数值的 $\pm 10\%$,可认为电阻有明显变化。

5.2.4* 如果需要在较广的调湿范围下测量电阻,可以在相对湿度65%和 $24^\circ\text{C}(75^\circ\text{F})$ 下进行附加的试验。

5.3 用放射性棒通过试样的两面以除去纱表面的静电荷(见9.4)。

5.4 安放纱试样与电极稳固地接触使纱的方向与各电极的相邻边相垂直。施加充分的张力使股纱伸直。

5.5 按照所使用的特定电阻计的操作说明和程序测量试样的电阻。

5.6 使电流通过试样,通电时间最少为1分钟,直至获得恒定的读数。达到恒定的读数所需的时间随着所加电压和试验样品的电阻而变化。高的电压和延长通电时间周期会损坏纱线。

5.7 为作仲裁试验,使用30~40伏特,最小的周期为1分钟或者直至在距电极1厘米处获得恒定的读数。

5.8 避免在纱试样或仪器上使用任何导电液体。

6 计 算

6.1 求出“n”个试样测量的电阻值的平均值,并计算每股纱每厘米的电阻值欧姆数:

$$R = \frac{S}{D} \times \frac{r_1 + r_2 + r_3 + \dots + r_n}{n}$$

式中: R——每股纱每厘米的电阻欧姆数;

S——每个试样的纱股数;

D——电极间的距离(厘米);

r——各个试样的电阻;

n——试验的试样数。

7 报 告

7.1 报告试验结果,每股纱每厘米的电阻欧姆数的对数值和所使用的温度及相对湿度(见8.1)。

译注* 5.2.2、5.2.3、5.2.4原文误为5.2.3、5.2.4、5.2.5。

8 精确度

8.1 经验指出, 试验结果的重现性是在平均电阻对数的 $\pm 10\%$ 之内。

9 注意事项

9.1 为适用于各种临界值, 与电极系统相接的电阻计的量程须达到 $10^8 \sim 10^{15}$ 欧姆。如已知纱线的性质能接受小于 10^{13} 欧姆的电阻值的测试, 则量程为 $10^8 \sim 10^{13}$ 欧姆的设备也适用。

9.1.1 下列厂商生产一种不带内装电极的电位计能够测量 $10^8 \sim 10^{15}$ 范围的欧姆值。

基思莱仪器股份有限公司: 美国俄亥俄州44139, 克利夫兰, 奥罗拉路 28775 号, (216) 248—0400。

9.1.1.1 另外, 固定位置平行极板可以用于上述仪器, 并可按照海克 (Hayek) 和柯洛梅 (Chromey) 在美国染料报道40, 164—8 (1951) 中所述方法安装。

为增加通用性, 这些电极可以设计为极板间距可从0.25英寸 (0.5厘米) 调节到2.0英寸 (5.0厘米)。

9.1.2 下列厂商生产一种带有固定位置电极的仪器, 能够测量 $10^8 \sim 10^{13}$ 范围的欧姆值。

卡司脱科学仪器有限公司: 美国新泽西州07981, 惠潘尼·温·得莱夫路13号, (201) 538-8500。

9.1.3 其他电阻测试仪也可以用于本试验。

9.2 调湿和试验室需能控制相对湿度变化在 $\pm 2\%$, 最好在相对湿度为20~65%有效范围, 温度控制为 $\pm 1^\circ\text{C}$ ($\pm 2^\circ\text{F}$) 且有流通空气。由于试验样品的平衡从干的到湿调湿的关系曲线相对于试验室的湿度可能显示出滞后现象, 所以推荐在可能时使样品从相对于试验室中湿度的干的一面向湿调湿达到平衡。

9.3 适合于校准电阻计的标准电阻可以从下列公司购得:

美国俄亥俄州44104, 克利夫兰, 伍德生路10101号, 维克脱利仪器公司。

美国新泽西州07981, 惠潘尼·温·得莱夫路13号卡司脱科学仪器公司提供一种适用于该公司生产的CS-51型电阻测试仪的标准电阻。

9.4 下述放射性棒经证明适用于从织物上消除静电荷, 是美国加利福尼亚州91734 SO·埃尔蒙特, 默塞德路2519号, 核产品公司的2 U500型静电离子化装置。

9.5 通常相对湿度越低, 静电的积累越多 (相反则越少)。在相对湿度40%时, 呈现静电积累程度低的纱, 可能在相对湿度20~25%时, 呈现严重的静电积累。而在相对湿度40%时, 呈现静电有问题的纱, 可能在相对湿度65%时呈现轻度的静电积累。静电积累倾向与相对湿度之间的关系随抗静电剂比率, 纤维和纱的结构, 表面特性等而变。所以, 相对湿度40%对纱的抗静电性能方面可能并不能提供有意义的信息, 除非也在20~25%的相对湿度下进行试验。相对湿度20%或25%的大气条件在装有冷暖空调设备的现代化建筑物中并非不常见。完整信息可能还需要有关在相对湿度65%以上时的电阻信息。

9.6 关于测量电阻的更详细的资料参见以下的讨论章节如 ASTM D 257、绝缘材料直流电阻和导电率的试验方法 (ASTM委员会D—20)。