

GB

中国

国家

标准

汇编

485

GB 25885~25895

(2010年制定)



中国质检出版社
中国标准出版社

中国国家标准汇编

485

GB 25885~25895

(2010 年制定)

中国标准出版社 编

中国质检出版社

中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2010 年制定. 485: GB 25885~25895/
中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2012
ISBN 978-7-5066-6501-8

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2010
IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 187917 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010)64275323 发行中心: (010)51780235

读者服务部: (010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 26.5 字数 697 千字
2012 年 1 月第一版 2012 年 1 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010)68510107

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。它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.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2010 年我国制修订国家标准共 2846 项。本分册为“2010 年制定”卷第 485 分册,收入国家标准 GB 25885~25895 的最新版本。

中国标准出版社

2011 年 8 月

目 录

GB/T 25885—2010	羊毛纤维平均直径及其分布试验方法	激光扫描仪法	1
GB/T 25886—2010	养鸡场带鸡消毒技术要求		15
GB/T 25887—2010	奶牛脊椎畸形综合征检测	PCR-RFLP 法	21
GB/T 25888—2010	月鳢		29
GB/T 25889—2010	机器状态监测与诊断	声发射	38
GB/T 25890.1—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 1 部分:总则	47
GB/T 25890.2—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 2 部分:直流断路器	89
GB/T 25890.3—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 3 部分:户内直流隔离开关、 负荷开关和接地开关	111
GB/T 25890.4—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 4 部分:户外直流隔离开关、 负荷开关和接地开关	127
GB/T 25890.5—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 5 部分:直流避雷器和 低压限制器	143
GB/T 25890.6—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 6 部分:直流成套开关设备	167
GB/T 25890.7—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 7-1 部分:直流牵引供电系统专 用测量、控制和保护装置 应用指南	185
GB/T 25890.8—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 7-2 部分:直流牵引供电系统专 用测量、控制和保护装置 隔离电流变送器和 其他电流测量设备	203
GB/T 25890.9—2010	轨道交通 地面装置 直流开关设备	第 7-3 部分:直流牵引供电系统专 用测量、控制和保护装置 隔离电压变送器和 其他电压测量设备	209
GB 25891—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	8 点阵字型 正文白体	214
GB 25892.1—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 1 部分:正文白体	223
GB 25892.2—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 2 部分:正文黑体	234
GB 25892.3—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 3 部分:库非白体	244
GB 25892.4—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 4 部分:库非黑体	254
GB 25892.5—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 5 部分:如克白体	264
GB 25892.6—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 6 部分:如克黑体	274
GB 25892.7—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 7 部分:塔里克白体	284
GB 25892.8—2010	信息技术 维吾尔文、哈萨克文、柯尔克孜文编码字符集	32 点阵字型 第 8 部分:塔里克黑体	294

GB 25893.1—2010	信息技术 通用多八位编码字符集 蒙古文名义字符与变形显现字符 16 点阵字型 第 1 部分:白体	304
GB 25893.2—2010	信息技术 通用多八位编码字符集 蒙古文名义字符与变形显现字符 16 点阵字型 第 2 部分:新闻体	320
GB/T 25894—2010	疏散平面图 设计原则与要求	337
GB/T 25895.1—2010	水域安全标志和沙滩安全旗 第 1 部分:工作场所和公共区域用 水域安全标志	353
GB/T 25895.2—2010	水域安全标志和沙滩安全旗 第 2 部分:沙滩安全旗颜色、形状、 含义及性能的规范	385
GB/T 25895.3—2010	水域安全标志和沙滩安全旗 第 3 部分:使用原则与要求	396



中华人民共和国国家标准

GB/T 25885—2010

羊毛纤维平均直径及其分布试验方法 激光扫描仪法

Measurement of the mean and distribution of fibre diameter for wool—
Laserscan fiber diameter analyser

(IWTO-12-03, Measurement of the mean and distribution of fibre diameter
using the sirolan—Laserscan fibre diameter analyser, MOD)

2011-01-10 发布

2011-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 IWTO-12-03《塞罗(Sirolan) 激光扫描纤维直径分析仪测定平均纤维直径及纤维直径分布的方法》(英文版)。

本标准根据 IWTO-12-03《塞罗(Sirolan) 激光扫描纤维直径分析仪测定平均纤维直径及纤维直径分布的方法》重新起草。为了方便比较,在附录 A 中列出了本标准条款和 IWTO 标准条款的对照一览表。

本标准在采用 IWTO 标准时进行了修改。修改的技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) “本程序”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了 IWTO 标准的简史和前言;
- d) 标准的名称改为《羊毛纤维平均直径及其分布试验方法 激光扫描仪法》。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为资料性附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国畜牧业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:农业部动物毛皮及制品质量监督检验测试中心(兰州)、中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所。

本标准主要起草人:高雅琴、王宏博、牛春娥、郭天芬、杜天庆、李维红、席斌、梁丽娜、常玉兰。

羊毛纤维平均直径及其分布试验方法

激光扫描仪法

1 范围

本标准规定了应用纤维直径激光扫描仪测定羊毛纤维平均直径及其分布的方法。

本标准适用于测量原毛、洗净毛和毛条纤维平均直径及其分布。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气(GB/T 6529—2008,ISO 139:2005,MOD)

IWTO 钻芯试验规则

IWTO 毛条纤维平均直径和平均长度试验规则

IWTO-19-03 原毛钻芯样的毛基及植物性杂质基的测定

3 原理

从试验样品上切取试验试样,放入异丙醇的水溶液中(水占8%容积)或放入洗涤剂的水溶液中作为稀释悬浮体进行分散,使试验试样通过安装有激光束的测量元件。激光束的直径约500 μm,当各试验试样通过激光束时,强度减弱的激光束被其中的监测仪感应并通过校准检验台转化成以微米为单位的纤维直径,经计算机对样品的各测量值收集和统计,并给出样品直径的平均值和标准差等数据。

4 仪器、器具和试剂

4.1 激光扫描分析仪

由纤维分散器、激光发射器、循环泵、储液罐、透镜、第二过滤器、光束分解器、计算机、纤维光学鉴别器及数字转换器等组成。

4.2 切断器

4.2.1 微型钻芯取样器,用于各种形态的羊毛,钻取长度1.8 mm~2.0 mm。

4.2.2 双刀切断器,用于切取各种羊毛,切取长度1.8 mm~2.0 mm。

4.2.3 哈氏切片器,切取长度1.8 mm~2.0 mm。

4.3 试剂

4.3.1 蒸馏水。

4.3.2 异丙醇(分析纯)。

4.3.3 中性洗涤剂(低泡、去离子)。

4.4 比重计和温度计

4.4.1 SP. GR. 0.800~0.900 的比重计。

4.4.2 量程为0℃~50℃的温度计。

5 标准毛条

采用国际羊毛试验室协会(Interwoollabs; IH)的标准毛条(IH 标准毛条由8个不同直径的干梳毛

条组成)。

6 预调湿、调湿和试验用标准大气

- 6.1 预调湿是在 50 ℃烘箱内烘 30 min~50 min。若试验样品的回潮率低于标准平衡回潮率时,可不进行预调湿。
- 6.2 在 GB/T 6529 规定的标准大气(温度为 20 ℃±2 ℃,相对湿度为 65%±4%)下进行调湿和试验,调湿时间不少于 4 h。

7 取样与试样制备

7.1 取样

7.1.1 原毛

按 IWTO《钻芯试验规则》中的取样方法进行。

7.1.2 毛条

按 IWTO《毛条纤维平均直径和平均长度试验规则》进行。

7.2 原毛试样制备

- 7.2.1 原毛纤维试验样品按 IWTO-19-03 规定的方法洗净。
- 7.2.2 将洗净、烘干的样品用多点法取出 2 份各 10 g 的试验样品,并按 6.1 和 6.2 进行预调湿、调湿。
- 7.2.3 用微型钻芯取样器分别切取短片段纤维为试验试样,每个试验试样至少包含 1 000 根纤维短片段。

7.3 毛条试样制备

- 7.3.1 取毛条试样的方法应与 IWTO《毛条纤维平均直径和平均长度试验规则》一致,并按 6.1 和 6.2 进行预调湿、调湿。
- 7.3.2 用双刀切断器或哈氏切片器取样法分别切取短片段纤维为试验试样(约为 0.3 g),每个试验试样至少包含 1 000 根纤维短片段。

8 操作步骤

8.1 仪器的校准

一般在仪器安装、调试后,正式进行测试前应校准仪器。激光扫描分析仪的校准应用 8 个现行的国际毛纺织试验室协会标准毛条,按照附录 C 进行校准。

8.2 仪器核查

- 8.2.1 在 6.2 规定的条件下进行测试。
- 8.2.2 用已知平均直径的毛条进行仪器核查,如果实测结果和已知的差值超出表 1 所列的允差范围,需重新调整、校准仪器,直到差值在允差范围内。

表 1 预测量的允许误差范围

毛条平均纤维直径/ μm	允许误差/ μm
15.0 及以下	0.3
15.1~20.0	0.6
20.1~25.0	0.8
25.1~30.0	1.0
30.1~35.0	1.2
35.1 以上	1.4

8.3 测量及有效性检查

8.3.1 取一个试验试样,除去其中的大块植物性杂质和过长纤维后,将试样全部喂入激光扫描仪中。在除去杂质的过程中,尽量避免不同直径纤维的分离。

8.3.2 激光扫描分析仪的读数率为 100 个/s。当超过时,仪器将暂停读数直到读数率降到小于等于 100 个/s。每次测量应至少获得 1 000 个测量值。达不到 1 000 个时,需重新进行试样抽取和测量。每个试验样品至少测量 2 个试验试样。

8.3.3 原毛测试过程中,应用表 2 中的临界范围极差值判断检测结果的有效性。

如果 4 个平均纤维直径读数之间最大差值小于或等于相应的 R 值,试验完成,4 个读数为有效读数。若大于 R 值,需加试 4 个试验试样;如果 8 个读数间最大差值小于或等于相应的 R 值,试验完成,8 个读数为有效读数;若 8 个试样的读数间最大差值大于 R 值,舍去数值最高的末端值之后计算(即 7 个剩余读数),若 7 个读数间最大差值在临界区间数值范围内,这 7 个读数为有效读数,若超出,则保留这 8 个读数,需再加试 4 个试验试样;若 12 个读数间最大差值在临界区间数值范围内,这 12 个读数为有效读数;如果 12 个读数间最大差值大于 R 值,舍去数值最高的末端值之后计算(即 11 个剩余读数),若在临界区间范围内,11 个读数为有效读数;如果 11 个读数间最大差值大于 R 值,很可能是被测纤维本身粗细变异较大,故保留 12 个读数,12 个读数为有效读数。

表 2 纤维直径激光扫描分析仪的临界极差值(置信水平 99%)

平均纤维直径/ μm	标准差/ μm	临界极差值 $R/\mu\text{m}$				
		试验试样个数				
		4	7	8	11	12
15.0 以下	0.106 4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
15.1~20.0	0.173 6	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
20.1~25.0	0.240 9	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3
25.1~30.0	0.308 1	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6
30.1~35.0	0.375 4	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0
35.1 以上	0.442 6	1.9	2.2	2.2	2.3	2.3

9 试验报告

试验报告应包含以下内容:

- 9.1 试验试样的数目和短片段测试根数。
- 9.2 平均纤维直径(μm),保留一位小数。
- 9.3 纤维直径标准差(μm),保留一位小数。
- 9.4 纤维直径变异系数(%),保留一位小数。
- 9.5 纤维直径分布频率表。表中数据以 1 μm 为间隔进行分段,以整微米作为分段点值。

注:平均直径和直径的标准差是由所测试样的合并分布值计算得到的。精确度的估算方法参见附录 D。

附 录 A
(资料性附录)

本标准章条编号与 IWTO-12-03 章条编号对照

表 A.1 给出了本标准章条编号与 IWTO-12-03 章条编号对照。

表 A.1 本标准章条编号与 IWTO-12-03 章条编号对照一览表

本标准章条编号	对应的 IWTO-12-03 章条编号
1	2
2	—
3	3
4.1	4(a)和 6.3.1
4.2.1 和 4.2.2	4(b)和 6.3.2
4.2.3	—
4.3	6.2
4.4	6.3.4
5	—
6	—
7.1	6.1
7.2	—
7.3	—
8.1	6.4.4.2
8.2	6.4.4.3
8.3.1 和 8.3.2	6.4.4.4
8.3.3	—
9	7.1
附录 A	—
附录 B	—
附录 C	附录 C
附录 D	附录 D

附 录 B
(资料性附录)

本标准与 IWTO-12-03 的技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本标准与 IWTO-12-03 的技术性差异及其原因。

表 B.1 本标准与 IWTO-12-03 的技术性差异及其原因一览表

本标准的章条编号	技术性差异	原 因
2	增加引用了 GB/T 6529	以适应我国国情
3	删除 IWTO-12-03 中的术语和定义	本标准中所涉及的术语和定义为业内所共知的
4.2.3	增加“哈氏切片器,切取长度 1.8 mm~2.0 mm”	增强可操作性
5	增加了“标准毛条”	以适应我国的表达方式
6	删除 6.4.4.1,增加了“预调湿、调湿和试验用标准大气”	以适应我国检测环境的要求
7.2	删除了 6.4.1.1 中引用的标准 IWTO-28, IWTO-19, IWTO-52, 羊毛制备方法采用我国标准常用方法	以适应我国试验要求
7.3	删除了 6.4.1.1 中引用的标准 IWTO-19, 羊毛制备方法采用我国标准常用方法	以适应我国试验要求
8.3.3	删除 6.4.4.5 中的图,并将 6.4.4.5 中的(i)~(vii)合并为本标准 8.3.3 中的一段	表达更简练
—	删除 IWTO-12-03 中的“8 参考文献”	更符合标准文本要求
—	删除附录 A	附录 A 为仪器介绍
—	删除附录 B	附录 B 只是双片切断器和微型钻芯取样器的结构介绍
—	删除附录 E	本标准不涉及粗纱和纱线的测量

附 录 C

(资料性附录)

激光扫描分析仪的校准

C.1 适用范围

本附录适用于激光扫描分析仪测试羊毛时的校准。该校准程序应结合现行国际羊毛试验室协会标准毛条使用。可对 80 μm 以上的纤维测试进行校准,该值虽超出了校准毛条中最粗纤维的直径值,但仍可得出有效结果。

注:激光扫描分析仪可测细度范围达 160 μm 。

C.2 原理

应用激光扫描分析仪对已知的、通过显微投影仪(PM)法获得的平均纤维直径的 8 个现行国际羊毛试验室协会标准毛条进行测试,将所获得的数据应用线性转换形成一个频率柱状图。用从仪器上获得的读数分别计算 8 个毛条的平均值,并把所得值对毛条已知给定的 PM 值进行回归来确定方程中的系数。用式(C.1)对直方图的分段中点值进行计算,重新计算各毛条的平均值。

$$\text{occ}\% = (a + b \times \text{dia}) / (1 + c \times \text{dia} + d \times \text{dia}^2 + e \times \text{dia}^3) \dots\dots\dots (\text{C.1})$$

式中:a、b、c、d 和 e 是校准参数。

将这些求得的新值对已知给定的毛条的 PM 值进行回归,从而得到一个相似的方程。用所得到的方程来计算数据表,表中纤维的激光扫描分析仪读数以 1 μm 为分段间隔。

C.3 测量

C.3.1 仪器的设定

仪器设定的方式关系到仪器所能测的最大纤维直径值。设定值首先要按实际所测纤维情况进行调整。检查设定值是否可以使仪器达到所需的测量范围则应使用校准程序。对于校准来说,每个校准毛条上只需测量 1 000 个片段。如果在校准检测结束后,最大模拟数字转化(ACD)值先于校准毛条中出现的纤维直径的最大值达到,则仪器应进行调整。如果 ACD 值并不是先于软件所允许的最大微米级(通常为 80 μm)达到的,则应调整仪器直到其接近最大值以获得最佳的清晰度。

注:超出 0 μm ~80 μm 范围的纤维被自动计数并记录在纤维直径激光扫描分析仪的“超出箱”内,在这种情况下,测试结果不够准确。

C.3.2 切片的准备

从现行标准毛条上准备切片。毛条试样应按照 6.1 和 6.2 进行调湿平衡。

为保证所抽取纤维在整个毛条中分布的均匀性,建议将各标准毛条的全长均分成 6 等份,在每等份上切片构成试样进行校准。

对于羊毛散毛校准,应从细度试样中用微型钻芯取样法获得片段。在这种情况下,应将各国际羊毛试验室协会校准毛条切成大约 20 mm 长度的小段进行细度试样制备,然后按照 7.2.1 的操作程序对各小段进行洗涤和干燥,再按照 6.1 和 6.2 调湿平衡。最后按 7.1.1 进行微型钻芯取样。

C.3.3 校准

仪器应保持长时间内的稳定,并按照操作说明进行检测和调整。用“线性极差”从每个校准毛条上至少获得 10 000 个有效纤维测量值。

C.4 计算

使用迭代程序计算式(C.2)的系数。

$$\text{occ}\% = (a + b \times \text{dia}) / (1 + c \times \text{dia} + d \times \text{dia}^2 + e \times \text{dia}^3) \quad \dots\dots\dots (\text{C.2})$$

8 个毛条的计算值和给定平均值之间差异的平均方差应小于 $0.1 \mu\text{m}^2$ 。

用式(C.2)计算校准表,计算机可以用这一表对电流高度值进行赋值(在模拟数字转化部分)。在软件中用分类中点的准确微米值来计算分类的临界值,如 $20 \mu\text{m}$ 分类包括所有大于等于 $19.5 \mu\text{m}$ 和小于等于 $20.5 \mu\text{m}$ 的纤维。

C.5 校准的校验

C.5.1 仪器设置

在校准完成时,为了保证模拟数字转换出现的最大值所对应的纤维直径值大于任何显微投影分布中出现的最大纤维直径值,要对校准表进行检验。否则仪器应重新调整和校准。

C.5.2 用羊毛毛条进行校验

从已知显微投影(PM)平均差和标准差的 8 个羊毛条中取出一个试样进行测试。应用与校准毛条相同的操作程序进行试样的准备。

C.5.2.1 平均纤维直径

对每一个毛条,计算测得的平均值和 PM 平均值之差 d_i , m_i 值是由国际羊毛试验室协会给定的。检验平均值相对于零差异是否显著的计算,使用式(C.3)、式(C.4)和式(C.5)。

$$d = \frac{(\sum d_i)}{n} \quad \dots\dots\dots (\text{C.3})$$

$$S_d^2 = \frac{\sum d_i^2 - \frac{(\sum d_i)^2}{n}}{n-1} \quad \dots\dots\dots (\text{C.4})$$

$$t = \frac{d\sqrt{n}}{S_d} \quad \dots\dots\dots (\text{C.5})$$

式中:

n ——参考毛条的数目;

d_i ——差的平均值;

S_d^2 ——差的方差。

同时计算 d_i 对国际羊毛试验室协会 PM 平均值的回归斜率,检测斜率相对于零是否显著的计算,使用式(C.6)、式(C.7)和式(C.8)。

$$g = \frac{n \sum d_i m_i - \sum d_i \sum m_i}{n \sum m_i^2 - (\sum m_i)^2} \quad \dots\dots\dots (\text{C.6})$$

$$S_g^2 = \frac{\frac{n \sum d_i^2 - (\sum d_i)^2}{n-1} - g^2}{n-2} \quad \dots\dots\dots (\text{C.7})$$

$$t = \frac{g}{S_g} \quad \dots\dots\dots (\text{C.8})$$

式中:

m_i ——第 i 个毛条的国际羊毛实验室协会 PM 平均值;

g ——斜率;

S_g^2 ——斜率的方差。

T 检验的显著性可用 F 检验代替,纤维直径激光扫描分析仪软件使用的是 F 检验的结果(F 值是 t 值的平方)。

出现以下情况之一,则校准不满意:

——绝对差大于 $0.1 \mu\text{m}$,在自由度为 $(n-1)$ 、1%水平下, t 值显著。

——回归斜率绝对值大于 0.004,且在自由度为 $(n-2)$ 、1%水平下 t 值显著,或者自由度为 $(1, n-2)$ 、 F 值在 1%水平下显著。

若校准效果不满意,则纤维直径激光扫描分析仪应进行重新调整和校准,直到校准结果通过上述检验。

注:最新的纤维直径激光扫描分析仪软件带有一个菜单选项可以进行上述的校验程序。

C.5.2.2 纤维直径的标准差

标准差的校验程序有赖于有效标准差数据,但并非是强制性的。

C.5 中描述的用于平均值的校验程序可应用于标准差值。应计算与国际羊毛试验室协会标准差(SD)(PM 方法)之间的差值。斜率限度为 0.01,若没有通过 SD 值校验,则应通过重复校准和校验。

注:可以通过纤维直径激光扫描分析仪上的软件菜单选项来进行校验程序,但仅供获得更多的信息。

附 录 D
(资料性附录)
本标准方法精确度评估

D.1 平均纤维直径

D.1.1 毛条

用要求的方差值计算本标准方法测量切断器切断的毛条精确度(见表 D.1)。

表 D.1 切断器切断的毛条
本标准测量结果方差分量(μm^2)和 95%置信区间(μm)

纤维直径分组	方差因素	激光扫描值
小于 26.0 μm	σ^2 实验室间	0.003
	σ^2 实验室内	0.015
	σ^2 总	0.018
	95%毛置信区间(3 绞)	± 0.2
26.0 μm 及以上	σ^2 实验室间	0.016
	σ^2 实验室内	0.062
	σ^2 总	0.078
	95%置信区间(3 绞)	± 0.4

根据国际循环试验的结果给出了毛条试验试样平均纤维直径 15 μm ~45 μm 内每 5 μm 变幅的精度估计。这些结果见表 D.2。

表 D.2 切断器切断的毛条
5 μm 增量的 95%置信区间

平均纤维直径/ μm	95%置信区间/ μm
15.0	± 0.12
20.0	± 0.25
25.0	± 0.38
30.0	± 0.51
35.0	± 0.64
40.0	± 0.77
45.0	± 0.90

D.1.2 原毛

应用循环试验确定本标准方法的精确度。循环试验中对洗净毛试样切片的 8 000 根纤维进行了测试。实验室间和实验室内方差见表 D.3,计算方法见式(D.1):

$$95\% \text{ 置信区间} = 1.96 \sqrt{\sigma_b^2 + \sigma_w^2} \dots\dots\dots (D.1)$$

式中: σ_b^2 、 σ_w^2 分别为实验室间方差分量和实验室内方差分量。