

JJF(纺织)

中华人民共和国纺织行业计量技术规范

JJF(纺织)047—2012

电子式单纱强力机（仪）校准规范

Calibration Specification for Electronic Single Yarn Strength Machines

2012-11-30 发布

2013-05-01 实施

中国纺织工业联合会 发布

电子式单纱强力机（仪）
校准规范

Calibration Specification for
Electronic Single Yarn Strength Machines

JJF(纺织)047—2012
代替 JJF(纺织)047—2006

归口单位：纺织计量技术委员会

主要起草单位：安徽省纺织计量检定站

参加起草单位：国家纺织计量站

济南市纺织科学研究所

南通宏大实验仪器有限公司

温州方圆仪器有限公司

莱州市电子仪器有限公司

常州华纺纺织仪器有限公司

南通三思机电科技有限公司

宁波纺织仪器厂

本规范委托纺织计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

王 平（安徽省纺织计量检定站）

程训健（安徽省纺织计量检定站）

参加起草人：

霍书怀（国家纺织计量站）

陈郁立（国家纺织计量站）

张 森（济南市纺织科学研究院）

钱士超（南通宏大实验仪器有限公司）

朱克传（温州方圆仪器有限公司）

邱学明（莱州市电子仪器有限公司）

孙伟平（常州华纺纺织仪器有限公司）

杨惠新（南通三思机电科技有限公司）

胡君伟（宁波纺织仪器厂）

目 录

| | |
|---|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 术语和计量单位 | (1) |
| 4 概述 | (1) |
| 5 通用技术要求 | (2) |
| 5.1 外观及附件 | (2) |
| 5.2 生产厂家应给出的相应的技术指标 | (2) |
| 5.3 强力机环境适应性 | (2) |
| 5.4 安全保护系统 | (2) |
| 5.5 控制及传动系统 | (2) |
| 6 计量特性 | (3) |
| 6.1 电子式单纱强力机 (仪) 各项允许误差 | (3) |
| 6.2 牵引系统 | (3) |
| 6.3 伸长测量系统计量需求 | (3) |
| 6.4 测力系统 | (3) |
| 6.5 预加张力误差 (具有独立预加张力装置的) | (3) |
| 7 校准条件 | (4) |
| 7.1 环境条件 | (4) |
| 7.2 主要标准器及配套设备 | (4) |
| 8 校准项目和校准方法 | (4) |
| 8.1 外观及附件的检查 | (4) |
| 8.2 安全保护系统的检查 | (4) |
| 8.3 控制及传动系统的检查 | (5) |
| 8.4 牵引系统的校准 | (5) |
| 8.5 伸长测量系统的校准 | (5) |
| 8.6 伸长示值相对误差、拉伸速度相对误差和加力时间相对误差的校准 | (5) |
| 8.7 测力系统的校准 | (7) |
| 8.8 预加张力误差的校准 | (9) |
| 9 校准结果表达 | (9) |
| 10 复校时间间隔 | (9) |
| 附录 A 电子式单纱强力机 (仪) 校准原始记录表 | (10) |
| 附录 B 示值误差校准结果的测量不确定度评定示例 | (12) |
| 附录 C 伸长示值误差校准结果的测量不确定度评定示例 | (16) |
| 附录 D 动态力值相对误差的校准方法 | (19) |

引 言

原 JJG (纺织) 058—95 《电子式单纱强力仪 (机) 检定规程》及其更换代号版 JJF (纺织) 047—2006 《电子单纱强力仪 (机) 校准规范》已不适应现代技术发展的要求, 修订其为适应现代技术要求的校准规范, 使电子单纱强力机 (仪) 保持受控、准确可靠有了技术法规依据。

本规范与 JJG (纺织) 058—95 及其更换代号版 JJF (纺织) 047—2006 相比, 主要的技术变化见表 1。

表 1 修改前、后主要技术变化

| 序号 | 修改前 | 修改后 |
|----|--|---------------------------------------|
| 1 | JJG (纺织) 058—95 《电子式单纱强力仪 (机) 检定规程》和 JJF (纺织) 047—2006 《电子式单纱强力仪 (机) 校准规范》 | JJF (纺织) 047—2012 《电子式单纱强力机 (仪) 校准规范》 |
| 2 | 依照检定规程格式书写 | 按 JJF 1071—2010 《国家计量校准规范编写规则》要求格式编写 |
| 3 | 断裂时间示值误差 (0.5 s) | 采用加力时间相对误差 (与同类规范同步) (1%) |
| 4 | 拉伸速度误差 (空 2%, 负载 5%) | 标称速度相对误差 $\pm 2\%$ |
| 5 | 灵敏度 | 采用鉴别力阈及相对分辨力 |
| 6 | 负荷示值变动性 | 采用负荷示值重复性相对误差 |
| 7 | 动态示值误差 | 动态力值相对误差校准方法不同 (用动态校验器测试) |
| 8 | 回零误差 | 采用零点相对误差 |
| 9 | | 增加了夹持距离变动性指标 |
| 10 | | 增加了校准结果测量不确定度的评定 |
| 11 | | 修改了校准原始记录表 |

电子式单纱强力机（仪）校准规范

1 范围

本规范适用于电子式单纱强力机（仪）（以下简称强力机）及同类仪器的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 475 —2008 电子式万能试验机

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

JJF 1094—2002 测量仪器特性评定

JJF(纺织) 062—2010 电子式织物强力机校准规范

GB/T 2611 试验机通用技术要求

GB/T 3916—1997 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定

GB/T 16491—2008 电子式万能试验机

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

JJG 475 —2008 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 力值采集系统 force value acquisition system

本规范所指的力值采集系统包括（但不限于）：力传感器的输出信号部分、信号调理、A/D（模拟/数字）转换、数据存储、数据处理、力值显示等部分以及软件中有相关力值数据处理的程序等。

3.2 动态负荷力值 dynamic load force value

被测强力机以最高拉伸速度进行拉伸时，测得负荷值。

3.3 静态负荷力值 static load force value

被测强力机以“断裂时间”相应于 10 s 以上的“准静态”拉伸速度进行拉伸时，测得负荷值。

3.4 “动、静态”负荷力值相对误差（以下简称：动态力值相对误差）

对于本规范规定使用的单纱动态力值校准器，强力机在“动态”拉伸条件下测得的示值与“静态”拉伸条件下测得的示值之比。

4 概述

电子式单纱强力机（仪）是以电测法测试并显示力值示值的等速伸长型试验机。它