



中华人民共和国工业和信息化部
机械计量技术规范

JJFZ（机械）XXXX-XXXX

灼热丝试验仪校准规范

Calibration Specification of Hot wire tester

（报批稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

灼热丝试验仪校准规范
Calibration Specification of Glow-wire
Apparatus

JJFZ(机械)XXXX-XXXX

归口单位：中国机械工业联合会

主要起草单位：威凯检测技术有限公司

上海电动工具研究所（集团）有限公司

参加起草单位：云南电网有限责任公司电力科学研究院

鉴衡巍德谊（广东）检测认证有限公司

本规范委托全国机械汽车专业计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

张 静（威凯检测技术有限公司）

陈子雍〔上海电动工具研究所（集团）有限公司〕

顾 杰〔上海电动工具研究所（集团）有限公司〕

周伟康（威凯检测技术有限公司）

参加起草人：

朱 珈（威凯检测技术有限公司）

唐 标（云南电网有限责任公司电力科学研究院）

杨丕达〔鉴衡巍德谊（广东）检测认证有限公司〕

肖武雄（威凯检测技术有限公司）

目 录

引 言.....	I
1 范围.....	1
2 引用文件.....	1
3 术语.....	1
4 概述.....	1
5 计量特性.....	2
6 校准条件.....	2
6.1 环境条件.....	2
6.2 校准用标准器及配套设备.....	2
7 校准项目与校准方法.....	3
7.1 校准项目.....	3
7.2 校准方法.....	3
8 校准结果表达.....	6
9 复校时间间隔.....	6
附录 A 灼热丝直径示值误差测量结果不确定度评定示例.....	7
附录 B 温度示值误差测量结果不确定度评定示例.....	9
附录 C 试验力误差测量结果不确定度评定示例.....	11
附录 D 计时误差测量结果不确定度评定示例.....	13
附录 E 灼热丝试验仪原始校准记录内页参考格式.....	15
附录 F 灼热丝试验仪校准证书内页参考格式.....	17

引言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范编写的基础性规范。

本规范替代JJF(机械) 1053—2020《灼热丝试验仪校准规范》，与JJF(机械) 1053—2020相比有较大改动，在一些文字条款上做了修改，对规范的结构也进一步优化，对一些校准方法也有了更详细的阐述。除此之外，本规范主要技术变化如下：

- 增加了术语部分；
 - 在计量特性中增加了参数技术指标；
 - 在校准用标准器及配套设备中增加了标准器；
 - 在校准项目中删除了测试项目，增加了校准项目；
 - 增加了多尺寸参数的校准和计算公式；
 - 增加了灼热丝头温度部分的校准方法和计算公式；
 - 增加了试验架移动速度的校准方法和计算公式；
 - 增加了试验位置光照度的校准方法和计算公式；
 - 增加了灼热丝直径示值误差、试验力误差和计时误差的不确定度评定示例。
- 本规范历次版本发布情况为：
- JJF(机械) 1053—2020。

灼热丝试验仪校准规范

1 范围

本规范适用于电工电子产品着火危险试验中的新购置、维修后以及使用中的灼热丝试验仪的校准。

2 引用文件

IEC 60695-2-10 《电工电子产品着火危险试验 第 10 部分：灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法》

GB/T 5169.10 《电工电子产品着火危险试验 第 10 部分：灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法》

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，其最新版本适用于本规范。

3 术语

3.1 试验温度 test temperature

灼热丝被加热并以稳定状态接触试样时顶端位置的温度。

[GB/T 5169.10，定义 3.8]

4 概述

灼热丝试验仪（以下简称试验仪）通常由试验箱和控制器两部分组成。试验时将直径为 4mm 的镍铬合金 U 型灼热丝头通过大电流加热至 300℃~1100℃ 的规定试验温度，以 $0.95\text{N}\pm 0.1\text{N}$ 的水平拉力将灼热丝灼向试品表面 30s，观察试品的起燃、持燃时间及引燃周边可燃物的情况，用于评估电工电子设备及零部件、固体可燃材料的耐燃性能。

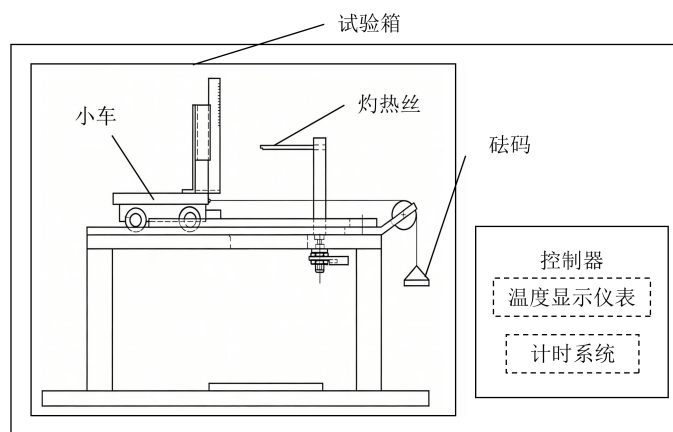


图 1 灼热丝试验仪结构图

5 计量特性

灼热丝试验仪的技术指标见表 1。

表 1 灼热丝试验仪的技术指标

序号	项目		技术指标
1	灼热丝基本尺寸误差	直径	$(4\pm0.07)\text{ mm}$
		顶部弯宽度	(10_{-1}^0 mm)
		尾部距离	$(32\pm2)\text{ mm}$
		环长	70_{0}^{+2} mm
		限位距离	$(7\pm0.5)\text{ mm}$
		R ₁	$(20\pm5)\text{ mm}$
		R ₂	$(26\pm5)\text{ mm}$
2	温度测量示值误差		$\pm10^{\circ}\text{C}$
3	计时误差		$\pm0.5\text{ s}$
4	试验力值		$(0.95\pm0.10)\text{ N}$
5	试验架移动速度		$(10\sim25)\text{ mm/s}$
6	试验箱容积		$\geq0.5\text{ m}^3$
7	试样位置光照度		$\leq20\text{ lx}$
8	试验电流		$\pm5\%$

注：1.以上指标不适用于合格判断，仅供参考。

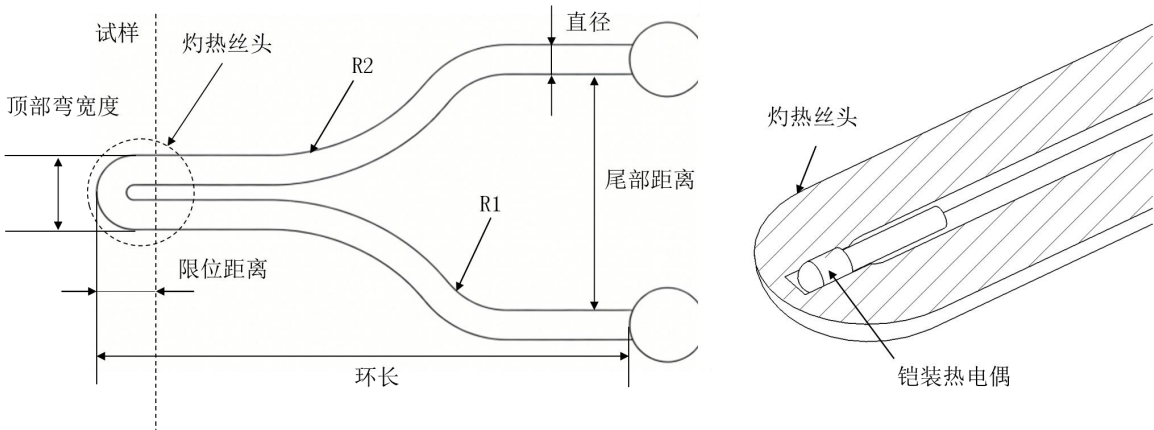


图2 灼热丝示意图

6 校准条件

6.1 环境条件

6.1.1 环境温度：15℃～35℃；

6.1.2 相对湿度：45%～75%；

6.2 校准用标准器及配套设备

表 2 校准用标准器及配套设备

序号	设备名称	测量范围	技术要求	用途	备注
1	标准铂铑 10-铂热电偶	(300~1100) °C	二等	用做温度测量标准	允许使用满足测量不确定度要求的其他设备进行测量
2	电测设备	(0~100) mV	准确度等级不低于 0.02 级	用于热电动势测量	
3	数显卡尺	(0~200) mm	MPE:±0.02mm	用于灼热丝基本尺寸的测量	
4	千分尺	(0~25) mm	MPE:±0.004mm	用于灼热丝基本尺寸的测量	
5	万能工具显微镜	(200×100)mm	MPE:±(1μm+1×10 ⁻⁵ L)	用于灼热丝基本尺寸测量	
6	钢直尺	(0~300) mm	MPE:±0.1mm	用于试验架移动距离的测量	
7	掌上电子天平	(0~5000) g	III级	用于对灼热丝施加试验力的砝码质量测量	
8	电子秒表	(0~3600) s	MPE:±0.5s/d	用于试验时间测量	
9	干体炉	(300~1100) °C	温度均匀性: ±1 °C	用作温度源提供	
10	照度计	(0~600) lx	二级	用于试验箱内照度测量	
11	钢卷尺	3m	MPE:±0.4mm	用于试验箱内容积测量	
12	银箔标准物质	/	纯度不低于 99.8%，厚度 0.06mm，面积 2mm ²	用于灼热丝头温度校验	
13	钳形电流表	(0~200) A	MPE:±2%	用于试验电流测量	
14	过程校准仪	(300~1100) °C	模拟热电偶输出 准确度等级不低于 0.05 级	用于温度电信号输出	

7 校准项目与校准方法

7.1 校准项目

灼热丝试验仪校准项目见表 3。

表 3 灼热丝试验仪校准项目一览表

序号	校准项目	校准方法条款
1	外观及一般性检查	7.2.1
2	灼热丝基本尺寸误差	7.2.2
3	温度示值误差与温度稳定度	7.2.3
4	计时误差	7.2.4
5	试验力误差	7.2.5
6	试验架移动速度	7.2.6

7.2 校准方法

7.2.1 外观及一般性检查

采用目测的方式检查被校试验仪的灼热丝，外观应无锈蚀、变形等。使用钢卷尺分别测量试验箱长、宽、高，按公式计算出试验箱容积，应不小于 0.5m^3 ；将照度计放置在摆放试样的位置，照度计测头朝向试验箱上方，测得的照度值应不大于 20lx ；将钳形电流表的电流钳夹在被校试验仪试验电路上，关闭箱门，将灼热丝缓慢加热至 960°C ，观察此时钳形电流表的电流值（可与灼热丝温度校准同步进行），应在 $(120\sim 150)\text{A}$ 之间。

7.2.2 灼热丝基本尺寸误差

用数显卡尺分别对灼热丝的直径、顶部弯宽度、尾部距离、环长等分别进行3次测量并记录数据，取3次测量数据的平均值作为测量结果。计算公式（1）如下：

$$\Delta L = L_x - L_0 \cdots \cdots \cdots (1)$$

式中： ΔL —灼热丝基本尺寸误差，mm；

L_0 —灼热丝基本尺寸实际测量值，mm；

L_x —灼热丝基本尺寸的标称值，mm。

注：部分尺寸现场可能无法校准，建议将灼热丝头拆下送实验室校准，或使用已送检满足使用要求的灼热丝头更换。

7.2.3 温度示值误差与温度稳定度

a)对于已安装在被校试验仪上的灼热丝，可对温度显示仪表和灼热丝头进行校准。

校准温度显示仪表时，将过程校准仪与温度显示仪表相接，可在 $(300\sim 1100)^\circ\text{C}$ 温度范围内，每隔 100°C 设定一个校准点，或按用户要求选择，每个校准点重复测量3次，取3次平均值作为测量结果，按公式（2）计算温度示值误差。

校准灼热丝头之前须对其进行清洁，将银箔标准物质平铺于灼热丝头，缓慢升温；当温度接近银箔熔点，可关闭箱体照明灯，以便清晰观察银箔熔融状态。当银箔开始熔融时，立即记录被校试验仪此时显示的温度值，该温度值应在 $(960\pm 15)^\circ\text{C}$ 区间内。持续加热，观察温度显示仪表在 60s 内的温度变化情况，其波动不应超过 5°C ，校准完成后，须立即清除灼热丝头上残留的银箔。按上述步骤重复3次，取3次测量结果的平均值为实际测量值，按公式（2）计算温度示值误差。

b)对于新更换的灼热丝，在试验前，至少以 120A 电流进行退火处理。将新更换的铠装热电偶接线端连接至温度显示仪表，铠装热电偶测头置于便携式干体炉中，以铂铑10-铂热电偶作为参考标准，在 $(300\sim 1100)^\circ\text{C}$ 范围内进行校准，按公式（2）计算温度示值误差。

$$\Delta T = T_0 - T_x \cdots \cdots \cdots (2)$$

式中： ΔT —灼热丝温度示值误差，℃；

T_0 —被校温度示值平均值，℃；

T_x —温度标准实测值，℃。

7.2.4 计时误差

按客户要求选取校准点。按选取的校准点设置被校试验仪的计时装置，启动计时装置的同时启动电子秒表，当计时装置停止时，同时按下电子秒表暂定键，记录电子秒表此时的时间值，重复 3 次测量，取 3 次平均值作为测量结果，按公式（3）计算计时误差。

$$\Delta t = t_x - t_0 \quad \text{..... (3)}$$

式中： Δt —计时误差，s；

t_0 —实际测量时间平均值，s；

t_x —计时装置时间设定值，s。

7.2.5 试验力误差

取下被校试验仪上的力值砝码，对砝码表面进行清理，确认砝码表面无其他附着物，将砝码放置于电子天平的托盘中心位置，待天平稳定 5s 后，记录电子天平的显示值。重复 3 次测量，取 3 次平均值作为测量结果，按当地的重力加速度 g 将质量换算成相应的力值，按公式（4）计算力值误差。

$$\Delta P = P_x - mg \quad \text{..... (4)}$$

式中： ΔP —试验力值误差，N；

P_x —试验要求力值，N；

m —力值砝码质量，kg；

g —当地重力加速度， m/s^2 。

7.2.6 试验架移动速度

将待校准试验仪的移动小车从样品放置处移至合适位置，用钢直尺和电子秒表分别测量小车移动的距离和所需时间。重复测量 3 次，按公式（5）计算试验架移动速度。

$$v = \frac{l}{t} \quad \text{..... (5)}$$

式中： v —移动小车移动速度，mm/s；

l —移动距离的值，mm；

t —3次移动指定距离所需的时间平均值，s。

8 校准结果表达

校准证书至少应包含以下信息：

- a) 标题：“校准证书”；
- b) 实验室名称和地址；
- c) 进行校准的地点（如果与实验室的地址不同）；
- d) 证书的唯一性标识（如编号），每页及总页数的标识；
- e) 客户的名称和地址；
- f) 被校对象的描述和明确标识；
- g) 进行校准的日期，如果与校准结果的有效性和应用有关时，应说明被校对象的接收日期；
- h) 如果与校准结果的有效性应用有关时，应对被校样品的抽样程序进行说明；
- i) 校准所依据的技术规范的标识，包括名称及代号；
- j) 本次校准所用测量标准的溯源性及有效性说明；
- k) 校准环境的描述；
- l) 校准结果及其测量不确定度的说明；
- m) 对校准规范的偏离的说明；
- n) 校准证书签发人的签名、职务或等效标识；
- o) 校准结果仅对被校对象有效的说明；
- p) 未经实验室书面批准，不得部分复制证书的声明。

测量不确定度的评定方法见附录 A、B、C、D，原始记录格式见附录 E，校准证书结果页格式见附录 F。

9 复校时间间隔

建议复校时间间隔不超过 1 年。由于复校时间间隔的长短是由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸多因素决定的，因此，使用单位可根据实际使用情况自主决定复校时间间隔。

附录 A

灼热丝直径示值误差测量结果不确定度评定示例

A.1 测量对象

A.1.1 灼热丝头直径。

A.2 测量方法

A.2.1 在规定环境条件下，使用数显千分尺直接测量灼热丝的直径与标称值比较，计算该灼热丝直径示值误差。

A.3 测量标准

A.3.1 数显千分尺，测量范围（0~25）mm，分度值 0.001mm。

A.4 测量模型

A.4.1

$$\Delta L = L_0 - L_x \cdots \cdots \cdots (A.1)$$

式中： ΔL —灼热丝基本尺寸误差，mm；

L_0 —灼热丝基本尺寸实际测量值，mm；

L_x —灼热丝基本尺寸的标称值，mm。

A.5 不确定度来源

A.5.1 测量重复性引入的不确定度分量 u_1

使用数显千分尺对灼热丝直径进行 10 次重复测量，测量结果见表 A.1，实际测量中取 3 次测量的平均值为测量结果，则 $u_1 = s/\sqrt{3} \approx 0.0033\text{mm}$ 。

A.1 重复测量结果 (mm)

测量次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
测量结果	4.005	4.012	4.021	4.012	4.008	4.008	4.012	4.014	4.019	4.022
标准偏差 s	0.0057									

A.5.2 数显千分尺显示分辨力引入的不确定度分量 u_2 (较小可忽略)A.5.3 数显千分尺最大允许误差引入的不确定度分量 u_3

本次使用的数显千分尺，在（0~25）mm 范围内最大允许误差为 $\pm 0.004\text{mm}$ ，区间半宽 $a=0.004$ ，区间满足均匀分布，取包含因子 $k=3$ ，则 $u_3 = \frac{0.004}{\sqrt{3}} \approx 0.0023\text{mm}$ 。

A.6 合成不确定度

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_3^2} = 0.004\text{mm}$$

A.7 扩展不确定度,

A.7.1 取包含因子 $k=2$ ，则本次测量结果的扩展不确定度 $U=0.01\text{mm} (k=2)$

附录 B

温度示值误差测量结果不确定度评定示例

B.1 测量对象

B.1.1 灼热丝头温度测量系统，温度显示分辨力为 0.1°C 。

B.2 测量方法

B.2.1 在规定环境条件下采用比较法校准，在便携式热电偶检定炉中放置均温块，并将温度设定到所要校准的温度，本次以 900°C 校准点为例，将二等标准铂铑 10-铂热电偶套上保护管，与灼热丝头上被拆下的校热电偶一起，插入炉内的均温块底部位置，待温度稳定后进行比较并计算示值误差。

B.3 测量标准

B.3.1 标准铂铑 10-铂热电偶温度计，型号：WRPB-2，准确度等级：二等。

B.4 测量模型

$$\Delta T = T_0 - T_x \cdots \cdots \cdots \text{ (式 B.1)}$$

式中： ΔT —灼热丝温度测量系统示值误差， $^{\circ}\text{C}$ ；

T_0 —灼热丝试验仪温度显示值， $^{\circ}\text{C}$ ；

T_x —灼热丝试验仪实际温度值， $^{\circ}\text{C}$ 。

B.5 不确定度来源

B.5.1 测量重复性引入的不确定度分量 u_1

10 次重复性测量结果见表 B.1，实际测量中取 3 次测量的平均值为测量结果，则 $u_1 = s/\sqrt{3} \approx 0.32^{\circ}\text{C}$ 。

B.1 重复测量结果 ($^{\circ}\text{C}$)

测量次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
测量结果	903.1	903.9	902.4	903.5	902.9	903.1	903.5	903.1	902.2	902.3
标准偏差 s	0.562									

B.5.2 温度测量系统温度显示分辨力引入的不确定度分量 u_2

该灼热丝试验仪温度显示分辨力为 0.1°C ，区间半宽 $a=0.05$ ，区间满足均匀分布，取

包含因子 $k=\sqrt{3}$ ，则 $u_2 = \frac{0.05}{\sqrt{3}} \approx 0.029^\circ\text{C}$ 。

B.5.3 参考标准传递性引入的不确定度分量 u_3

本次测量选用的标准器具为二等标准铂铑 10-铂热电偶，由证书可知其测量结果的扩展不确定度为 $6\mu\text{V}$ ，包含因子 $k=2$ ，S 标准偶在 900°C 对应的微分热电势为 $0.0112\text{mV}/^\circ\text{C}$ ，则由标准器引入的不确定度分量 $u_3 = \frac{6}{0.0112 \times 2 \times 1000} \approx 0.27^\circ\text{C}$ 。

B.5.4 热电偶检定炉温度均匀性引入的不确定度分量 $u_4 = 0.23^\circ\text{C}$

热电偶检定炉由其说明书可知，温度均匀性最大不超过 $\pm 0.8^\circ\text{C}$ ，区间半宽 $a=0.8$ ，区间满足均匀分布，取包含因子 $k=\sqrt{3}$ ，则 $u_4 = \frac{0.8}{\sqrt{3}} \approx 0.46^\circ\text{C}$

B.5.5 热电偶检定炉温度波动性引入的不确定度分量 u_5

热电偶检定炉由其说明书可知，温度均波动度最大不超过 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ ，区间半宽 $a=0.1$ ，区间满足均匀分布，取包含因子 $k=\sqrt{3}$ ，则 $u_5 = \frac{0.1}{\sqrt{3}} \approx 0.058^\circ\text{C}$

B.6 合成不确定度

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_3^2 + u_4^2 + u_5^2} = 0.63^\circ\text{C}$$

B.7 扩展不确定度

B.7.1 取包含因子 $k=2$ ，则本次 900°C 测量结果的扩展不确定度 $U=1.3^\circ\text{C}$ ($k=2$)

附录 C

试验力误差测量结果不确定度评定示例

C.1 测量对象

C.1.1 灼热丝对试样施加的力值。

C.2 测量方法

C.2.1 取下灼热丝试验仪上的力值砝码，对砝码表面进行清理，确认砝码上无其他附着物，将电子天平放置于稳固的台面上，打开电子天平的电源，调整电子天平处于水平状态后“清零”。将砝码放置在电子天平的托盘上，等待电子天平显示的数据稳定后，读取并记录电子天平的显示值。取 3 次测量数据的平均值作为测量结果，并根据当地的重力加速度值将质量换算成相应的力值。

C.3 测量标准

C.3.1 掌式电子天平，测量范围（0~5000）g，准确度等级：III级。

C.4 测量模型

$$\Delta P = P_0 - P_x \cdots \cdots \cdots \text{（式 C.1）}$$

式中： ΔP —灼热丝试验力值误差，N；

P_0 —灼热丝力值实际测量值，N；

P_x —灼热丝试验要求力值，N。

C.5 不确定度来源

C.5.1 测量重复性引入的不确定度分量 u_1

10 次测量结果的见下表 C.1,实际测量中取 3 次测量的平均值为测量结果，则 $u_1 = s/\sqrt{3} \approx 0.08g$ ；

C.1 重复测量结果 (g)

测量次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
测量结果	101.2	100.9	101.0	100.8	100.9	100.9	100.8	100.9	101.0	101.1
标准偏差 s	0.127									

C.5.2 电子天平示值误差引入的不确定度分量 u_2

本次使用的电子天平为III级 5000g 量程,在 200g 范围内最大允许误差为, $MPE=\pm 0.5g$,
区间半宽 $a=0.5$,区间满足均匀分布,取包含因子 $k=3$,则 $u_4 = \frac{0.5}{\sqrt{3}} \approx 0.29g$

C.6 合成不确定度

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2} = 0.30g$$

C.7 扩展不确定度,

C.7.1 取包含因子 $k=2$, 则 $U = k \cdot u_c = 0.6g (k=2)$

所得的测量结果扩展不确定度值乘以当地的重力加速度值(以广州为例: $9.788 m/s^2$),
即为砝码试验力值测量结果扩展不确定度: $U \approx 0.01 N ((k=2))$

附录 D

计时误差测量结果不确定度评定示例

D.1 测量对象

D.1.1 灼热丝计时器装置。

D.2 测量方法

D.2.1 根据客户要求选取需要校准的校准点，并将试验仪的计时装置设定在对应时间。同时启动试验仪的计时系统和电子秒表。当试验仪的计时系统达到设定时间时，停止电子秒表的计时，并读取电子秒表的显示值。本次以 30 秒为例重复进行 3 次测量，取 3 次测量数据的平均值作为测量结果。

D.3 测量标准

D.3.1 电子秒表，测量范围（0~3600）s，MPE:±0.5s/d。

D.4 测量模型

$$\Delta t = t_x - t_0 \cdots \cdots \cdots \text{（式 D.1）}$$

式中： Δt —灼热丝系统的计时误差，s；

t_0 —使用你电子秒表实际测量平均值，s；

t_x —时间设定值，s。

D.5 不确定度来源

D.5.1 测量重复性引入的不确定度分量 u_1

10 次测量结果的见下表 D.1,实际测量中取 3 次测量的平均值为测量结果，则

$$u_1 = s/\sqrt{3} \approx 0.08s;$$

C. 1 重复测量结果 (s)

测量次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
测量结果	30.2	30.4	30.4	30.2	30.2	30.1	30.1	30.2	30.2	30.1
标准偏差 s	0.11									

D.5.2 电子秒表最大允许误差引入的不确定度分量 u_2

本次使用的电子秒表，其范围内最大允许误差不超过±0.05s，区间半宽 a=0.05，区间

满足均匀分布，取包含因子 $k=\sqrt{3}$ ，则 $u_2 = \frac{0.05}{\sqrt{3}} \approx 0.03s$ 。

D.5.3 用电子秒表测量时间人为反应引起的不确定度 u_3

使用电子秒表进行时间测量，因人为反应时间迟滞的时间假设为 0.2s，区间按照均匀分布计算则， $u_3 = \frac{0.1}{\sqrt{3}} \approx 0.06s$ 。

D.6 合成不确定度

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2 + u_3^2} = 0.10s$$

D.7 扩展不确定度，

D.7.1 取包含因子 $k=2$ ，则测量结果扩展不确定度的 $U = k \cdot u_c = 0.2s$ ($k=2$)

附录 E

灼热丝试验仪原始校准记录内页参考格式

- 1.外观检查

☐符合要求

☐ ()
- 2.试验箱容积

☐符合要求 ($\geq 0.5\text{m}^3$)

☐ ()
- 3.试样位置光照度

☐符合要求 ($\leq 20\text{lx}$)

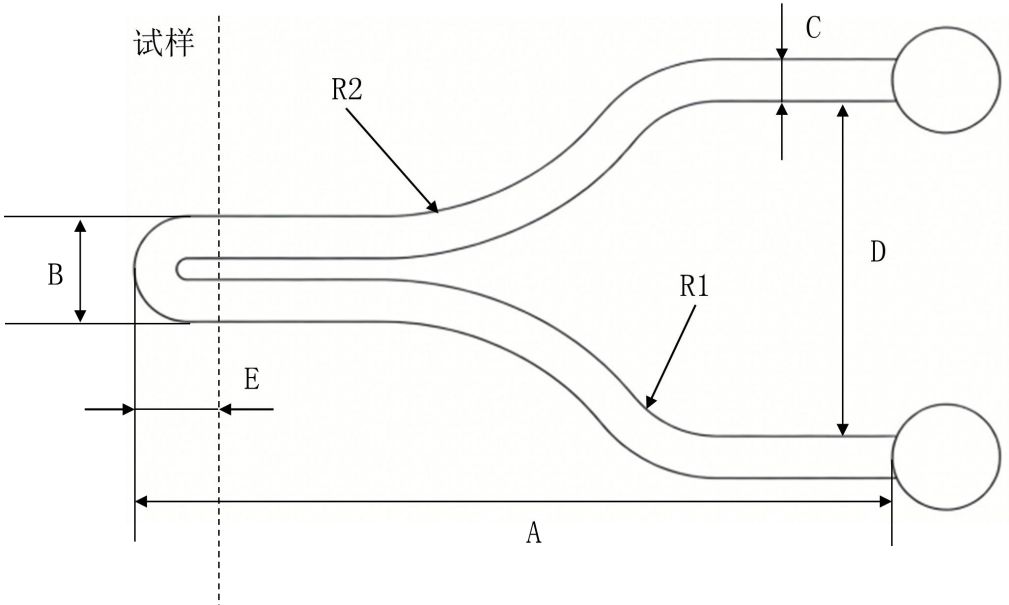
☐ ()
- 4.试验电流

☐符合要求 (120~150) A

☐ ()

5.灼热丝基本尺寸

符号	技术要求 (mm)	测量结果 (mm)				扩展不确定度 U ($k=2$) (mm)
		1	2	3	平均值	
A						
B						
C						
D						
E						
R1						
R2						



6.温度示值误差与温度稳定度

校准点	标准值 (°C)				示值 (°C)				稳定度	示值误差 (°C)	扩展不确定度 U ($k=2$) (°C)
	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值			

7.试验力误差

技术要求 (N)	测量结果					扩展不确定度 U ($k=2$) (N)
	1 (g)	2 (g)	3 (g)	平均值 (g)	换算值 (N)	

注：当地重力加速度为：_____ m/s^2

8.计时误差

设定值 (s)	秒表读数 (s)				误差 (s)	扩展不确定度 U ($k=2$) (s)
	1	2	3	平均值		

9.试验架移动速度

技术要求 (mm/s)	测量结果 (mm/s)				扩展不确定度 U ($k=2$) (mm/s)
	1	2	3	平均值	

附录 F

灼热丝试验仪校准证书内页参考格式

1 外观检查 符合要求

2 试验箱容积 符合要求

3 试样位置光照度 符合要求

4 试验电流 符合要求

5 灼热丝基本尺寸

符号	技术要求 (mm)	测量结果 (mm)	扩展不确定度 $U(k=2)$ (mm)

6 温度示值误差与温度稳定度

校准点 (°C)	示值误差 (°C)	扩展不确定度 $U(k=2)$ (°C)

7 施加力值校准

技术要求 (N)	测量结果 (N)	扩展不确定度 $U(k=2)$ (N)

8 计时器示值误差校准

设定值 (s)	示值误差 (s)	扩展不确定度 $U(k=2)$ (s)

9 试验架移动速度校准

技术要求 (mm/s)	示值误差 (mm/s)	扩展不确定度 $U(k=2)$ (mm/s)