

**中华人民共和国工业和信息化部发布**

2022－XX－XX实施

实施

2022－XX－XX发布

发布

家用废弃食物处理器研磨能力

试验装置校准规范

**Calibration Specificationforgrinding capacity test device of household food waste disposers**

**（报批稿）**

**JJF**（轻工）XXX-2022

中华人民共和国工业和信息化部

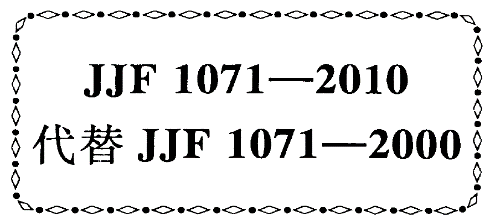
轻工计量技术规范

(轻工）

家用废弃食物处理器研磨能力

试验装置校准规范

**Calibration Specification forgrinding capacity test device of household food waste disposers**



JJF(轻工)XXX -2022

归 口 单 位： 中国轻工业联合会

主要起草单位： 中国家用电器研究院

苏州市计量测试院

参加起草单位： 中家院（北京）检测认证有限公司

厦门大卫科技有限公司

中国质量检验协会

本规范由主要起草单位负责解释

本规范主要起草人：

曹瑞林（中国家用电器研究院）

李 伟（中国家用电器研究院）

陈 海（苏州市计量测试院）

参加起草人：

陈松涛（中家院（北京）检测认证有限公司）

冯如智（厦门大卫科技有限公司）

吴嘉宝（中国家用电器研究院）

王学梅（中国质量检验协会）

目 录

[引言 IV](#_Toc100671267)

[1 范围 1](#_Toc100671268)

[2 引用文件 1](#_Toc100671269)

[3 术语和定义 1](#_Toc100671270)

[4 概述 2](#_Toc100671271)

[5 计量特性 2](#_Toc100671272)

[5.1 供水温度2](#_Toc100671273)

[5.2 供水压力2](#_Toc100671274)

[5.3 电参数2](#_Toc100671275)

[5.4 水流量2](#_Toc100671276)

[5.5负载质量3](#_Toc100671277)

[5.6 滤网孔径3](#_Toc100671278)

[6 校准条件 3](#_Toc100671281)

[6.1 环境条件3](#_Toc100671282)

[6.2 测量标准及其他设备3](#_Toc100671283)

[7 校准项目和校准方法 4](#_Toc100671284)

[7.1 校准项目4](#_Toc100671285)

[7.2 校准方法4](#_Toc100671286)

[8 校准结果表达 10](#_Toc100671306)

[9 复校时间间隔 10](#_Toc100671307)

[附录A](#_Toc100671308)交流功率[测量结果不确定度评定示例 11](#_Toc100671309)

[附录B](#_Toc100671312)[校准[原始记录格式（参考件） 13](#_Toc100671313)](#_Toc100671313)

[附录C 校准证书内页格式（参考件） 16](#_Toc100671313)

# 引 言

JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2018《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1-2019《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑校准规范制修订工作的基础性系列规范。

本规范的附录A“校准结果不确定度评定示例”、附录B“校准原始记录格式（参考件）”、附录C“校准证书内页格式（参考件）”均为资料性附录。

本规范为首次制定。

家用废弃食物处理器研磨能力试验装置校准规范

1 范围

本规范适用于家用废弃食物处理器研磨能力试验装置（以下简称“试验装置”）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG229-2010 工业铂、铜热电阻

JJG539-2016 数字指示秤

JJG882-2019 压力变送器

JJG1033-2007 电磁流量计

JJF1175-2021 试验筛校准规范

JJF1491-2014 数字式交流电参数测量仪校准规范

GB/T 22802 家用废弃食物处理器

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 术语和定义

3.1家用废弃食物处理器研磨能力试验装置

grinding capacity test device of household food waste disposers

用于检测家用废弃食物处理器研磨率、研磨速度、细度百分比等性能的测试系统。

3.2供水温度water temperature

试验装置正常工作时所需的进水温度。

3.3 供水压力water pressure

试验装置正常工作时所需的进水压力。

3.4 电参数electrical parameter

试验装置正常工作时的电压、电流、功率、频率等电测量参数。

3.5 水流量water flow

试验装置正常工作时的水流速度。

4 概述

家用废弃食物处理器研磨能力试验装置是一种集成了多种物理参数的综合测量系统，用于测量废弃食物处理器研磨率、研磨速度、细度百分比参数的试验装置。该装置包括供水系统、电参数测量系统、流量测量系统等，既可以测量废弃食物处理器的研磨性能指标，也可以测量废弃食物处理器的耗电量和耗水量等其他性能参数。

5 计量特性

### 5.1 供水温度

供水温度的测量范围和最大允许误差见表1。

表1 供水温度的测量范围与最大允许误差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 测量范围 | 最大允许误差 |
| 供水温度 | 5℃~45℃ | ±0.5℃ |

### 5.2供水压力

供水压力的测量范围和最大允许误差见表2。

表2供水压力的测量范围与最大允许误差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 测量范围 | 最大允许误差 |
| 供水压力 | 0 MPa~1.0MPa | ±0.2%FS |

### 5.3电参数

电参数的测量范围和最大允许误差见表3。

表3电参数的测量范围与最大允许误差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 测量范围 | 最大允许误差 |
| 交流电压 | 80V~250V | ±0.3% |
| 交流电流 | 0.01A~10A | ±0.3% |
| 交流功率 | 0.1W～750W | ±0.5% |
| 频率 | 50 Hz、60Hz | ±0.3% |

### 5.4水流量

水流量的测量范围和最大允许误差见表4。

表4水流量的测量范围与最大允许误差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 测量范围 | 最大允许误差 |
| 水流量 | 0.5L/min～10L/min | ±0.5% |

### 5.5负载质量

负载质量的测量范围和最大允许误差见表5。

表5负载质量的测量范围与最大允许误差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 测量范围 | 最大允许误差 |
| 负载质量 | 0.5g～650g | ±5% |

### 5.6 滤网孔径

滤网孔径的技术要求见表6。

表6滤网孔径的技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 滤网孔径（mm） | 最大偏差（mm） | 平均偏差（mm） |
| 6.4 | ±0.50 | ±0.20 |
| 12.7 | ±0.80 | ±0.40 |

6 校准条件

### 6.1 环境条件

6.1.1环境温度：（5～35）℃。

6.1.2环境湿度：不大于80%RH。

6.1.3大气压力：（86～106）kPa。

6.1.4 供电电源应满足如下条件：

1. 电源电压：与额定电压偏差不大于±1%；
2. 电源频率：与额定频率偏差不大于±0.5Hz；

6.1.5工作区域无明显空气对流、机械振动和电磁干扰。

6.1.6当校准用设备对环境条件另有要求时，应满足其规定要求。

### 6.2测量标准及其他设备

对试验装置校准时，选用表7所列设备。

表7 主要校准设备一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器、设备名称 | 技术要求 | 用途 |
| 1 | 标准铂电阻温度计 | 二等 | 测量温度参考值 |
| 2 | 电测设备 | 测量范围与标准铂电阻温度计相适应；  0.005 级及以上等级 | 与标准铂电阻温度计配套使用 |
| 3 | 恒温槽 | 控温范围与被校温度测量系统相适应，均匀性不超过0.01℃，波动性不超过0.02℃/10min | 温度源 |
| 4 | 压力标准器 | 压力范围覆盖被校压力测量系统；  最大允许误差：±0.05% | 提供标准压力信号 |
| 5 | 功率标准表或功率标准源 | 电参数的测量或输出范围覆盖被校数字功率计的测量范围；  交流电压、交流电流测量或输出最大允许误差：±0.10%，功率测量或输出最大允许误差：±0.15% | 测量电参数参考值或向数字功率计提供标准电压、电流及功率 |
| 6 | 负载 | 负载容量与被校功率测量系统相适应 | 提供稳定的负载 |
| 7 | 标准流量计 | 标准流量计流量范围应与被校流量计的流量范围相适应；  最大允许误差:±0.15% | 测量流量参考值 |
| 8 | 砝码 | 准确度等级：M2 | 测量研磨负载质量 |
| 9 | 通用卡尺 | 最大允许误差：±0.02mm | 测量滤网孔径 |

7 校准项目和校准方法

### 7.1校准项目

试验装置的校准项目见表8，应根据试验装置的结构类型及客户要求，选择相关的校准项目。

表8 试验装置的校准项目

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 技术要求条款 | 校准方法章节 |
| 1 | 供水温度 | 5.1 | 7.2.2 |
| 2 | 供水压力 | 5.2 | 7.2.3 |
| 3 | 电参数 | 5.3 | 7.2.4 |
| 4 | 水流量 | 5.4 | 7.2.5 |
| 5 | 负载质量 | 5.5 | 7.2.6 |
| 6 | 滤网孔径 | 5.6 | 7.2.7 |

### 7.2 校准方法

7.2.1 校准前检查

校准前应检查试验装置各部分均应处于正常工作状态。

7.2.2 供水温度校准方法

7.2.2.1校准点选取

校准点应均匀分布在整个测量范围内，不少于5个校准点。必要时，可根据试验要求或用户需求增加校准点。

7.2.2.2校准步骤

将标准铂电阻温度计和被校温度传感器同时插入恒温槽内，插入深度一般不小于100mm，并处于相同有效温度区域内；将恒温槽设定至校准点，等待其足够稳定，且标准铂电阻读数与校准点偏差不超过±0.1℃时，用标准铂电阻温度计读取恒温槽中的温度，温度测量仪表显示的温度为，每个温度校准点的读数不少于2次，计算其平均值。

7.2.2.3示值误差

温度示值误差按式（1）计算：

（1）

式中：

—— 温度示值误差，℃；

—— 温度测量仪表的显示平均值，℃；

—— 标准铂电阻温度计的读数平均值，℃；

—— 标准铂电阻温度计的修正值，℃。

7.2.3供水压力校准方法

7.2.3.1校准点选择

校准点应均匀分布在整个测量范围内，不少于5个校准点，必要时根据试验要求或客户要求增加校准点。

7.2.3.2 校准步骤

将压力标准器置于被校压力传感器相同的高度，并将压力标准器和被校压力传感器同时接入压力发生器中；校准时，按照升压、降压顺序，依次平稳地将压力发生器调整至校准点并待其足够稳定，分别读取压力标准器示值和压力测量仪表示值，计算测量误差较大值为该校准点的示值误差。校准所使用的工作介质应为洁净、无腐蚀性的气体。

7.2.3.3示值误差

压力示值误差按式（2）计算：

（2）

式中：

—— 压力示值误差，MPa；

——压力测量仪表示值，MPa；

—— 压力标准器示值，MPa。

7.2.4电参数校准方法

7.2.4.1校准点选择

电参数校准点应在50Hz（或用户指定的频率）下选择，至少包含5个校准点。必要时，可根据客户需求增加校准点。

7.2.4.2 校准步骤

（1）当使用功率标准表法进行校准时：

将标准功率表、负载连接至被校电参数测量系统的实际负载接线端，并确保各部件外壳与地电位连接，如图1所示；

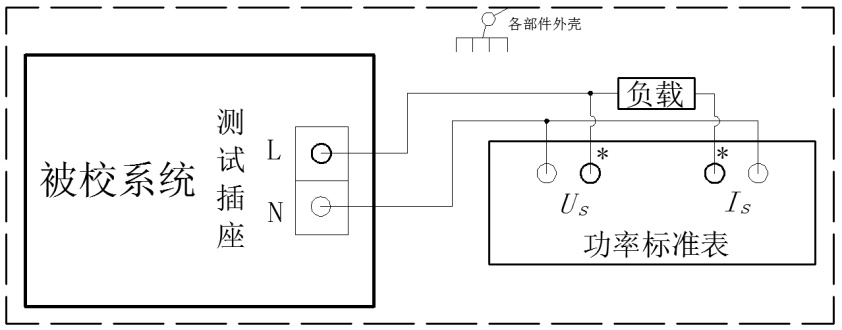


图1功率标准表法校准示意图

注：图中\*为同名端。

开启被校电参数测量系统的电压和电流自动量程功能。如果被校系统不具备自动量程功能，校准时根据校准点手动调节至合适量程；按照功率渐升顺序，依次平稳地将负载调整至校准点，同时读取功率标准表和被校电参数测量系统的电压、电流、功率和频率示值。

（2）当使用功率标准源法进行校准时：

将被校功率计的测量端与试验装置断开，然后与功率标准源的对应端子连接，并确保各部件外壳与地电位连接，如图2所示：

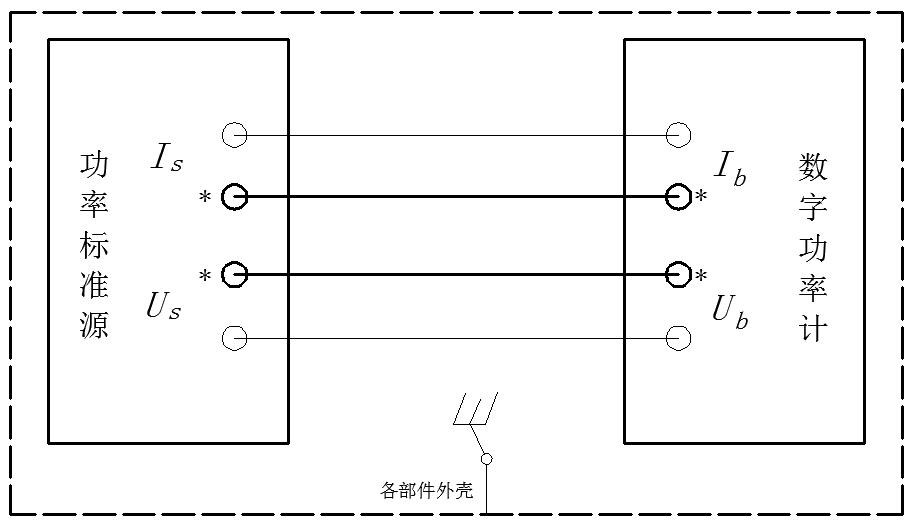


图2功率标准源法校准示意图

注：图中\*为同名端。。算误差

开启电压和电流的自动量程功能，如果被校功率计不具备自动量程功能，校准时根据校准点手动调节至合适量程。

按照功率渐升顺序，依次平稳地将功率标准源调整至校准点并待其足够稳定，读取功率标准源和被校电参数测量系统的电压、电流、功率和频率示值。。算误差

7.2.4.3示值误差

电参数示值误差按式（3）计算：

（3）

式中：

—— 电参数示值误差，V、A、W、Hz；

——电参数测量仪显示值，V、A、W、Hz；

——标准器示值，V、A、W、Hz。

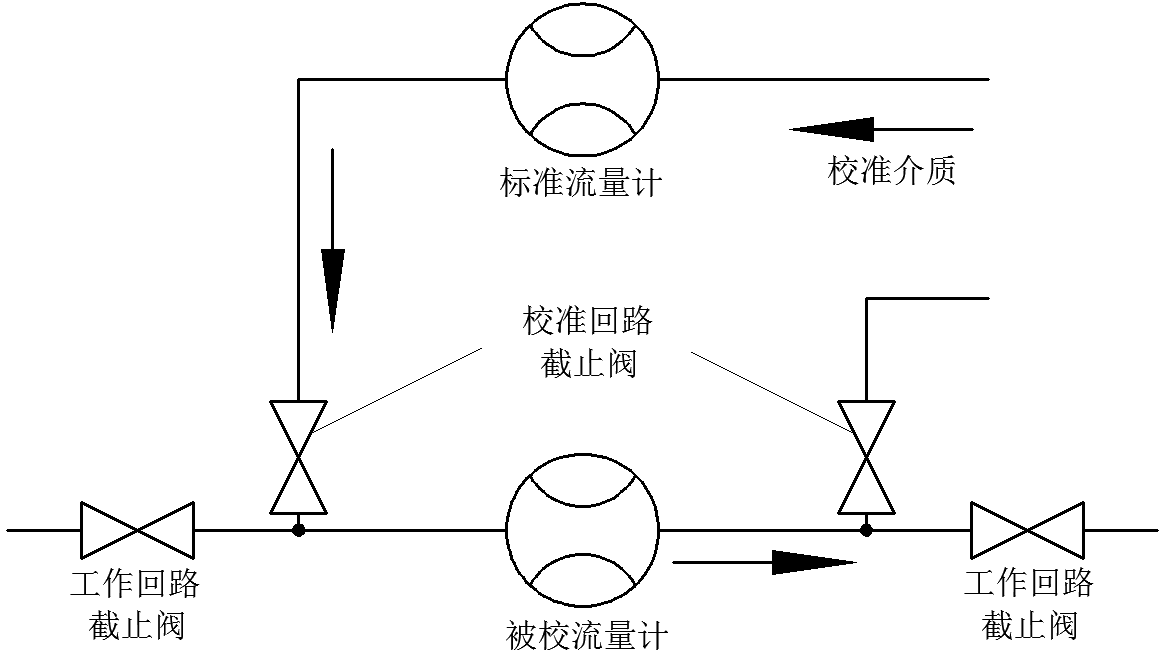
7.2.5水流量校准方法

7.2.5.1 校准点选择

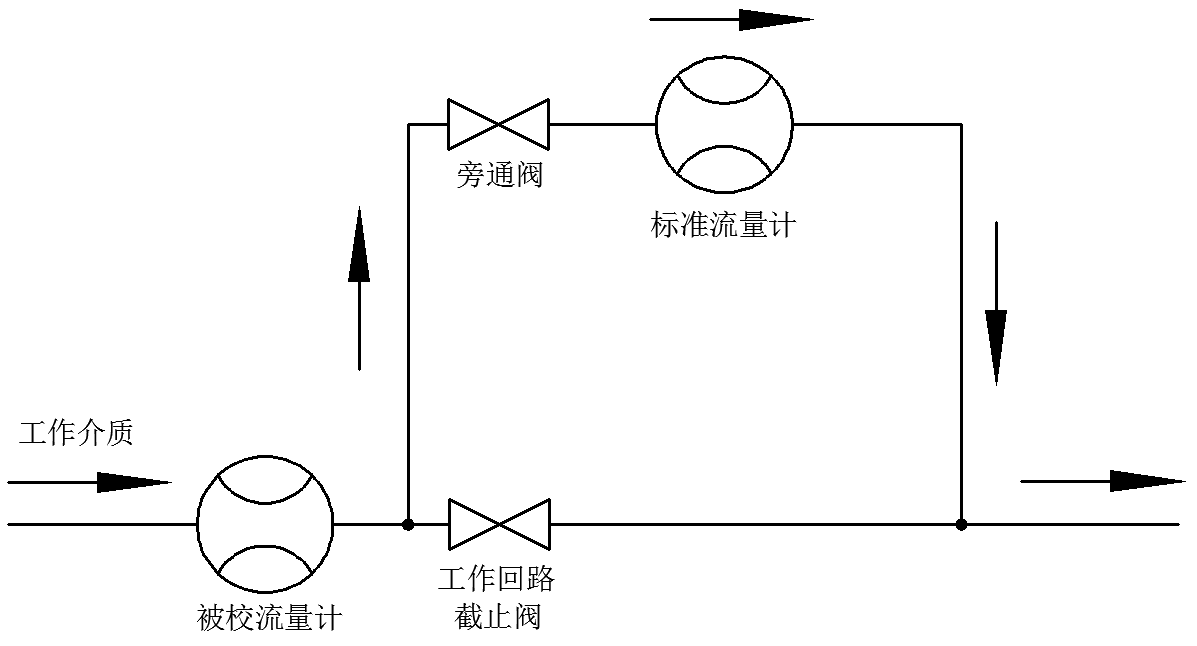
  一般应包括测量范围内至少3个点。必要时，可根据客户需求调整或增加校准点。

7.2.5.2 校准步骤

1）可选择图3中的一种连接方式串联标准流量计与被校流量计，并充分排空管路中的空气。



a）被校流量计串入校准回路



b）标准流量计串入工作回路

图3 流量计在线校准连接示意图

2）依次调节校准回路工作介质流量至校准点，待流量稳定后同时读取标准流量计和被校流量计的示值（10分钟累积值）。

7.2.5.3示值误差

水流量示值误差按式（4）计算：

（4）

式中：

—— 水流量示值误差，L/min；

——被校准流量计示值，L/min；

—— 标准流量计示值，L/min。

7.2.6 负载质量校准方法

7.2.6.1 校准点选择

根据GB/T 22802附录A要求的试验负载质量范围，原则上选择至少包含测量范围在内的5个校准点，校准点要包括空载质量，也可根据客户实际要求调整校准点个数。

7.2.6.2 校准方法

1）根据称量试验负载所使用数字指示秤说明书的要求，对数字指示秤进行预热；

2）按负载质量的校准点加载砝码，分别读取试验装置负载质量显示值。

7.2.6.3示值误差

负载质量示值误差按式（5）计算：

（5）

式中：

—— 负载质量示值误差，g；

——试验装置负载质量显示值，g；

—— 砝码质量标称值，g。

7.2.7 滤网孔径校准方法

确保包括离滤网边缘最近的筛孔在内的所有筛孔都有相等的可能性获得测量。测量时在筛孔经线或纬线方向上的筛孔边缘中心部位（见图4）取点。对于不多于20个筛孔的滤网，应测量所有的筛孔；对多于20个筛孔的滤网，应按以下步骤进行。

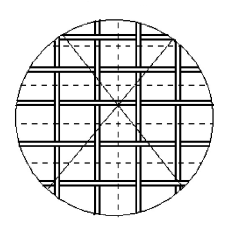


图4 滤网筛孔示意图

7.2.7.1 筛孔最大尺寸

在整个滤网上，抽查20个尺寸明显偏大的筛孔进行测量，以测得的筛孔最大尺寸作为校准结果。

7.2.7.2 筛孔平均尺寸

至少选择两个具有代表性的取样部位，每个取样部位分别在经线和纬线方向上选取10个连续筛孔，沿经线方向连续测量，测得20个筛孔尺寸，沿纬线方向连续测量，测得20个筛孔尺寸，计算出两个取样部位的所有经线方向和纬线方向筛孔尺寸的平均值，即为筛孔平均尺寸校准结果。

8 校准结果表达

校准结果应在校准证书上反映，校准证书应至少包括以下信息：

a）标题，如“校准证书”；

b）试验装置名称和地址；

c）进行校准的地点（如果与试验装置的地址不同）；

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和应用有关时，应对被校准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）校准证书或校准报告签发人的签名、职务或等效标识；

o）校准结果仅对被校对象有效的声明；

p）未经实验室书面批准，不得部分复制证书的声明。

9 复校时间间隔

建议复校时间间隔为12个月。由于复校时间间隔的长短是由检测装置的使用情况、使用者、检测装置本身质量等诸多因素所决定的，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

**交流功率测量结果不确定度评定示例**

A.1测量方法

采用标准源法，用标准源输出功率标准值，从被校准试验装置上读取显示值，计算被校准试验装置功率示值误差。

A.2测量模型

（A.1）

式中：

—— 被校准试验装置功率示值误差，W；

——被校准试验装置功率显示值，W；

——功率标准值，W。

灵敏系数：

；

A.3 不确定度来源分析

1) 被校准试验装置重复性引入的标准不确定度；

2) 被校准试验装置分辨力引入的标准不确定度；

3) 功率源准确度引入的标准不确定度；

A.4标准不确定度分量分析

1）被校准试验装置重复性引入的标准不确定度

采用A类方法评定，交流功率重复性测量数据见表A.1：

表A.1交流功率重复测量数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 测量值（W） | 550.2 | 550.2 | 550.0 | 549.9 | 549.9 |
| 测量次数 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 测量值（W） | 549.8 | 550.1 | 550.3 | 550.1 | 549.9 |

单侧测量的标准差：

2）被校准试验装置分辨力引入的标准不确定度

采用B类方法评定，测量550W功率时，被校准试验装置的分辨力为0.1W，按均匀分布，包含因子，得到

3）功率源准确度引入的标准不确定度

采用B类方法评定，标准源功率输出为550W、频率50Hz时，最大允许误差为

，按均匀分布，包含因子，得到

A.5合成不确定度

标准不确定度分量汇总表见表A.2。

表A.2 标准不确定度分量汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准  不确定度分量 | 不确定度来源 | 标准  不确定度 |  |  |
|  | 被校准试验装置重复性引入的  标准不确定度 | 0.17W | 1 | 0.17W |
|  | 被校准试验装置分辨力引入的  标准不确定度 | 0.03W | 1 | 0.03W |
|  | 功率源准确度引入的标准不确定度 | 0.16W | -1 | 0.16W |

合成标准不确定度

A.6扩展不确定度

取包含因子，则交流功率校准结果的扩展不确定度为

附录B

校准原始记录格式**（参考件）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 委托单位名称 |  | | |
| 委托单位地址 |  | | |
| 设备名称 |  | | |
| 制造单位 |  | | |
| 规格型号 |  | 仪器编号 |  |

校准用主要计量标准器具

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准器名称 | 规格型号 | 设备编号 | 不确定度/准确度等级  /最大允许误差 | 证书编号 | 有效期 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

校准依据：

环境条件 温度： 相对湿度：

校准地点：

备注：

校准日期：

校准人员： 核验人员：

1 供水温度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被校器名称 | | | |
| 型号 |  | 编号 |  |
| 厂家 |  | 测量范围 |  |
| 校准点（℃） | 标准器示值（℃） | 被校器示值（℃） | 示值误差（℃） |
| 校准点1 |  |  |  |
| … |  |  |  |
| 校准点n |  |  |  |
| 测量不确定度： | | | |

2 供水压力

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被校器名称 | | | |
| 型号 |  | 编号 |  |
| 厂家 |  | 测量范围 |  |
| 校准点（MPa） | 标准器示值（MPa） | 被校器示值（MPa） | 示值误差（MPa） |
| 校准点1 |  |  |  |
| … |  |  |  |
| 校准点n |  |  |  |
| 测量不确定度： | | | |

3电参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | |  | | | 型号 | | |  | | |
| 编号 | | |  | | | 厂家 | | |  | | |
| 标准器示值 | | | | 被校器示值 | | | | 示值误差 | | | |
| 校准频率： | | | | 被校频率： | | | |  | | | |
| 电压（V） | 电流（A） | 功率（W） | | 电压（V） | 电流（A） | | 功率（W） | 电压（V） | | 电流（A） | 功率（W） |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
| 测量不确定度： | | | | | | | | | | | |

4水流量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被校器名称 | | | |
| 型号 |  | 编号 |  |
| 厂家 |  | 测量范围 |  |
| 校准点（L/min） | 标准器示值（L/min） | 被校器示值（L/min） | 示值误差（L/min） |
| 校准点1 |  |  |  |
| … |  |  |  |
| 校准点n |  |  |  |
| 测量不确定度： | | | |

5负载质量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被校器名称 | | | |
| 型号 |  | 编号 |  |
| 厂家 |  | 测量范围 |  |
| 校准点（g） | 砝码标称值（g） | 负载质量（g） | 示值误差（g） |
| 校准点1 |  |  |  |
| … |  |  |  |
| 校准点n |  |  |  |
| 测量不确定度： | | | |

6滤网孔径

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 滤网孔径：6.4mm | | | | | | | | | | |
| 筛孔编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 测量值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 筛孔编号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 测量值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 孔径平均值 |  | | 示值误差 | |  | | 测量不确定度 | |  | |
| 滤网孔径：12.7mm | | | | | | | | | | |
| 筛孔编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 测量值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 筛孔编号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 测量值 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 孔径平均值 |  | | 示值误差 | |  | | 测量不确定度 | |  | |

附录C

校准证书内页格式**（参考件）**

证书编号：XXXX—XXXX

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 校准机构授权说明 | | | | | | | |
| 校准环境条件及地点： | | | | | | | |
| 温 度 | |  | | 地 点 | |  | |
| 相对湿度 | |  | | 其 他 | |  | |
| 校准所依据的技术文件（代号、名称）： | | | | | | | |
| 校准所使用的主要测量标准： | | | | | | | |
| 名 称 | 测量范围 | | 不确定度/  准确度等级 | | 检定/校准  证书标号 | | 证书有效期至 |
|  |  | |  | |  | |  |

注：

1、XXXX XXXX仅对加盖“XXXXXXXX校准专用章”的完整证书负责。

2、本证书的校准结果仅对所校准的对象有效。

3、未经实验室书面批准，不得部分复印证书。

第 页，共 页

证书编号：XXXX—XXXX

校 准 结 果

1 供水温度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准值（℃） | 被校准示值（℃） | 示值误差（℃） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2 供水压力

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准值（MPa） | 被校准示值（MPa） | 示值误差（MPa） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

3 水流量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准值（L/min） | 被校准示值（L/min） | 示值误差（L/min） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

4 电参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 电压 | | | |
| 标准值（V） | 被校准示值（V） | 示值误差（V） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 电流 | | | |
| 标准值（A） | 被校准示值（A） | 示值误差（A） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 功率 | | | |
| 标准值（W） | 被校准示值（W） | 示值误差（W） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 频率 | | | |
| 标准值（Hz） | 被校准示值（Hz） | 示值误差（Hz） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

第 页，共 页

5 负载质量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标称值（g） | 实测值（g） | 示值误差（g） | 测量不确定度 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

6滤网孔径

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 滤网孔径（mm） | 平均值（mm） | 示值误差（mm） | 测量不确定度 |
| 6.4 |  |  |  |
| 12.7 |  |  |  |

校准员： 核验员：



第 页，共 页