漯河市市场监督管理局河南省肉制品产业计量测试中心计量建标设备采购项目

设备技术参数

采购设备需求表：

序号	项 目 名 称	拟 购 置 设 备	单位	数量
1	热电偶/温度变送器校准装置	热工校检定统	套	1
		热电偶检定炉	台	1
		一等热电偶	台	1
		零度恒温器	台	1
		便携式干体炉（现场检定）	台	1
		K 型热电偶数字温度计（现场检定）	台	1
2	温湿度传感器校准装置	湿度发生器	台	1
3	无线温湿度记录仪校准装置	低温温湿度检定箱	台	1
		精密露点仪	台	1
		标准数字温度计	台	1
4	大型灭菌器校准装置	热力灭菌器校准装置	套	1
5	泄漏电流测试仪检定装置	泄漏电流测试仪检定装置	套	1
6	耐电压测试仪检定装置	耐压测试仪检定装置	套	1
7	十万分之一电子天平检定装置	无磁 E_1 级砝码一套	套	1

1、热电偶/温度变送器校准装置

一．技术要求

主要功能：

该装置为智能化热工仪表自动检定设备，用于检定/校准各种工作用热电偶、温度变送器、数字温度计等。可按照检定规程要求自动完成恒温设备的控温、测量通道的控制、数据采集与处理、报表及证书输出等,并提供软件升级服务。

主要技术指标：

1.热工检定系统：

检定专用软件：检定过程和数据处理符合最新规程规范要求；检定温度点设置可以采用规程默认值，也可以根据要求自行设定；实时显示检定过程中的设定温度、实际温度、温度变化率、检定工作时间、温度记录曲线等状态信息；系统软件具有掉电保护功能，供电恢复后可接续检定；自动生成检定数据记录表、检定证书或检定结果通知书，表格、证书格式可根据客户要求自行设计。

低电势扫描器：被检通道和标准通道能满足实际校准工作需要；配置触摸屏操作面板，可选择自动与手动两种工作模式；寄生电势满足规范要求；

专用接线台：可以兼容热电偶、二线制热电阻、三线制热电阻、四线制热电阻的接线，可以自动完成三线制热电阻检定时的包含引线切换功能，消除三线制热电阻的内引线电阻；具备温度变送器供电功能；底部配有滑轮方便位置移动。

显示系统：配备通用电脑一台

2.热电偶检定炉：

温度范围 300℃～1000℃;有效工作区轴向 30mm 内,任意两点温差绝对值不大于 0.5℃，径向有效半径不小于 14mm（满足多支热电偶同时检定），同一截面任意两点的温差绝对值不大于 0.25℃；

配套铠装热电偶、廉金属热电偶均温块各 1 套;配套 K\N\J\E\T 补偿导线,精度±0.2℃。

★3.零度恒温器：精度±0.05℃；稳定度±0.02℃/min；均匀度≤0.05℃。

★4.一等标准热电偶：一等精度等级；温度范围 300℃～1000℃。

5.便携式干体炉：

技术参数：

温度范围：300℃～1000℃;显示分辨力：0.01℃；

★准确度(温度偏差)：±1.5℃；温度稳定度：≤±0.45℃/10min

水平温场：≤±0.3℃（采用设备配套可更换温场测试均热块）；垂直温场：从均热块孔底算起 40mm 范围内偏差≤1.5℃；

插入深度：不低于 150mm(可定制)；均热块标配 4 孔：孔径可定制；

6.K 型热电偶数字温度计

测量范围：（300～1000）℃

MPE：±0.4%t ，t 为被测温度值。

基本配置：内置充电电池，具备数据记录功能，记录间隔可自定义设置，配数据读取分析软件；软件可对主机和传感器进行偏差修正，方便精确计量。

2、温湿度传感器校准装置

一.湿度发生器技术要求：

1.1 湿度发生器

1.1.1 相对湿度范围：不小于（5～95）%RH （20℃）

★1.1.2 相对湿度波动度：（5～95）%RH：±0.5%RH（20℃）

1.1.3 相对湿度均匀度：（5～95）%RH：≤0.5%RH（20℃）

★1.1.4 湿度偏差：±0.8%RH（20℃）

1.1.5 温度范围：不小于（5～50）℃

★1.1.6 温度波动度：±0.1℃

1.1.7 温度均匀度：≤0.1℃

★1.1.8 温度偏差：±0.1℃（20℃）

1.2 仪器性能要求

1.2.1 升湿速度：5%RH 升到 95%RH，≤60 分钟

1.2.2 降湿速度：95%RH 降到 5%RH，≤60 分钟

1.3 配置要求

1.3.1 满足可同时开展不少于 6 支的常规探头开展工作。

1.3.2 校准探头孔径：Φ 6-32mm 内可选，可等效代替。

1.3.4 控制器：多重 PID 控制，触摸屏图形用户界面，

1.3.5 噪声（1 米距离）：≤ 50dB

3、无线温湿度记录仪校准装置

一.技术参数

1.低温检定箱技术参数

温度范围: -30℃～80℃

湿度范围:5%RH～95%RH(环境温度 20℃工况下)

升温速率: 不低于 3℃/min

★温度波动度:±0.1℃,温度均匀性:≤0.1℃

★湿度波动度:±0.5%RH(温度 20℃),湿度均匀性:≤0.5%RH(温度 20℃)

温度变化率:≤0.1℃/min、

湿度变化率:≤0.3%RH/min

温度重复性:±0.05℃

2.精密露点仪技术参数

湿度部分：

测量范围：0.5%RH～100%RH （-40℃～90℃）

精　　度：±0.15℃(校准范围 10%RH～95%RH）

★重 复 性：±0.1℃

温度部分：

测量范围：(-40～100)℃

精　　度：±0.05℃(校准范围：5℃～+50℃)

★重复性：±0.1℃

3.　数字温度计技术参数

测量范围：（-60.000～300.000）℃

分辨力：0.001℃

精度：±0.05℃

4、大型灭菌器校准装置

一.技术要求：

1.技术参数：

★1.1 温度探头测量范围：(0～150)℃，分辨力：0.01℃，MPE：±0.1℃；

★1.2 压力测量范围：(0～400)kPa;分辨力：不低于 0.1kPa；MPE：±1.0kpa；

★1.3 时间测量标准:分辨力：不低于 1s；MPE：±1s/h；

1.4 主机材质：不锈钢；软线线材，可弯折；

1.5 探头密封性：满足在最高 150℃的饱和蒸汽压力环境下工作要求；

1.6 探头主体尺寸：高度和直径尺寸应满足被检设备需要，便于放置在设备内部；

1.7 电池规格：耐高温锂电池，使用寿命 1 年（2 年内免费更换）；

1.8 最小测量间隔：不大于 1 秒；

1.9 单个记录器存储容量≥50,000 组，具有无线发射功能，可通过终端进行实时查看、编程、读取等操作，传输距离≥80 米（空旷环境）；

1.10 配备标准测试包，检验测试周期蒸汽快速均匀穿透测试包的程度，负载包符合 JJF2088-2023 附录 D 要求；

1.11 配置专用不锈钢材质探头支架，可拆卸及清洗，表面光滑；

1.12 具备手机 APP 和 PC 软件，且都支持探头信息查看、探头分组；支持实时数据曲线、

启动停止，支持原始数据导入和导出，支持历史数据管理；

1.13 专用测试分析软件支持一键扫描设备，可以一键连接设备和解绑设备，对设备进行分组测温。

1.14 具备测量数据实时传输功能，支持电脑和手机查看实时数据和历史管理数据；

1.15 可自动生成符合 JJF2088-2023《大型蒸汽灭菌器温度、压力、时间参数校准规范》和 GB8599-2023 要求的校准报告。

2.配置清单：

2.1 温度探头×7 个

2.2 温压探头（1 温度通道+1 压力通道）×1 个

2.3 标准测试包×1 个

2.4 小型测试包×1 个

2.5 专用自动数据处理软件×1 套

2.6 手机 APP 软件 ×1 套

2.7 操作用笔记本电脑一台

5、泄漏电流测试仪检定装置

一. 技术要求：

1、功能要求

1.1 单台仪器即可完成常规泄漏电流仪、接触电流测试仪的检定，满足 JJG 843-2022《泄漏电流测试仪检定规程》的相关要求。

1.2 能够完成泄漏电流示值误差、测量网络(含直流输入电阻、输入阻抗、传输特性/传输阻抗测量等)、试验电压示值误差等检测项目。

1.3 应具有阻抗网络的扫频测试，以测量直流电阻及交流阻抗。

1.4 应具有数据统计分析功能，可对被测电压的最大值、最小值、峰-峰值、平均值、标准方差进行测算，便于充分分析交流电压源的性能。

1.5 应采用液晶触摸彩屏，结合数字按键。

1.6 可实现定点输出、旋转编码器、步进调节多种输入方式。

2、技术要求（RD 为读数值，RG 为量程值）

2.1 交直流标准电流源：

2.1.1 量程：0～20mA;DC，50Hz

★2.1.2 最大允许误差：±0.2%。

2.2 直流电阻表

2.2.1 量程：500Ω～2000Ω；

★2.2.2 最大允许误差：±1%

2.3 输入阻抗测试仪

2.3.1 量程：0～2000Ω；

★2.3.2 最大允许误差：±1% （20Hz～100kHz），±2%（100kHz～1MHz）

2.4 高频标准电压源

★2.4.1 最大允许误差：±1% （20Hz～100kHz），±2%（100kHz～1MHz）

2.5 数字多用表：最大允许误差：±0.2%

2.6 通讯接口：RS232、LAN、USB.

6、耐电压测试仪检定装置

一. 技术要求

1.整体要求：

1.1 可检定满足 JJG795 要求的交直流耐电压测试仪。

1.2 装置准确度等级：0.5 级。

1.3 用于交直流耐电压测试仪的检定、同时应能检定安规性能综合测试仪的耐压部分、绝缘耐压测试仪的耐压部分等。

2.功能要求：

2.1 能测量交流失真度或直流纹波及电压持续时间。

2.2 具备最小细度达 1 kΩ的可调电阻负载，方便校准泄漏/报警电流。

2.3 具备可与大功率负载箱配合使用，用于校准输出容量检定。

2.4 具备有示波器及测量数据统计分析功能。

2.5 具备有高电压、泄漏电流测量接线提示功能。

3.装置技术参数要求：

3.1 电压测量：

（1）测量范围：100 V～15 kV；

★（2）最大允许误差：±0.5%；

3.2 电流测量：

（1）测量范围：2～200 mA；

★（2）最大允许误差：±0.5%；

3.3 交流输出电压的失真：

★（1）失真度绝对误差：±1%；

3.4 直流输出电压的波纹

★（1）波纹系数的绝对误差：±1%

3.5 绝缘电阻

（1）最大允许误差：1000V:±10%;2500V:±20%

3.6 工作耐压

（1）最大允许误差：±5%

3.7 电压持续时间：

（1）分辨力：0.01s，

（2）最大允许误差：>20s:±1%;≤20s:0.2s

7、十万分之一电子天平检定装置

一．技术要求、

★1.无磁不锈钢 E_1 级砝码组一套：1mg 、2mg 、2mg、 5mg 、10mg 、20mg、 20mg 、50mg 、100mg、 200mg 、200mg、 500mg、 1g 、2g 、2g、 5g 、10g、 20g 、20g、 50g 、100g、 200g 各一个。

以上带“★”号参数需要提供证明材料，包括但不限于投标设备以往检定校准证书、检测机构出具的检测报告、制造商出具的技术证明文件、产品说明书、社会公开发行的彩页等技术资料。