

高压计量故障分析仪技术要求

一、项目信息

1. 项目名称：2024 年东方供电局高压计量故障分析仪购置

2. 采购编号：LXCG0700062002246539

3. 项目概况：通过购置 1 台高压计量故障分析仪用于新装用户送电前检查验收，确保计量装置倍率、极性、二次回路接线 100%正确；及时确保且更正新装验收时存在接线错误等现象。提高计量准确率及供电质量，以及现场的工作效率；无须改动计量装置二次回路接线，提高可靠性和测试效率；一次接线，就可以完成对不同接线方式下电压电流互感器二次回路的通断极性相序检查同时核对并测量出互感器的变比，PC、CT 的二次回路阻抗。有效解决因计量接线错误造成电量损失及设备损坏等问题，减少了计量人员排查时间，提升了计量人员的工作效率。

二、资格要求

供应商需提供法人身份证明和产品使用说明书、产品合格证明、出厂检测报告、权威机构的第三方检测报告证明等。

三、技术要求

1. 停电状态下，一次接线，利用信号源输出三相电源到高压侧，并通过无线通信在主机显示和同步进行电压、电流互感器一二次变比、极性和相序测试，信号源与测量主机之间无线通信，可以用于一二次不在同一位置的测试。

2. 在不带电测试时，信号源输出电压、电流信号均为单相输出，对电能表走字无影响，不会产生计量误差。

3. 停电状态下，可以测试二次回路阻抗（PT 阻抗和 CT 阻抗）和二次回路压降，实时显示测量的三相电阻、电抗、阻抗、导纳、二次回路负荷和电压互感器和电表之间的压降以及压降占比。

4. 一次电流钳（或柔性电流钳）与主机通过无线通讯同步测量，可带电进行 35kV 及以下高低压电流互感器的变比、极性和相别测量。

5. 可进行低压架空漏电流测试查找

6. 要求可实时测量和显示三相电压、电流、相位、有功功率、无功功率以及一次侧电流、谐波功率等电参数，能对三相三线制电能表 192 种接线和三相四线

制电能表 2304 种接线方式检查并智能判定，给出向量图、接线图、功率表达式、电能更正系数，可进行追补电量计算。

7.需具有脉冲输入接口，可同时对主副表的电能计量误差进行现场校验。

8.需具有 485 或红外端口，可抄读表内测量结果，失压、开盖事件记录，发现表内窃电。

9.信号源与测试端出厂均配备大容量锂电池,带有充电适配器,可对仪表充电，快速、方便。

10.其他

（1）主机采用 3.5 寸高分辨率（320×480）真彩色 TFT 显示，清晰美观。触摸屏操作，菜单式选项，操作直观，层次清晰，使用方便；

（2）电压、电流均采用真有效值（RMS）测量原理测量，RMS 值显示；

（3）仪表软件校准，内部无硬件调整。校准方便高效，稳定度好，年变差小，寿命长；

（4）测试仪需内置蓝牙模块，具有可与手机背夹或移动作业终端通信功能。

10.需配套智能 APP：要求可进行定位、报告、窃电证据保全、数据实时共享等功能。

（1）二维码扫描安装，开机自动连接读取产品信息。

（2）可添加好友组群，实现一人测试，群组内都可以看到实时测量结果，方便数据共享分析指导。

（3）保存测量结果时可添加图片等附加信息，同时保存地理信息，利用百度地图打开可以导航至保存的地理位置。

（4）测试数据可导出为 word 文档，随时 APP 好友、微信、QQ 好友分享。

11.满足以下技术参数要求：

标识“★”的项目为主要技术参数，如不能满足要求，将被视为实质性不符合招标文件要求。

序号	技术参数	参数要求值	备注
----	------	-------	----

1.	变比测量误差	(1) 电压互感器 测量范围: 110kV 以下 误差范围: $\pm 2\%$ 读数 (2) 电流互感器 测量范围: 50:5~500:5 误差范围: $\pm 5\%$ 读数 测量范围: 500:5~5000:5 误差范围: $\pm 5\%$ 读数 测量范围: 5000:5~15000:5 误差范围: $\pm 10\%$ 读数	
2.	★二次回路阻抗测量误差	(1) PT 二次回路 测量范围: $3k\Omega \sim 8k\Omega$ 误差范围: $\pm 20\%$ 读数 (2) CT 二次回路 测量范围: $1\Omega \sim 5\Omega$ 误差范围: $\pm 20\%$ 读数	
3.	二次回路压降测量误差	二次回路压降 (U 端子-U 表尾) / U 端子 (1) 接线方式: 三相三线 导线电阻: $50\Omega \sim 300\Omega$ 误差范围: $\pm 2\%$ (2) 接线方式: 三相四线 导线电阻: $50\Omega \sim 300\Omega$ 误差范围: $\pm 2\%$	
4.	★主机幅值测量误差	(1) 电压 (U) (0~500) V 量 程: 500V/300V/20V 分辨力: 1V/0.1V/0.01V 精 度: $\pm 0.2\%$ 量程 (2) 电流 (I) (10A 钳子) 量 程: 10A/2A/200mA/4mA 分辨力: 0.01A/0.001A/0.1mA/0.01mA 精 度: $\pm (0.3\% \text{ 读数} + 0.2\% \text{ 量程})$	
5.	★从机 (信号源) 输出	最大输出电压: 180V 分辨力: 1V 最大输出电流: 4A 分辨力: 0.01A	
6.	高压电流钳	量 程: 20A/200A/600A 分辨率: 0.001A 精度: $\pm (0.3\% \text{ 读数} + 0.2\% \text{ 量程})$	
7.	柔性电流钳	量 程: 30A/300A/3000A 分辨率: 0.01A 精度: $\pm (0.5\% \text{ 读数} + 0.5\% \text{ 量程})$	
8.	相位	量 程: $0 \sim 360^\circ$ 分辨率: 0.1° 精度: $\pm 1^\circ$	
9.	频率	45Hz~65Hz 分辨率: 0.01Hz 精度: $\pm 0.05\text{Hz}$	

10.	工作电源	(1) 主机可使用所配电源适配器(220V/50Hz, 输出 5V/2A)通过 USB 接口给主机充电。超低功耗, 大容量锂电池可以连续工作 8 小时以上, 待机时间长, 充电次数 ≥ 500 次。 (2) 从机(信号源)可使用所配电源适配器(220V/50Hz, 输出 12.6V/500mA)通过 DC 电源接口充电。超低功耗, 大容量锂电池可以连续工作 5 小时以上, 充电次数 ≥ 500 次。	
11.	体积和重量	(1) 主机: 237mm $\times$ 130mm $\times$ 52mm 0.8kg 钳形电流互感器: 10A 140mm $\times$ 42mm $\times$ 19mm 0.16kg / 把 仪表专用防水箱: 420mm $\times$ 330mm $\times$ 130mm (2) 从机: 尺寸 200mm $\times$ 190mm $\times$ 76mm 净重约 0.5kg (含电池) 仪表专用防水箱: 420mm $\times$ 330mm $\times$ 130mm	
12.	设备工作环境	环境温度 (-10 $\sim$ 50) $^{\circ}\text{C}$ 环境湿度 (20 $\sim$ 85) %RH	

12.专用部分主要参数表

高压计量故障分析仪还应满足以下专用部分主要参数表提出的要求, 如不能满足要求, 将被视为实质性不符合招标文件要求。

参数名称	标准参数值	关键指标允许响应情况	型式试验报告要求	证明材料型式试验项目名称
信号源输出相电流	1.5A/3A/4A	满足或优于	/	CNAS 或 CMA 校准报告/检测报告
信号源输出相电压	180V	满足或优于	/	CNAS 或 CMA 校准报告/检测报告
频率测量	45 $\sim$ 65HZ	满足或优于	/	CNAS 或 CMA 校准报告/检测报告
相位测量	0 $\sim$ 360 $^{\circ}$	满足或优于	/	CNAS 或 CMA 校准报告/检测报告

13. 报价方式: 报价需包含材料、运输、安装、人工费用及相关税款等费用。本次采购采用报价最低中标法。

海南电网有限责任公司东方供电局

