南通计量所设备采购合同

甲方(采购方)：南通市计量检定测试所

乙方(供货方)：浙江涵普电力科技有限公司

签订时间：2026 年 11 月 16 日，合同签订、履行地：江苏南通。

根据《民法典》、《政府采购法》等相关法律法规，依据项目（项目编号：JSZC-320600-ZXHT-G2026-0007，项目名称：南通市计量检定测试所医疗、电学、化学等专业计量检验检测设备更新项目）采购结果，经双方协商一致，签订本合同。

一、 合同产品（名称、型号、规格、数量、含税价格、产地）

电学类计量标准器组含以下六套设备：

序号	合同产品名称及描述	规格型号	数量	单位	单价(RMB)	小计(RMB)	产地
1	单相电能表检定装置	PTC-8125M	1	套	120000	120000	浙江海盐
2	交直流标准表(标准电能表)	HC3101B	1	套	20000	20000	浙江海盐
3	三相电能表检定装置(或校验装置)	PTC-8320M	1	套	120000	120000	浙江海盐
4	三相标准功率电能表	HC3300L	1	套	55000	55000	浙江海盐
5	双级电流互感器	PTC-8500	1	套	175000	175000	浙江海盐
6	X 射线探伤仪检定装置	RG902	1	套	170000	170000	四川
合同含税总价（小写）：RMB		660000					
合同含税总价（大写）：		陆拾陆万元整					
发票要求		发票为增值税专用发票					

合同配件明细：

1、单相电能表检定装置

序号	配件名称	单位	数量	备注
1	标准时钟仪	台	1	含溯源证书

2	电脑	台	1	
3	打印机	台	1	

2、三相电能表检定装置

序号	配件名称	单位	数量	备注
1	标准时钟仪	台	1	含溯源证书
2	电脑	台	1	
3	打印机	台	1	

3、双级电流互感器

序号	配件名称	单位	数量	备注
1	电脑	台	1	
2	打印机	台	1	

4、X 射线探伤仪检定装置

序号	配件名称	单位	数量	备注
1	电脑	台	1	

二、合同价款与付款方式

1、本项目，双方约定合同总价为（大写：陆拾陆万元整人民币）。

2、付款方式：

签订合同后 10 日内，甲方预付合同价的 50%，货到现场验收合格后乙方提供全款发票，甲方支付到 95%，验收合格一年后支付剩余 5%。

3、费用应以电汇形式支付至乙方指定账户，账户信息为：

单位名称：浙江涵普电力科技有限公司

开户银行：中国银行海盐城北支行

银行账号：367558354520

三、质量要求

1、乙方应保证货物是全新、未使用过的原厂合格产品，并完全符合合同规定的质量、规格和参数的要求。验收过程中发现不符合上述要求的，将视作不合格产品，甲方有权单方解除合同，造成的一切损失由乙方承担，乙方并应适用定金罚则。

2、乙方应保证提供的产品不得侵犯第三方专利权、商标权和设计权、版权等。否则，乙方应负全部责任，并承担由此引起的一切后果。

3、乙方应保证其产品（货物）在正确安装、正常使用情况下，在其使用寿命期内应具有标准的性能。

4、安全及运输由乙方负责：乙方应保证货物的运输、装卸、安装的安全，并承担货物运输、装卸、安装过程中产生的费用和风险。

5、乙方必须保证所提供的产品符合国家相应质量要求。

6、产品的技术标准需满足 JJG596-2026《安装式交流电能表检定规程》、JJG1189.1-2026《测量用互感器检定规程：第1部分：标准电流互感器》、JJG40-2011《X射线探伤机检定规程》中对于标准器的要求。

四、交货期、地点

1、产品设备交付及安装调试服务日期：自合同签定之日起30天工作日内，送货至甲方指定地点并完成安装调试，安装调试所有费用由乙方承担。

2、乙方产品使用手册应随合同产品一同交付甲方，因乙方延迟交付或不交付产品使用手册的，如导致甲方不能使用产品的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方赔偿甲方损失。

3、交货地点：产品设备送至南通市崇川区国强路158号南通市计量检定测试所，在甲方指定的实验室安装并调试。

4、产品送到交货地点后，甲方应当在卸车后立即核对外观、数量、品种、型号，如不符合合同的约定应在卸车后72小时内提出异议。

五、质保期限及售后服务

1、免费质保期自验收合格之日起计算，本合同要求乙方提供不少于3年的免费质保。期间因质量问题所发生的费用（配件更换费和运费）由乙方承担，若主机出现严重故障问题，乙方承诺免费更换整机。

2、在质保期内出现甲方不能处置设备故障时，紧急情况乙方应在甲方提出需求之8小时内响应并作出解决方案，如需乙方现场处理，乙方应于48小时内派专业技术人员到达甲方现场处理。

3、如果乙方产品软件进行了升级，应及时为甲方进行相应的免费软件升级，以确保设备的正常使用。

六、验收

1、在接到乙方以书面形式提出验收申请后，甲方应在 5 个工作日内及时组织相关专业技术人员进行验收，并出具验收报告，作为支付货款的依据，验收资料应包括省级及以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（费用由乙方承担）、说明书、操作手册等材料。

2、设备搬入、安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后，乙方需安排有经验的工程技术人员到用户现场搬入、安装和调试仪器，按验收指标测试，直至达到验收要求。乙方应按照甲要求的位置和方式放置仪器。

3、供货范围及功能验收：对供货范围、外观质量、技术要求，对全部软件内容和性能进行核对确认验收。**仪器技术参数及主要技术指标：详见合同附件。**

七、培训方面

乙方应提供免费的 2～5 人的设备操作培训讲解，应包括基本操作、设备故障说明和简单的维修方法及日常的维护保养讲解（并交付相关文件或视频）。以使甲方能够完成对设备验收并对仪器有初步了解。培训结束后乙方给甲方出具培训合格证书或相关培训结果证明。

八、违约责任

1、甲方违约责任

甲方应按合同约定的期限支付货款。甲方未能按照合同约定履行应尽义务的，应承担违约责任。

2、乙方违约责任

（1）未经甲方同意，乙方擅自将承包的项目进行分包或转包给他人，应承担总货款 20%的违约赔偿责任并且甲方有权单方解除本合同。若给甲方造成损失，乙方还赔偿甲方各项损失。

（2）因乙方违反合同约定，降低服务质量或导致甲方其他方面的严重损害，经甲方书面通知整改或警告后仍无效果的，一切责任由乙方自负，甲方有权单方解除本

合同。若给甲方造成损失，乙方还赔偿甲方各项损失。

九、合同的生效

1、本合同将替代甲乙双方所有此前就合同标的达成的口头或书面的协议或理解，本合同自双方盖章之日起生效。

2、任何合同内容的变更或补充，须经双方共同协商后以书面形式确认并由双方盖章后生效，与本合同具有同等法律效力。

十、争议的解决

双方因合同发生争议，应在采购人的主持下进行调解，协商不成，任何一方可以向南通仲裁委员会申请仲裁解决。因违约方导致守约方因此仲裁的仲裁费、律师费、保全费、保函费等由违约方承担。

十一、附则

1、合同份数：本合同一式三份，甲方两份、乙方一份。

2、本合同文件使用中文书写、解释和说明。

3、本合同履行过程中产生的纪要、协议以及成交通知书、采购响应文件，与合同具有同等效力。

4、本合同未尽事宜应按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及其相关配套法律法规之规定解释。

甲方：南通市计量检定测试所

授权代表签名：

地址：南通市崇川区国强路158号

电话：0513-51008701

乙方：浙江涵普电力科技有限公司

授权代表签名：

地址：嘉兴市海盐县武原街道长安北路678号

电话：15057351134

附件：技术要求

设备 1 单相电能表检定装置：

一、主要技术指标：

★1. 装置准确度等级：0.1 级；工位数：48 表位；

★2. 配置标准电能表 0.05 级；

★3. 输出电压量程：0～300V；

★4. 电流输出范围：1mA～120A；

5. 功率稳定度（120s）：＜0.05%；

6. 移相 0°～359.99° 分相可调，调节细度 0.01°；

7. 输出频率 45-65Hz 连续可调，调节细度≤0.01Hz；

8. 支持 2-21 次谐波电压、电流输出，可叠加任意 3 次谐波；

9. 满足 JJG596-2026《安装式交流电能表检定规程》，JJG 597-2025《交流电能表检定装置检定规程》的要求。

二、配置要求

★1. 配置标准时钟测试仪，应符合 JJF1662 中日计时误差和时钟时刻误差的规定，日计时误差：≤±0.05s/d；时刻偏差≤±1s；

2. 表位带辅助针表座；装置应能对导轨表、数显表（板表）、机车表、终端仪、圆形电表等不同种类的仪表开展检测；

3. 装置通讯：应采用串口服务器模式，每表位独立 485 接口，支持蓝牙接口；

4. 表位配置光电采样器；

5.配置 WINDOWS 下的测试软件，能控制装置实现对各种电能表的全自动测试，按规程要求，支持潜动、起动、常数、时间误差、需量、示值组合误差、预付费递减等全部检定项目；

设备 2：交直流标准表(标准电能表)

一、主要技术指标：

1. 标准电能表等级：0.05 级

2. 测量范围：

(1) 电压：10mV～1000V；

(2) 电流：100uA～100A；

(3)功率因数：-1.0～0～1.0；

(4)谐波功率/电能：2～63 次；

(5)频率：45Hz～65Hz　准确度 0.002Hz；

(6)相位：0～360°

二、主要功能：

1.可同时测量并显示单相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、频率、功率因数、相角等电量；

2.谐波测量功能：可对电压、电流输入信号进行分析，并可显示各次谐波的谐波含量、初相角、功率等谐波电量；

3.可对 IR46 标准中规定的次谐波、奇次谐波、方顶波、尖顶波、过零点波和脉冲波等谐波波形进行测量；

4.标准电能脉冲输出：可选择输出全波有功或无功电能脉冲、基波有功或无功电能脉冲、谐波正向反向有功或无功电能脉冲；

5.电流单端子输入，档位可手动/自动切换，方便接线；

6.具有电能表误差测试功能；

7.具有电能累计测试功能；

设备 3：三相电能表检定装置(或校验装置)

一、主要技术指标：

★1.装置准确度等级：0.05 级；工位数：20 表位；

★2.配置标准电能表 0.02 级；

★3.输出电压量程：3*（57.7V/100V/220V/380V）；

★4.电流输出范围：3*（0.3mA~100A）；

5.功率稳定度（120s）：＜0.05%；

6.移相 0°~359.9° 分相可调，细度 0.01°；

7.输出频率 (45~65)Hz 可调，细度≤0.01Hz；

8.支持 2-21 次谐波电压、电流输出，可叠加任意 3 次谐波。

9.满足 JJG596-2026《安装式交流电能表检定规程》，JJG 597-2025《交流电能表检定装置检定规程》的要求。

二、配置要求

★1.配置标准时钟测试仪，应符合 JJF1662 中日计时误差和时钟时刻误差的规定，日计时误差：≤±0.05s/d；时刻偏差≤±1s；

2.表位带辅助针表座；表位带隔离 CT，支持电压电流并钩测试。装置应能对导轨表、数显表（板表）、机车表、终端仪、圆形电表等不同种类的仪表开展检测；

3.通讯：串口服务器模式，每表位独立 485 接口，支持蓝牙通讯；

4.表位配置光电采样器；

5.配置 WINDOWS 下的测试软件，能控制装置实现对各种电能表的全自动测试，按规程要求，支持潜动、起动、常数、时间误差、需量、示值组合误差、预付费递减等全部检定项目；

设备 4:三相标准功率电能表

一、主要技术指标：

1.三相标准电能表等级：0.02 级

2.测量范围

(1)电压：3*（57.7～380）V；

(2)电流：3* （0.001~100）A；

(3)功率因数：-1.0～0～1.0；

(4)谐波功率/电能：(2~63)次；

(5)频率：45Hz～65Hz 准确度 0.001Hz

(6)相位：0～360°；

二、主要功能：

1.可同时测量并显示单相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、频率、功率因数、相角等电量；

2.谐波测量功能：可对电压、电流输入信号进行分析，并可显示各次谐波的谐波含量、初相角、功率等谐波电量；

3.可对 IR46 标准中规定的次谐波、奇次谐波、方顶波、尖顶波、过零点波和脉冲波等谐波波形进行测量；

4.标准电能脉冲输出：可选择输出全波有功或无功电能脉冲、基波有功或无功电能脉冲、谐波正向反向有功或无功电能脉冲；

5.电流单端子输入，档位可手动/自动切换，方便接线；

6.具有电能表误差测试功能；

7. 具有电能累计测试功能；

设备 5：双级电流互感器

一、主要技术指标：

装置需符合 JJG169-2010《互感器校验仪检定规程》、JJG1189.1-2026《测量用互感器检定规程第 1 部分：标准电流互感器》。

1、双极电流互感器要求：

参数要求值	
一次电流	(0.1～5000)A
二次电流	1A　5A
准确度等级	0.01S 级
功率因数	COSΦ=1

1.1 互感器校验仪要求：

参数要求值：准确度等级为 2 级;

接入校验仪的标准与被检互感器二次回路的额定工作电流及其测量范围与被检互感器相同。检定 S 级电流互感器时，测量范围应为额定值的 1%～120%;校验仪的额定电流为 5A、1A，额定电压为 100V/3、100V/$\sqrt{3}$、100V;校验仪应具有互感器极性标志检查功能、测量互感器实际二次负荷功能、数据通信功能。

1.2 电流调节设备要求（程控电源）：

参数要求值：输入 220V,输出 0～250V,容量 15kVA

1.3.电流负载箱要求：

参数要求值	
工作范围	1%～150%
准确度等级	3 级
额定电流	5A 1A
负载量限：5A　2.5～60VA;　功率因数:0.8 负载量限：5A　2.5～10VA;　功率因数:1.0 负载量限：1A　1.0～40VA;　功率因数:0.8 负载量限：1A　0.2～1.0VA; 功率因数:1.0	

1.4 互感器校验测试要求：

（1）具有过热，过流，开路保护功能

（2）具有手动与自动校验功能及 CT 自动退磁功能

1.5 退磁功能要求：

（1）装置具有对电流互感器进行闭路退磁功能。

1.6 保护与报警功能要求：

（1）电压互感器检验回路短路保护

（2）电流互感器检验回路过流保护

（3）试验错接线报警和超差提示

▲1.7 软件的功能要求:

（1）具有互感器自动校验功能，当接好标准与被检互感器后，装置可根据规程自动进行全过程的检定

（2）可以根据不同的被检电流互感器，选择不同的校验方案。如：标准互感器检定方案、电力互感器检定方案

（3）根据检定结果按要求自动输出：检定证书、检定结果通知书、检定记录等证书，并可直接打印证书。

（4）检定过程中，能方便的查看误差，能显示所测量限的误差曲线及误差允许范围

（5）误差上下限能手工设定，送检单位、检定员等可预置

（6）具有查询功能，包括查询时间、厂家、型号、检定员

（7）具有统计功能，可按资产号、编号、时间、检定员、厂家分别统计

（8）能有效的保存和处理数据

设备 6：X 射线探伤仪检定装置

一、主要技术指标：

1、符合 JJG40-2011《X 射线探伤机》检定规程的要求。

2、需溯源的设备含中国测试技术研究院或中国计量科学研究院的检定证书或校准证书或测试报告。

3、提供该项目计量校准资格培训平台，考试合格人员由具有培训资格的省级以上法定计量机构出具成绩单。

4、剂量仪（0.6cc 电离室）：

（1）测量范围：（0～10）Gy/min

（2）能量范围：≤450kV

（3）不确定度：U=3.0% （k=2）

（4）能响：±4%

（5）测量重复性：≤0.5%

（6）非线性误差：±0.5%

（7）稳定性：≤0.5%/8h

5、漏射线测量相对固有误差：±20%

6、扫描方式：自动扫描

（1）扫描有效行程：580mm

（2）测量速度：15mm/s

（3）移动速度：20mm/s

（4）采样时间：200ms

7、黑白密度计：

（1）测量密度范围：D=0.00～4.50

（2）测量区域：Φ2mm（光孔直径）

（3）测量误差：（0.00D～3.00D） ±0.02D；（3.00D～4.50） ±0.03D

8、像质计：符合 JB/T 7902-2006 的要求

9、标准试块：试块材质为 A3 钢，规格为 200mm×100mm，表面粗糙度 Ra≤6.3，其厚度偏差应不超过±0.07mm。

10、图像分辨力测试卡：主要性能符合 JB/T 5453-2004 的有关规定。

以下空白