**附件1 招标需求一览表**

| 项目名称 | 物资名称 | 主要技术要求 | 单位 | 数量 | 交货日期 | 质保期（不低于） | 交货地点 | 专用业绩要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 自动接拆线模组等采购项目 | 自动输送模组 | 1)额定载荷不小于：空盘20kg，满盘100kg；  2)输送速度：不低于15m/min，控制卡按临近速度设置；  3)设备分别内宽不大于490和560mm；  4)坡度/梯度：小于1°；  5)辊筒直径：≥50mm；  6)辊筒形式：钢制多楔带头；  7)辊筒间距约120mm；  8)驱动设备：额定电压24V；  9)驱动方式：电动滚筒；  10)筒体材质：304不锈钢。 | 套 | 2 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 | 业绩要求：2022年1月1日至招标采购公告发布日止，完成过互感器检测设备或自动化设备累计销售业绩不少于2份，合同额累计不少于550万。注：业绩必须提供对应的合同复印件、发票和相应查验截图。 |
| 辅助搬运模组 | 1)额定载重≥150kg；  2)提升行程≥1500mm；  3)最小工作半径≤1100mm；  4)最大工作半径≥2000mm；  5)设备主臂回转范围：360°；  6)辅臂回转范围：±141°；  7)电压等级：AC220V；  8)自动化：伺服电机驱动，智能控制；  9)空载提升速度（m/min）≥19；  10)空载提升速度（m/min）≥17。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 自动接拆线模组 | 1)装置夹爪总行程（mm）≥16；  2)装置视觉相机帧率：不小于41fps@1920×1200；  3)装置视觉相机分辨率：不小于1920×1200；  4)装置视觉相机曝光时间：20us~1s；  5)装置机械臂自由度：6；  6)装置机械臂最大工作半径（mm）：≥914；  7)装置机械臂负载（kg）：≥6；  8)装置机械臂重复定位精度（mm）：±0.03；  9)装置末端柔性机构横向允许误差（mm）：≤2.2；  10)装置末端柔性机构直径（mm）：≤80；  11)装置末端柔性机构高度（mm）：≤45。 | 套 | 5 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 三相自动接拆线模组 | 接拆线模块适合组合互感器特点，具备组合互感器综合试验舱内接拆线自动化功能。  一次侧端子压接方式：移动式压接；二次侧端子压接方式：无动力弹性机构；  运行噪声（dB（A））≤75；  气源气压：0.5~0.8Mpa；  工作环境温度：-25℃-40℃；  压接接触件材质应选用符合国标的磷铜材料；  一次性压接成功率≥99.5%。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 电压互感器误差和耐压组合试验模组 | 具备10kV～35kV电压互感器参比条件下的误差试验、感应耐压试验、励磁特性试验功能:1)程控调压电源：输入电压220V；输出电压0～240V；电压调节细度0.1V；2)一体化升压标准电压互感器升压部分：输入电压0～240V；输出电压0～42kV；容量3kVA；3)标准电压互感器部分：额定一次电压：10kV、10/√3kV；额定二次电压：100V、100/√3V；额定负荷：0.2VA（100V档）、0.07VA（100/√3V档）。4)电压互感器负荷：额定电压：100V、100/√3V；额定负荷：2.5VA、5VA、10VA、20VA（四挡、可叠加）；功率因数：1.0、0.8；5)互感器校验仪：准确度等级：2 级；电压量程（V）：100，100/√3；电流量程（A）：5，1。 | 套 | 3 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 三相综合试验模组 | 功能包括：对10-35kV计量用三相组合式互感器绝缘电阻测量、一次和二次绕组耐压试验、短路承受能力试验、局部放电测量、励磁特性试验、室温条件下的误差试验、极限温度条件下误差试验、三相电流不平衡影响试验、二次绕组匝间绝缘试验、电流互感器剩磁影响试验、电子标签测试等功能。  核心配置包括：三相程控电压电子源、三相程控电流电子源；三相自升流自升压标准，输入电压0-240V，输出电压0-42kV三相，输出电流0-900A三相；三相互感器校验仪功能，准确度等级2级，程控、屏控。三相电流互感器负荷箱功能，额定电流5A、1A；三相电压互感器负荷箱功能，额定电压（V）：100、100/√3；充磁电源功能、绝缘电阻测试、工频耐压测试、  直流电阻测试功能；局部放电试验功能，精度优于±5%；分压器测量系统测量功能，带有效值、峰值、峰值/、平均值显示；高低温试验舱功能，温湿度范围-25℃～40℃，温度波动度±0.1℃，温度偏差：±0.2℃。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 综合试验结构组件 | 包括电压互感器定位机构及试验一体化外壳，具备预留扩展功能：1)定位机构：额定电压24V；  2)运行跟踪方式：光电传感器检测；  3)防护：必要位置带防护板；  4)机架：铝合金型材；  5)支撑机构：铝合金+调节脚杯/自制调节；  6)运行噪声,dB(A)：≤65dB；  7)主机颜色：信号白RAL9003。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 信息及外观检测模块 | 1)装置天线数量（pcs）不少于2；2)频段：超高频（860～868MHZ/902～928MHZ）；  3)增益：≥9dBi；  4)电压驻波比≤1.4；  5)最大输入功率（W）：50；  6)天线罩材质：ABS；  7)机械臂自由度：6；  8)机械臂负载能力≥3kg；  9)机械臂工作半径≥624mm；  10)机械臂重复定位精度：±0.03mm；  11)碗型光源：白光，8W，24V；  12)相机帧率：9.63fbs；  13)相机分辨率≥4024（H）×3036（V）。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 外观检测模块 | 1）机械臂自由度：6；  2）机械臂负载能力：≥3kg；  3）机械臂工作半径：≥600mm；  4）机械臂重复定位精度：≤±0.05mm；  5）相机分辨率：不低于4024（H）×3036（V）；  6）相机曝光时间：23μs～1s；  7）镜头焦距：4.0mm-10mm；  8）镜头工作距离：0.2m-1nf；  9）镜头分辨率：不低于5MP。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 绝缘电阻试验模块 | 具备10KV～35KV电流互感器绝缘电阻测量的功能:①测试电压：0.5～5kVDC±5%；②电阻测量范围：5MΩ～1000GΩ；③测量精度：  5～50000MΩ ±5%，50～100GΩ ±10%。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 工频耐压试验模块（二次侧） | 具备10KV～35KV电流互感器二次侧对地工频耐压试验的功能:①输出电压：0～5kVAC；②电压精度：±3%；③输出电流：20mA；④电流精度：±3%；⑤输出波形：50Hz±5%。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 工频耐压试验模块（一次侧） | 具备10kV～35kV电流互感器一次对二次及地工频耐压试验的功能:  （1）10kV一次对二次及地工频耐压试验功能：①输入电压：220V；②输出电压：0～45kV；③容量：2kVA；④测量变比：50kV/100V；⑤测量装置精度：0.1%；  （2）35kV一次对二次及地工频耐压试验功能：1)调压控制箱功能：①输入电压：380V；②输出电压：0～400V；③容量：5kW；2）试验变压器功能：①输入电压：0～400V；②输出电压：0～100kV；③输出容量：5kVA；3）电容分压器功能：①额定电压：100kV；②分压比：10000：1；③测量精度：1%。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 电流互感器误差和绝缘组合试验模块 | 具备10kV～35kV电流互感器参比条件下的误差试验、磁饱和裕度试验、二次绕组匝间绝缘试验的功能:  1)程控调压电源功能参数：①输入电压：380V；②输出电压：0～42KV；  ③电压调节细度：0.1V；④容量：20kVA。  2)升流电源功能参数：①输入：0～400V；②输出：4000A；③容量：24kVA。  3)标准电流互感器功能：①额定一次电流（A）：5、10至2500。②额定二次电流（A）：5、1；③额定负荷（VA）：5（5A档）、1（1A档）；④准确度等级：0.02SS。  4)电流互感器负荷箱功能参数：①额定电流：5A、1A；②准确度：3级。  5）互感器校验仪功能参数：①准确度等级：2级；②电压量程（V）：100，100/√3；电流量程（A）：5，1。 | 套 | 3 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 自动搬运模组 | 具备对工作托盘的快速灵活无人化搬运功能：  1)额定载重：≥200kg；  2)最小转弯半径：≤1200mm；  3)运行速度：≥1m/s；  4)提升速度：≥100mm/s；  5)额定电压：48VDC；  6)充电时间：≤2h；  7)额定工况运行时间：≥6h；  8)导航方式：激光SLAM。 | 套 | 2 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 自动搬运模组 | 具备对被试品无人化搬运，带栈板识别和位置自修正，兼容10-35kV组合互感器搬运功能，主要参数如下：  额定载重：≥300kg；  提升高度：≥2000mm；  定位精度：不低于±10mm，±1°；  最小转弯半径：≤950mm；  最大速度：≥1.0m/s（空载），≥0.6m/s（满载）；  起升速度：≥100mm/s（满载），≥120mm/s（空载）；  下降速度：≥140mm/s（满载），≥110mm/s（空载）；  通过性：坡度＜5%，台阶＜0.5cm,间隙＜2cm；  额定电压：48VDC；  额定工况运行时间：≥8h；  导航方式：激光SLAM。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 智能存储组件 | 1)每个储位承重能力（kg）：≥400；  2)重力感应设备精度等级：C3；  3)储位电子储位信息屏外形尺寸：143.50mm (W)×80.90mm (H)×13.80mm (T)；  4)储位电子储位信息屏AA区:108.00mm (W)×64.80mm (H)；  5)储位电子储位信息屏VA 区:108.6mm (W)×65.40mm (H)；  6)货架货物信息一览屏外形尺寸：439.5(W) ×272.4(H) ×16.4(T) mm；  7)货架货物信息一览屏AA 区:382.89mm (W)×215.81mm (H)；  8)货架货物信息一览屏VA 区:382.89mm (W)×215.81mm (H)；  9）货架存储对象：存储电流互感器电压互感器容器。10)货架储位数量36个。 | 套 | 2 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 智能存储组件 | (1)每个储位承重能力：≥400kg。  (2)重力感应设备精度等级：不低于C3。  (3)储位电子储位信息屏分辨率：不低于800×480。  (4)货架货物信息一览屏尺寸（英寸）≥17.3。  (5)货架货物信息一览屏分辨率：不低于1920×1080。  (6)显示屏背光寿命:>10000 小时。（以最高亮度连续工作）  (7)背光亮度:≥250nit。  (8)显示屏通讯方式：串口或网口通讯。  (9)货架存储对象：组合互感器多功能自适应智能托盘。(10)货架储位数量6个。（11）货架指引灯光位置：顶部。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 自动巡检模块 | 具备对现场进行无人化智能巡视巡检功能，主要技术参数如下：  1)最大负载不小于25kg；2)巡检轨迹：环形+直线；3)预置位数量：0~255；4)供电方式：滑触线供电；  5)驱动系统：专用编码式伺服系统；6)移动速度：1~18m/min；7)可见光最大图像分辨率：1920×1080；8)可见光焦距：5-160mm；  9)热成像机芯原始分辨率不低于：640×512；10)云台水平范围：水平360°；11)云台垂直范围：垂直-90°~90°;12)轨道材质：轻质铝合金，防锈，防腐蚀；13)轨道弯道要求：半径不大于850mm；14)轨道承重：≥100kg/米。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 总控制模块 | 1)系统响应指标  a）常规操作响应时间＜3s；  b）设置操作响应时间＜5s；  c）界面切换响应时间≤1s，特殊情况下可≤3s；  d）实时数据刷新周期≤1s；  e）总控计算机在线热备用双机自动切换及功能恢复的时间＜30s。  2)系统可靠性指标  a）控制正确率≥99.9%；  b）系统年可用率≥99.5%；  c）系统故障恢复时间≤2小时。  3)设备负荷率及容量指标  a）在任意30分钟内，各服务器CPU的平均负荷率≤35%；  b）在任意30分钟内，各工作站CPU的平均负荷率≤35%；  c）检测数据备份、存储运行维护日志等数据在线存储≥6个月。 | 套 | 3 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 展示模块 | 1)三维还原：实验中设备、货架、被试品等进行三维静态搭建还原；  2)虚实联动方式：数据驱动；  3)视频接入协议： RTSP 或 RTIP  4)BI面板展示数据包含:库存信息、待完成工单、计量设备状态统计、出入库统计、预警报警信息等；  5)弹窗：点击规定的设备能够显示设备的运行信息；  6)快速展示：可设置能快速浏览的工艺路线；  7)网格数量：单个小模型≤500四边面,单个大模型≤5000四边面；  8)图表样式：包含多类型图标展示；  9)光照系统：运用着色器编程技术。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 多功能托盘 | 1)托盘卡槽兼容性：满足电流和电压互感器存放；  2)托盘结构：具有搬运设备搬运位、含定位结构；  3)托盘试验状态最大装载数量：2件互感器/托盘；  4)托盘存储状态最大装载数量：2件互感器/托盘；  5)托盘搬运：可配合自动搬运设备和存储进行搬运周转；  6)托盘信息特征：配置RFID条码安装槽，方便信息识别及绑定；  7)托盘材料：塑料+金属。 | 套 | 72 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 多功能托盘 | (1)托盘卡槽兼容性：满足组合互感器存放；  (2)托盘结构：具有搬运设备搬运位、含定位结构；  (3)托盘搬运：可配合自动搬运模块进行搬运周转；  (4)托盘信息特征：配置RFID条码安装槽，方便信息识别及绑定；  (5)托盘材料：塑料+金属。 | 套 | 6 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |
| 底板载荷试验模块 | 荷重元：不低于0.5级高精度力量传感器；  容量选择：≥5kN；  准确度等级：1级或更高；  力量精度：1%以内；  力量分解度：1/200000；  控制系统：PLC控制，触摸屏操作；  测试速度范围：（0～500）mm/min；  速度精度：示值的1%以内；  测试行程(不含夹具)：≥500mm；  保持时间：0-5min；其夹持方式；手动夹持，夹具可自动翻转，三维可调；  最大样品负荷：不小于300kg。 | 套 | 1 | 接到供货通知后25日内 | 3年 | 买方指定地点 |

具体供货不局限于上述产品。应包括上述产品相关配件，类似升级产品。

备注：1.取得《国家电网有限公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》或《国网智能科技股份有限公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》（以下简称《核实证明》）的投标人，应按要求使用该《核实证明》。《核实证明》含有的业绩、试验报告不能满足招标文件要求的，需要提供满足要求的业绩、试验报告等证明材料；未取得《核实证明》的，投标人需要提供对应支持证明材料。  
2.投标文件中提供的证明材料复印件应复印清晰、可辨认且不得遮盖、涂抹，否则视为无效。

3.合同金额以所提供的发票及查验截图为准，业绩发票影印件后须附通过国家税务总局全国增值税发票查验平台（网址：https://inv-veri.chinatax.gov.cn/）查验的发票结果截图，“一发票一截图”，发票开票日期不得晚于项目“专用业绩要求”中要求的时间。未提供发票或未提供对应发票查验结果截图的或发票开标日期晚于项目“专用业绩要求”中要求的时间的业绩不予认可。所有业绩支撑证明材料内容须保证清晰、可辨认且不得遮盖、涂抹。