**委托人要求**

委托人要求应尽可能清晰准确，对于可以进行定量评估的工作，委托人要求不仅应明确规定其功能、用途、质量、环境、安全，并且要规定偏差的范围和计算方法，以及检验、试验、试运行的具体要求。对于服务人负责提供的有关服务，在委托人要求中应一并明确规定。

**一、项目概况**

本项目为2020年合肥市市管市政照明设施10KV高压电气设施预防性试验消缺项目，合肥市市管市政照明10KV高压电气设施共计变压器设施106台：其中箱变设施83台、三相杆变设施17台、配电房6台（包含干式变压器2台）以及10KV高压柜86台。主要工作内容是每年度对10KV高压电气设施进行一次全面的预防性试验，出具相应的预防性试验报告，并根据预防性试验发现的问题同步完成相关电气消缺。

**预防性试验主要项目：**

（一）变压器预防性试验包括以下项目:

1、测量绕组连同套管的直流电阻；

2、检查所有分接头的电压比；

3、检查变压器的三相接线组别；

4、测量与铁芯绝缘的各紧固件及铁芯绝缘电阻；

5、绕组连同套管的交流耐压试验。

6、介损试验和直流泄露试验。

7、油变压器需做油样检测。

8、变压器高压测电缆绝缘电阻测试。

（二） 高压柜（10KV）预防性试验包括以下项目：

1、测量绝缘电阻;

2、测量每相导电回路的电阻;

3、交流耐压试验；

4、断路器预防性试验；

5、避雷器预防性试验；

6、互感器预防性试验；

7、进出线高压电缆绝缘电阻测试；

8、高压柜母排及绝缘子耐压试验；

其中：（1）避雷器：测量金属氧化物避雷器及基座绝缘电阻;直流参考电压和0.75倍支流参考电压下的泄漏电流；工频放电电压试验；

（2）互感器：测量绕组的绝缘电阻；交流耐压试验；测量绕组的直流电阻；

（3）断路器接触电阻测试；

（三）对做变压器试验所涉及箱变、杆变及配电房接地电阻和防雷接地电阻进行检测，并出具检测报告。

（四）试验所需电源和检测仪器由中标人自行解决。

**消缺主要项目：**

招标人根据预防性试验检测报告的结果，以派工单的形式（见“附表三：电气消缺项目登记表”）通知中标人对存在故障的电气设施进行维修，中标人在接到派工单后，按照下表的维修周期须将故障的电气设备维修好，并将具体维修项目报招标人验收，具体相关电气设备维修项目、要求及报价见“附件二：电气设备维修、试验及采购基准价表”。

**二、服务需求**

1、投标须知

1.1 本采购需求对2020年合肥市市管市政照明设施10KV高压电气设施预防性试验及消缺项目提出技术上的规范和说明。内容包括合作内容、合作方式及所有必需的其它事项。本采购需求提供给投标人，作为其编写投标文件之用。

1.2 投标人投标文件的内容应该包括招标人要求的全部试验方法与服务方式。

2、项目合作责任

2.1 招标人应承担的责任：

2.1.1 负责向投标人提供项目施工内容和要求。

2.1.2 负责会审批准投标人提供的人员专业素质。

2.1.3 负责提前通知用工人员用工时间及要求。

2.2 投标人应承担的责任：

2.2.1 负责勘察现场并会同施工人员进行图纸会审。

2.2.2 负责提供电子版施工图纸及纸质版图纸。

2.2.3 协调解决施工过程中存在相关的问题。

3、保密要求

3.1 投标人应对在合同洽谈、履行过程中了解到的招标人商业秘密、提供的文件资料以及其他尚未公开的有关信息履行保密承诺，并采取相应的保密措施。主要包括：

3.1.1 未经招标人书面同意，不得将有关商业秘密、文件资料和合作过程中的信息披露给任何第三人。

3.1.2 不得将商业秘密文件资料和合作过程中的信息用于本合作以外的其他目的。

3.1.3 在本合作终止或因招标人要求，及时返还有关文件资料和相关信息资料。

3.2 保密义务的期限至相关文件资料或信息资料正式向社会公开之日、或保密信息已成为公开、或招标人书面解除此合作项下保密义务之日止。

3.3投标人违反保密义务的，应承担一切法律责任并赔偿招标人因此遭受的全部损失。

4、采购服务工程量及相关需求

本次招标项目为2020年合肥市市管市政照明设施10KV高压电气设施预防性试验消缺项目。投标人通过实地勘察，充分了解每台电气设备的具体运行状况，中标后不得以任何理由拒绝承担预防性试验及消缺任务。

4.1工作内容

主要工作内容为：根据电气设备运行工况，按招标要求及派工单（见“附表三：电气消缺项目登记表”）对所有合肥市市管市政照明设施10KV高压电气设施的真空断路器、高压柜、变压器、电缆等相关设备进行预防性试验，并根据预防性试验发现的问题同步完成相关电气消缺。确保电气设备性能完好，运行正常。

4.1.1中标人每年应根据招标人需求情况制定预防性试验计划，接招标人通知后，三个月内应完成招标人提出的合肥市市管市政照明设施10KV高压电气设施中的变压器和高压柜全面的预防性试验项目，并出具相应的预防性试验报告。后期根据预防性试验发现的问题完成相关电气消缺。

4.1.2消缺项目，中标人在接到派工单（见“附表三：电气消缺项目登记表”）后，按照表格中的维修周期须将故障的电气设备维修好，并将具体维修项目报招标人审批，具体相关电气设备维修项目、要求及报价见“附件二：电气设备维修、试验及采购基准价表”。

4.1.3维修工作内容包含设备本体与本体联系的附件拆除、清理、调整、维护、就位、紧固、安装和试验检测等。

4.2工作要求

4.2.1中标人提供和交付的货物技术标准应与招标文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国家有关部门最新颁布的正式标准。中标人必须保证电气设备修复后，保持原有的工艺性能和实际操作性能，涉及的维修项目必须提供检测和试验报告。更换的配件必须符合实际的工况要求，并提供配件合格证书。

4.2.2施工过程中可能会遇到焊接动火作业、高空作业、吊装作业、临时用电作业等危险性作业，作业人员必须严格遵守各项安全操作规范及管理规定。拆装维修现场须配备项目安全员，负责项目施工现场安全管理工作。

4.2.3在设备安装调试期间不得影响照明设施正常运行，如有特殊情况及时与招标人进行联系调整，投标报价不做调整。中标人必须详细踏勘每一处变压器设施的位置（充分考虑可能发生的二次倒运等费用），并按照招标人要求将设备送至指定的位置。

4.2.4中标人每年应根据招标人需求情况制定预防性试验计划，接招标人通知后，三个月内应对招标人提出的照明设施中的变压器和高压柜，进行一次全面的预防性试验，并出具相应的预防性试验报告（具体数量见附件一：2020年合肥市市管照明设施高压预防性试验清单，如设施量变化，试验也应相应调整）。并根据预防性试验发现的问题同步完成相关电气消缺。

4.2.5因照明变压器设施处于运行状态，实施消缺前各照明变压器设施停送电时间须报招标人审批，需向供电部门申请停送电的，由中标人自行联系负责停送电。

4.2.6在整个预防性试验及消缺过程中，中标人应做好详细的记录，并需双方现场人员签字(招标人，中标人）。

4.2.6根据招标要求，中标人提供必要的技术咨询服务。帮助招标人提高对电气设备的管理水平。

4.2.7中标人的施工人员必须具备特种作业操作证（高压电工），并且身体满足上岗条件。

4.2.8中标人负责电气设备预防性试验及消缺过程中的安全工作，如在电气设备预防性试验及消缺过程中发生意外事故及人身伤害事故，一切责任由中标人自行负责。

4.2.9中标人为本项目需至少配置一台施工用车，在服务开始前配备到位。

4.2.10免费质保期为单项电气设备验收合格之日起一年,如出现返工现象和新更换的元器件故障，质保期顺延一年，同一个故障点出现两次返工，从质保金中扣除当时的维修价格。

4.3违约责任

4.3.1中标人不得将项目转包或分包，一经发现，招标人有权解除合同，所造成的一切损失均由中标人负责。

4.3.2中标人的施工人员必须具备特种作业操作证（高压电工），并且身体满足上岗条件，如发现维护人员无证操作,每人次扣除违约金1000元。

4.3.3中标人预防性试验、消缺项目质量等事件未能达到招标人要求，根据检查情况，每次扣除违约金1000元，如仍未整改的，扣除违约金金额翻倍，以此类推。一个月内出现3次通报单的，招标人有权解除合同，履约保证金不予退还。

4.3.4中标人拆装维修现场须配备项目安全员，负责项目施工现场安全管理工作，安全员须具有相关部门颁发的安全员资格证书，若未配备,一经查处,每次将扣除违约金1000元。

4.3.5如未在规定时间内完成预防性试验和相关的消缺工作，每延迟一周将扣除违约金2000元，以此类推。

以上处罚招标人将向中标人下发通报单，扣除违约金从合同金额中直接扣除，累计被扣除违约金额超过20000元，招标人有权解除合同，履约保证金不予退还。

4.4部分维修更换设备技术参数：（中标人在更换时，须与招标人现有设备相互兼容）

1、高压开关柜（成套柜）

1.1、中置柜：（推荐品牌：施耐德电气，ABB, 西门子）

1.1.1、正常使用条件：

环境温度：-10 oC －+40 oC

海拔温度：≤1000m

相对湿度：≤95%（日平均）

≤ 90%（月平均）

地震烈度:≤7度

无火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

1.1.2、主要技术参数

1) 额定电压:12kV

2) 额定绝缘水平：1min工频耐压：42kV

雷电冲击电压（全波）：75kV

3) 额定频率 ：50Hz

4) 4s热稳定电流：31.5kA（有效值）

5) 额定峰值耐受电流：80kA

6) 防护等级： 外壳：IP4X，短路器室门打开：IP2X;

7) 相对湿度大于70%时应接通加热器，用以防凝露。

1.1.3、总体结构

高压开关柜采用金属铠装固定式结构，高压电缆为柜后接线。

开关柜应具有防止误操作的联锁装置（简称“五防”要求）。

柜体尺寸、材质、结构形式、颜色必须与一期设备完全一致，中标人在开关柜加工前必须到现场实地考察。

1.1.4、柜内主要设备

安装在开关柜内的设备依照所附电气主接线，并按照用途选择，在正常工作及故障情况下均应能保证其性能及功能。所有设备应为新颍的，为有关种类一流的技术和质量，产品由专业厂家生产，保证质量及产品的合格额定值。

1）真空断路器

高压断路器采用固封式户内高压真空断路器，断路器应符合GB1984-2003标准，真空断路器推荐使用VD4(ABB)、3AH(西门子)、HVX（施耐德）、VB2（GE）等产品,断路器应具有E2级、M2级、C2级标准的型式试验报告，Ⅱ级污秽凝露检验报告，投切电容器组C2级检验报告，同规格断路器应具备互换使用功能，断路器应为电气和机械自由脱扣型，具有完备的五防连锁功能。（在设备消缺,需要更换时应提供试验报告）

断路器电寿命：

a、额定电流开断次数（机械寿命）不小于30000次

b、额定开断电流开断次数不小于30次

c、额定短路开断直流分量不小于50%

断路器操作机构采用电动弹簧操作机构（同时具备手动操作功能），合闸及跳闸机构的电源电压为AC220V。

2）电流互感器

电流互感器应按IEC185标准的有关要求进行设计及选用，采用环氧树脂型，其精度等级及负载应符合继电器、仪表的运行要求。

用于计量的电流互感器精度为0.2S级，用于继电保护的电流互感器精度为0.5级。

每组电流互感器应有一点经可分接的试验端子接地。

互感器推荐品牌：大连一互、大连二互、上海互感器厂、江苏靖江

3）电压互感器

电压互感器按IEC186标准的一般要求进行设计及选用，并考虑到每个装置的特殊要求。

电压互感器选用固定式环氧树脂型，初级采用高压熔断器保护，要求断电调换熔丝，熔丝调换在板前进行，电压互感器的次数及绕组应在有可靠的绝缘，并加熔断器保护。

互感器推荐品牌：大连一互、大连二互、上海互感器厂、江苏靖江

4） 高压开关柜内的低压辅助设备

高压开关柜内设有仪表室，内含测控及保护装置、仪器仪表及控制器。其盘面设下列显示和控制装置：

功能单元控制开关

故障复归按钮

保护、测控装置回路的试验端子

显示回路是否带电的电压指示灯

提供功能单元通断的指示灯

断路器分合闸控制开关

5） 联锁

高压进线柜隔离手车与进线断路器应电气闭锁，防止隔离开关带负荷操作，进线总柜和对应的计量柜要形成互锁。

1.1.5、安装要求

1) 柜体尺寸：根据客户要求

2) 安装方式：根据客户要求

**三、报价要求**

1、本项目采用费率报价，费率为所有费用的统一优惠费率。

2、本项目具体结算如下：

按照具体项目的基准价和中标费率计算具体项目的费用，按实际使用的数量据实结算。

（1）预防性试验项目：按招标人给定的附件二：电气设备维修、试验及采购基准价表（1、预防性试验项目基准价清单）结算。其中第1项高压预防性试验为必做项目；其他为选做项目，按实际发生数量据实结算。

（2）消缺项目：按招标人给定的附件二：电气设备维修、试验及采购基准价表（2、高压消缺项目基准价清单）结算。最终结算价款按实际发生数量据实结算。

（3）最终结算价以实际发生量（A）、招标人制定的基准价（B）、中标费率（C）为依据据实结算。结算费用=(1) 预防性试验项目A×B×C+(2)消缺项目A×B×C。（例：需更换、紧固一处架空线路导（地）线，根据维修基准价清单查询得基准价为500元，中标人最终中标费率若为90%，则最终该次维修服务费为1\*500\*90%=450元。）

3、投标人应详细了解项目情况综合考虑各项费用，充分考虑项目履约期间的市场、政策等因素影响谨慎报价，表格中基准价包括但不限于人工费、材料费、机械费、通风、拆装费、运输费、维修费、安装调试、检测试验、税费以及安全文明施工等完成服务的全部费用，一旦中标，中标人不得以任何理由调整上述基准价和中标费率。项目最终结算金额不超过项目预算100万元。