中山大学附属肿瘤医院

越秀院区0.4kV供电系统保养检测

**需**

**求**

**方**

**案**

编制部门：中山大学附属肿瘤医院总务处

编制日期：二〇二四年

### 一、项目要求

### （一）总体要求

**★供应商如获成交资格，不得将本项目以任何形式分包或转包给第三方，成交供应商如有违反或损害采购人利益的，采购人有权终止与成交供应商签订的服务合同。（出具承诺书）**

### （二）服务目标

1、对现有低压配电房及设施（包含所有低压柜、低压开关、补偿电容等设备）进行定期巡检、维修、维护。合同内按期进行1 次上门跟踪例行巡检，维护调整各项技术参数，以便提前发现产品故障，降低产品故障发生率，保障采购人的电气设备及线路的安全、正常运行。巡査期间，技术人员须为采购人实时解答技术间题。

2、每年进行一次低压电气设备（包含所有低压柜、低压开关、补偿电容等设备）定期检测及清洁保养。

3、检查低压电房的门、窗、防小动物挡板是否有变形、缺失；电房地面是否有下限、倾斜，墙体是否出现裂纹或剥落等现象；电房内部是否有积水；电房内部是否整洁，有无堆放杂物；电房内电缆沟盖板是否有残缺；电房内应急照明装置是否正常；检查低压电柜标示（线路走向、设备名称）是否正确、清晰；配电柜的安全操作通道是否被占用；配电柜内穿线孔是否已封堵。

4、检查电容器、电容投切控制器是否故障。

5、检查无功补偿装置电容器有无闪络、裂纹、破损、锈蚀；电容器有无膨胀、渗油、脏污；电坑器本体是否烧蚀、变色，产生异味，各连接部位是否良好；电容器接地是否良好；控制器色控制、参数设置、指示灯是否正常；散热系统是否正常；开关、熔断器是否正常、完好。

6、检查电缆电路：线路走廊有无被挖掘的痕迹，电缆沟及盖板是否完整，线路的路面是否平整，线路标志物是否完好明显，走廊参照物有无改变；套管是否完整、表面有无放电痕迹、引线和连接点是否有变动和发热现象、引线形状有无变形、带电距离是否足够、相序及双编号标志是否明显；终端架构是否牢固，金属构架和连接螺丝有无锈蚀，地线是否完整，连接处是否紧固可靠，有无发热，固定电缆的夹具有无发热；避雷器套管是否完整，表面有无放电痕迹。

7、在维护合同期内对约定维护设备，发生突发性导致影响专变用户停电故障的电气设备提供24小时抢修服务（免人工费）。受理供电故障报修，除不可抗力因数外，要求120分钟内到达现场，完成事故抢修后提供定性定量技术分析报告。

### （三）服务内容

**1、低压电器设备巡检**

1.1 巡检人员进入变、配电室等部位检查时，至少有两人进行，并严格执行安全规程规定的安全事项。

1.2巡检人员应熟悉自己管理范围内的配电设施，了解设施设备的特性、掌握设施运行状况，熟知设备所带负荷及用户有关情况。

1.3低压开关柜标志（如柜体编号、制造厂家铭牌、开关指示等）是否齐全、正确。

1.4低压开关柜上的电流表、电压表、功率因数表指示是否在允许范围内。

1.5低压开关有无过热及烧焦。

1.6低压开关柜内绝缘子有无破损、裂纹、严重污秽。

1.7电缆出线口处的封堵是否严密，有无小动物进入痕迹。

1.8低压开关柜内有无异常的声音及气味发生。

1.9低压无功补偿装置上的电流表、电压表、功率因数表、控制用的指示仪表是否运行正常。

1.10电容器有无过热、鼓包、渗漏、烧黑及异味；放电回路及各引线接点接触是否良好；并联电容器的保护熔丝有无熔断现象。

1.11低压电容器运行中的最高温度是否超过规定值。

1.12低压无功补偿装置有无异常的声音。

1.13在巡检过程中，巡检人员应同时检查所辖范围内的工器具及现场设施（如：消防器材、接地线、标示牌、设备双编号等）是否完好、齐全

1.14巡检人员除检查规定的项目外，对低压设施运行周围各项施工有可能损坏或危及到高低压电缆、表箱等低压配电设施安全运行的施工行为，应立即制止并及时上报上级，必要时派专人现场监督施工

1.15 巡检人员按规定认真做好巡检记录，建立档案,。若发现设备有异常及疑问时，应加强监视，分析原因，做好记录，并及时向公司汇报，并指示处理。在紧急情况下，可以先按规程处理后汇报。

1.16 巡检人员在巡视时若发生设备着火或危及人身安全时，应当立即将有关设备的电源切断，根据安全规程规定的措施进行灭火及抢救，并立即汇报。

**2、低压电气设备的年度检测**

**★2.1定试定测时间：每年一次对已办理委托维护用户的低压电气设备进行定期检测，共计1次。**

2.2使用ABB-TS3及Ekip专用检仪器检测以及调整保护单元电子脱扣器(L、S、I、G)参数，确保检测参数的准确性，证实电子脱扣器是否达到标准。检査开关内部的各个连接件、主接线端子温度、分御线圈、合线圈、失压线圈、備能电机、各种线圈电阻值、储能电机、主触头及灭弧触头闭合性检查、除尘、机构加油等，检测完毕提供检测报告。

2.3工作标准：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设备** | **内容** | **标准** | **备注** |
| **低**  **压**  **柜** | 断路器 | 1、满足相关品牌框架开关的维护保养准则；  2、机构活动灵活，储能可靠，动作迅速、无异常响声；  3、过载保护、短延时保护、瞬时保护；  4、介电强度试验（工频耐压试验）。 | 1、符合GB14048.2-检验方法；  2、试验电压施加部位：闭合时，极间及各极与框架之间；断开时，进出线之间；各极与框架之间；主电路连接的其它电路与框架之间；  3、试验电压：工频有效值2500V。 |
| 低压开关、隔离器、隔离开关、熔断器组 | 1、机械操作试验；  2、相间与对地电阻的测量与耐压试验。 | 1、符合GB14048.2-检验方法；  2、进行5次闭合与断开操作试验，验证电器的机械操作是否正常；  3、采用1000伏兆欧表测量绝缘电阻不少于0.5兆欧；  4、交流耐压加2000V试验电压，1分钟应无击穿闪络现象。 |
| 电容补偿柜 | 1、测量绝缘电阻；  2、交流内压电压试验；  3、电容补偿控制器。 | 1、绝缘电阻值应大于 1000ＭΩ；  2、试验电压：交流有效值有效值2000V；  3、手动：逐组电容投入3相电流保持平衡；  自动：根据线路情况能自动有效投撤电容，使cosΦ控制在允许范围内。 |
| 备自投及母联保护装置 | 1、自投、自复；  2、电气联锁、机械联锁。 | 1、符合设计要求，能正确动作；  2、符合设计要求。 |
| 开关柜内绝缘子、母线 | 1、测量绝缘电阻；  2、交流耐压测试。 | 1、整体绝缘电阻值侧量不低于0.5ＭΩ；  2、交流耐压试验在合闸状态下行：各相对地及相间，试验电压2000v，1分钟工频电压。无闪络现象。 |
| 对低压电气设备进行清洁及保养 | | |

**3、24小时抢修服务范围**

1）支持绝缘子、电流互感器、电压互感器、避雷器击穿等。

2）电操作机构磨损老化产生故障。

3）断路器损伤更换。

4）接头发热处理。

5）电缆头、中间头损坏。

6）电容器、电容投切控制器故障。

7）刀闸的故障处理。

**4、做好应急预案，标示值班人员及应急电话。**

1）针对常见的供电、配电和维护设备运行中可能出现的突发性事故制定相应的应急预案；

2）在电房明显地方标示负责抢修的值班人员电话并保持24小时畅通，在接到电话后应保证2小时内到达现场，评估客户配电设备修复时间，尽快解决问题，减少招标方因停电造成的损失；

3）变压器、开关柜、保护装置发生故障后，负责人应马上组织现场人员到现场进行抢修，检查设备能否投入运行，能现场处理的故障应及时处理，不得以任何理由或借口拖延时间，对故障设备不能修复的应及时通知组长级相关人员，同时与用户协商，制定修复方案；

4）事故处理完毕后，负责人对事故发生、处理经过进行记录，填写“应急响应记录登记表”；

5）抢修完成后定期进行电话回访，及时解答和处理用户的意见和需求。

### （四）其他要求

1、供应商须自行承担拟投入本项目的设备、设施的维修、保养费用；自行承担派驻本项目所有服务人员的劳务费、加班费、相关保险费、税费及相关管理等费用。如发生事故或劳资纠纷，由供应商解决，采购人不承担任何责任。

**★2、为保证项目的顺利进行，供应商须委派项目经理到项目现场进行踏勘，供应商应充分重视和仔细地进行这种考察，以便供应商获取有关编制响应文件和签署合同所涉及的资料。**

**★3、年度低压电气设备进行定期检测，如无特殊情况，安排在年初四至年初五共两天时间进行，每台变压器停电时间约为2小时，由用户配合安排停电，工作需填写好低压电气设备试验记录。**

**★4、检测工作人员应配置充足，保障高峰期4电房同时开工可完成。**

**★5、使用开关检测仪器必须有ABB专用仪器TS3及Ekip两种，并附佐证依据。**

**6、配备ABB认发的LeveI3工程师，并附佐证依据。**

7、工作过程要满足相关国家规范和地方规程，在施工中应严格执行《电业安全工作规程》和施工现场的有关安全措施，并负责对施工人员的人身安全、设备、防火、交通等安全责任负全责。

### （五）低压配电设备维保清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域** | **设备名称** | **数量** | **型号** | **备注** |
| 一号楼-2层低压房 | 低压柜 | 32 |  |  |
| 抽屉开关 | 97 |  |  |
| 电容柜 | 2 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 4 | F2S | 2500A |
| 4 | E3N32 | 3200A |
| 1 | E3N25 | 2500A |
| 3 | E4S40 | 4000A |
| 2 | Emax | 800A |
| 一号楼-2层空调电房 | 低压柜 | 10 |  |  |
| 抽屉开关 | 28 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 2 | Emax 2 | 1600A |
| 一号楼-1层低压房 | 低压柜 | 6 |  |  |
| 抽屉开关 | 14 |  |  |
| 电容柜 | 2 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 1 | Emax | 2000A |
| 7~8层设备层配电房 | 低压柜 | 9 |  |  |
| 抽屉开关 | 27 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 2 | Emax | 800A |
| 1 | Emax | 1250A |
| 放疗中心 | 低压柜 | 11 |  |  |
| 抽屉开关 | 37 |  |  |
| 电容柜 | 2 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 5 | F1 | 1250A |
| 2号楼-2层5号变低压房 | 低压柜 | 7 |  |  |
| 抽屉开关 | 7 |  |  |
| 电容柜 | 2 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 1 | Emax | 4000A |
| 4 | Emax E1 | 1250A |
| 2 | Emax E1 | 1600A |
| 2号楼-2层1~4号变低压房 | 低压柜 | 42 | GCL |  |
| 抽屉开关 | 549 |  |  |
| 电容柜 | 8 |  |  |
| 联络柜 | 4 |  |  |
| ABB SACE系列框架开关 | 4 | E1 | 1250A |
| 6 | E1 | 1000A |
| 4 | E3 | 2500A |
| 6 | E4 | 4000A |
| 体检中心 | 低压柜 | 10 | GCL |  |
| 抽屉开关 | 34 |  |  |
| 电容柜 | 4 |  |  |

## 二、验收要求

1、定期巡检、维修、维护服务提供相应的工作报告。

2、技术服务工作的形式为完成并提交预防性试验鉴定报告。

3、技术服务工作成果的验收标准:按相关专业技术标准。

4、技术服务工作成果的验收方法；由成交供应商组织人员协同甲方进行验收。

5、验收的时间和地点:双方商议时间在设备所在地进行。

## 三、付款方式

年度检测工作全部完成后并经采购人、成交供应商双方共同验收合格，采购人在收到成交供应商提交的低压电气设备相关试验维保记录、巡检记录以及金额准确、无误的合法发票后，支付成交供应商该维保年度的维保服务费。