附件：

需求及检验范围：

**（1）①号楼专用配电房**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 环网柜 | 施耐德 | / | 4 | 台 | 额定电压12kV |
| 2 | 高压母线 | / | / | 3 | 条 | / |
| 3 | 变压器 |  | SCB10-1000/10 | 2 | 台 | 1000kVA(额定容量) |
| 4 | 变压器 |  | SCB10-1600/10 | 2 | 台 | 1600kVA(额定容量) |
| 5 | 断路器 |  |  | 6 | 组 |  |
| 6 | 电缆 | / | / | 6 | 条 | / |
| 7 | 接地检测 | / | / | 1 | 项 | / |

**（2）②号楼专用配电房**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 环网柜 | 施耐德 | RVACH | 6 | 台 | 额定电压12kV |
| 2 | 高压母线 | / | / | 2 | 条 | / |
| 3 | 避雷器 | / | / | 2 | 个 | 额定电压17kV |
| 4 | 变压器 | / | SCB9-2000/10 | 2 | 台 | 2000kVA(额定容量) |
| SCB9-1250/10 | 2 | 1250kVA(额定容量) |
| 5 | 高压开关柜 | / | / | 14 | 套 | / |
| 6 | 继电保护试验 | / | / | 5 | 台 | / |
| 7 | 电缆 | / | / | 5 | 条 | / |
| 8 | 接地检测 | / | / | 1 | 项 | / |

**（3）南区2号专用配电间及南区专变**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 环网柜 | 施耐德 | / | 2 | 台 | 额定电压12kV |
| 2 | 高压母线 | / | / | 2 | 条 |  |
| 3 | 变压器 |  | SCB10-1000/10 | 2 | 台 | 1000kVA(额定容量) |
| 4 | 变压器 |  | SCB10-1600/10 | 2 | 台 | 1600kVA(额定容量) |
| 5 | 避雷器 | / | / | 1 | 个 | 额定电压17kV |
| 6 | 高压开关柜 | / | / | 3 | 套 | / |
| 7 | 继电保护试验 | / | / | 4 | 台 | / |
| 8 | 电缆 | / | / | 3 | 条 | / |
| 9 | 接地检测 | / | / | 1 | 项 | / |

**（4）③号楼专用配电房**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 隔离开关柜 | 施耐德 | / | 5 | 台 | / |
| 2 | PT柜 | 施耐德 | / | 2 | 台 | / |
| 3 | 高压母线 |  | / | 2 | 条 | / |
| 4 | 高压进线电缆 |  |  | 1 | 条 | （市电进线）需振荡波局放、超声波局放电气试验 |
| 5 | 变压器 |  | SCB10-800/10 | 2 | 台 | 1000kVA(额定容量) |
| 5 | 避雷器 |  | / | 2 | 台 | / |
| 6 | 高压开关柜 |  | / | 5 | 套 | / |
| 7 | 电缆 |  | / | 4 | 条 | / |
| 8 | 接地测试 |  | / | 1 | 项 | / |

**（5）药学楼专用箱式变压器**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 分接箱 | 施耐德 |  | 1 | 台 |  |
| 2 | 高压母线 |  |  | 1 | 条 |  |
| 3 | 避雷器 | 施耐德 |  | 1 | 个 |  |
| 4 | 变压器 | / | ZGS13-Z-630/10 | 1 | 台 | 500kVA（额定容量） |
| 5 | 电缆 | / | / | 1 | 条 | / |
| 6 | 接地测试 | / | / | 1 | 项 | / |

注：服务范围包括但不限于以上表格中的内容。

四、服务要求

1、电气设备预防性试验：表内所有设备提供一次预防性试验，并提供测试报告（包括设备明细、设备运行状态、负荷情况、缺陷记录、维保内容、事故事件、分析建议等）。

2、配备试验所需的仪器仪表，如工频耐压试验装置、绝缘电阻测试仪、变比测试仪等，并确保其处于良好的工作状态且在检定有效期内

3、免费提供安全工器具检测服务。检测频次应符合国家相关要求。

4、要求检测单位具备专业资质，检测人员为专业，持证的试验人员，熟悉试验流程和安全注意事项。

5、严格遵循《继电保护和电网安全自动装置检验规程》DL/T 995-2016、《电力建设安全工作规程》DL5009.1-2014进行试验，并出具详细检测报告。试验负责人应由有经验的人员担任，要求试验前拟定完善的试验方案和应急预案，确保整个施工过程中，按施工技术要求，安全、高质、高效完成。

6、维保及试验工作要求如下，测试项目及保养内容包括但不限于：

6.1高压开关柜检测及保养内容

6.1.1 断路器清洁除尘、除潮，擦拭绝缘子、绝缘杆等的积尘和污渍；

6.1.2检查断路器内所有螺丝紧固件，紧固所有的电气连接部件；

6.1.3检查整台断路器有无变形、磨损、裂纹及损伤，合分闸操作机构的轴转动是否灵活，需要时加入润滑油；

6.1.4检查真空断路器手车插头，若有磨损、烧蚀和弹簧失效等情况，应采取维修和更换措施；

6.1.5检查并调整断路器手车进出柜体的灵活度；

6.1.6在试验位置和工作位置进行分合闸试验，确定断路器工作稳定；

6.1.7检查仪表、指示灯等易损件；

6.1.8导电回路的回路电阻、绝缘电阻及交流耐压试验并做试验报告；

6.1.9柜内氧化锌避雷器的外观检查，红外成像仪测温试验，绝缘电阻试验，直流耐压及泄漏电流试验并做试验报告；

6.1.10环网柜熔断器连接状况检查,表面检查及清洁；

6.1.11高压带电显示、柜内照明设备、驱潮装置检查；

6.1.12辅助和控制回路线路接点检查及紧固，线路接点缧丝紧固，检查应无发热现象。电缆标识完好、清楚；

6.1.13辅助回路和控制回路的绝缘电阻不低于2MΩ（500V或1000V兆欧表测量）；

6.1.14电流、电压互感器表面清洁及绝缘检查，表面无污垢、无裂纹、无破损及无爬电闪络痕迹。绝缘电阻＞1000MΩ（20℃），吸收比＞1.25。（2500V兆欧表测量）；

6.1.15观察各元件的状态，是否有过热变色、接触不良、异响等现象；

6.2变压器检测及保养内容

6.2.1整体清洁除尘，重点擦拭绝缘子、接线桩等的积尘和污渍；

6.2.2高压侧电缆的拆除；

6.2.3检查浇注体、垫片、瓷套管有无破裂、放电痕迹或胶垫有无老化，电缆及母线有无变形现象，有破裂的应进行更换。

6.2.4器身螺栓的紧固、检查铁芯穿芯螺丝的紧固；

6.2.5铁芯一点接地检查；

6.2.6高压环氧筒固定块紧固，完好检查；

6.2.7变压器绝缘电阻的测试；

6.2.8高压线圈各档位直流电阻测试；

6.2.9低压线圈直流电阻测试；

6.2.10变压器变压比测试；

6.2.11变压器工频耐压试验；

6.2.12检查散热风机、温度控制器等附件的完好性，并测试风机；

6.2.13红外测温，10kV变压器本体及接线端进行红外线成像检测

6.3 高压电缆检查及保养内容

6.3.1高压电缆的清洁；检查电缆终端头有无松动、发热变色及受损现象；

6.3.2用无水酒精清洗电缆头；检查电缆外层有无破损现象；

6.3.3检查电缆头有无放电痕迹；

6.3.4检查电缆头三相有无交叉排列；

6.3.5电缆头密封检查；

6.3.6电缆头与设备接触是否良好；

6.3.7电缆绝缘电阻测量；

6.3.8电缆直流耐压及泄漏电流试验；

6.3.9电缆铠装接地线的检查；

6.3.10检查缆沟有无漏水、有无积水，有无异味；

6.3.11检查电缆位置是否正常，有无支架脱落、掉架等情况；

6.3.12检查防火设施是否完善；检查电缆孔洞是否堵好；

6.4 微机（继电器）检测及保养内容

6.4.1微机保护装置清洁除尘，重点擦拭微机液晶屏上的积尘和污渍，并检查液晶屏显示是否正常；

6.4.2检查二次线紧固和端子插拔头紧固；

6.4.3二次线绝缘电阻检测；

6.4.4过流保护试验，当电流达到设定参数后，跳10KV断路器；

6.4.5速断保护试验，当电流达到设定参数后，跳10KV断路器；

6.4.6过负荷保护试验，当电流达到设定参数后，微机保护报警；

6.4.7微机保护装置保护定值核对，定值、保护装置内各参数（如测，量、保护CT变比设置）与保护整定单相同，保护装置通电自检、键盘检查、时钟整定、定值输入等功能正常；

6.4.8微机保护装置时钟校对，时间与GPS或北京时间进行核对（视现场设备情况）；

6.5接地系统检测及保养内容

6.5.1测试各电气连接设备的接地电阻；

6.5.2测试整个地网的接地电阻；

6.6高压配电柜检测及保养内容

6.6.1对高压组柜内的真空负荷开关，隔离开关等机械操作部位，在停电、验电、接地后进行检查有无磨损 、卡死现象，进行注油润滑。

6.6.2对各分接触头进行检查，看有无因放电、拉弧而烧坏或有氧化层，发现后进行磨沙修理，或更换。

6.6.3检查高压断路器座卡口簧的弹力情况是否正常。

6.6.4检查母线与绝缘子与柜板，有无放电打火现象，绝缘子有无裂痕。

6.6.5检查高压柜的仪表指示灯及二次线路有无接头松动、标签字迹模糊，指示不精确等情况，否则应进行调校和修理。

6.6.6检查避雷器的连接螺丝有无松动，避雷器有无裂痕，并对所有设备进行卫生清洁。

6.6.7检查试验各种报警器、报警按钮的灵敏度情况，进行调校。

6.7直流电源检测内容

6.7.1充电机装置清洁，运行无告警信号，显示参数正常；

6.7.2直流配电柜和绝缘监察装置运行绝缘良好，电压指示在合格范围；

6.7.3充电整流柜、配电柜、事故照明柜清洁、无灰尘等；

6.7.4定期检查直流电缆的接头是否完好和整改，检查电缆号牌是否齐全和补充；

6.7.5检查蓄电池外观，有无泄漏、异常变形。极柱有无变形，极柱与安全阀周围是无酸液溢出，表面无氧化物，并进行单只蓄电池电压测量记录。

6.8高压进线电缆

6.8.1对市电高压进线电缆进行振荡波局放、超声波局放等特种电器试验，在不损害电缆本体绝缘的情况下检查电缆的绝缘状态以及内部局部放电情况，对其绝缘进行评估，并出具相应的测试报告。

6.9预防性试验、保护校验

设备预防性试验、保护校验、绝缘工机具检测整体工期为15天。在做完测试、检测工作后一周内，向采购方提供完整的试验报告和检测报告，并及时消除在预试中发现的设备故障隐患的解决方案。