附件2：服务清单

**服务清单一：预防性试验服务内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主要试验设备** | **主要试验内容** | **备注** |
| 变压器 | 绝缘电阻测试、直阻测试、交流耐压、变压器变比测试 |  |
| 高压进线柜 | 绝缘电阻测试、交流耐压（因外线路停电不受本公司控制，进线开关线路侧设备不在试验范围） |  |
| 高压计量柜 | 绝缘电阻测试、交流耐压 |  |
| 高压母联柜 | 绝缘电阻测试、交流耐压 |  |
| 高压出线柜 | 绝缘电阻测试、交流耐压 |  |
| 低压进线柜 | 绝缘电阻测试、电流回路及表计检测 |  |
| 低压电容柜 | 绝缘电阻测试、电容测试 |  |
| 高压电缆 | 绝缘电阻测试 |  |
| 低压电缆 | 绝缘电阻测试 |  |
| 高压避雷器 | 绝缘电阻测试、直流参考电压及泄漏测试 |  |
| 继电保护 | 保护定值整定及校验 |  |
| 备 自 投 | 备用电源自动投入测试 |  |
| 变压器油样 | 油样常规试验 |  |
| 高压令克 | 绝缘电阻测试、交流耐压 |  |
| 高压负荷开关 | 绝缘电阻测试、交流耐压 |  |
| 接 地 网 | 接地电阻测试 |  |
| 发 电 机 | 发电机闭锁试验、本体试验(绝缘、直流电阻)、自动试验及一次接线图绘制 |  |
| 蓄 电 池 | 蓄电池容量测试，放电试验 |  |
| 安全工器具 | 绝缘靴、绝缘手套、令克棒、验电器 |  |
| 其它设备 |  |  |

**服务清单二：维护服务内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **不停电巡视部分** | **主要巡视设备（部位）** | **主要检查内容** | **备注** |  |
| 干式变压器 | 外观检查 | 变压器有无积尘、绕组绝缘有无破裂、支柱绝缘子有无破裂、外壳接地是否良好 |  |  |
| 变压器负荷监测 | 变压器三相电流、电压是否平衡、是否超额定负荷 |  |  |
| 高、低压接线柱 | 有无安装绝缘护套、测温仪检测接点有无发热现象 |  |  |
| 变压器运行声音 | 有无异响（应为连续的嗡嗡声） |  |  |
| 高压组别联接杆 | 有无断裂痕迹、绝缘距离是否符合要求(>12.5cm) |  |  |
| 变压器铁芯温度 | 测温枪检测铁芯温度（铁芯温度＜120℃） |  |  |
| 变压器温控仪 | 运行是否正常、温度显示是否正确 |  |  |
| 变压器散热风机 | 启动及运行是否正常、有无碰壳现象 |  |  |
| 油浸式变压器 | 外观检查 | 有无积尘、有无树枝、藤蔓、杂草等异物靠近、高低压套管有无破裂、渗油、外壳接地是否良好 |  |  |
| 变压器负荷监测 | 变压器三相电流、电压是否平衡、是否超额定负荷 |  |  |
| 高、低压接线柱 | 有无安装绝缘护套、测温仪检测接点有无发热现象 |  |  |
| 呼吸器 | 观察有无变色 |  |  |
| 胶珠、密封胶垫 | 观察有无破损、老化、渗油。 |  |  |
| 顶层油温 | 测温枪检测油面温度（顶层油温＜85℃） |  |  |
| 油位 | 观察有无缺油现象 |  |  |
| 变压器运行声音 | 有无异响（应为连续的嗡嗡声） |  |  |
| 户内高压设备 | 高压进线柜 | 如盘柜设有观察窗，从观察窗观察进线开关合闸是否到位，高压进线电缆头、高压避雷器、绝缘子、套管、CT等柜内设备有无放电，柜内有无孔洞未堵，静听柜内有无异响。带电、分、合闸等指示灯是否正常。测温枪从观察窗检测柜内各接点温度是否过高。柜内有无积尘、蜘蛛网等。 |  |  |
| 高压计量柜 | 如盘柜设有观察窗，从观察窗观察绝缘子、套管、PT等柜内设备有无放电，柜内有无孔洞未堵，静听柜内有无异响。柜内有无积尘、蜘蛛网等。 |  |  |
| 高压母联柜 | 如盘柜设有观察窗，从观察窗观察母联开关合闸是否到位，绝缘子、套管、等柜内设备有无放电，柜内有无孔洞未堵，静听柜内有无异响。测温枪从观察窗检测柜内各接点温度是否过高。柜内有无积尘、蜘蛛网等。 |  |  |
| 高压出线柜 | 如盘柜设有观察窗，从观察窗观察出线开关合闸是否到位，高压出线电缆头、高压避雷器绝缘子、套管、等柜内设备有无放电，有无孔洞未堵，静听柜内有无异响。带电、分、合闸等指示灯是否正常。测温枪从观察窗检测柜内各接点温度是否过高。柜内有无积尘、蜘蛛网等。钳形电流表检测电流是否超负荷。 |  |  |
| 户内低压设备 | 低压进线柜 | 进线刀开关接触是否良好，分、合闸等指示灯是否正常。低压断路器运行是否有异响。一、二次线是否有发热、烧焦现象。测温枪检测各接点温度是否过高。有无积尘、蜘蛛网等。有无孔洞未堵。柜门、锁有无损，柜门开、闭是否正常。 |  |  |
| 低压计量柜 | 电度表铅封是否完好，一、二次线是否有发热、烧焦现象，有无积尘、蜘蛛网等。有无孔洞未堵。 |  |  |
| 低压母联柜 | 母联开关接触是否良好，分、合闸等指示灯是否正常。一、二次线是否有发热、烧焦现象。测温枪检测各接点温度是否过高。有无积尘、蜘蛛网等。有无孔洞未堵。柜门、锁有无损，柜门开、闭是否正常。 |  |  |
| 低压出线柜 | 出线刀开关接触是否良好，分、合闸等指示灯是否正常。出线低压断路器、空气开关运行是否有异响。一、二次线是否有发热、烧焦现象。测温枪检测各接点温度是  否过高。有无积尘、蜘蛛网等。有无孔洞未堵。柜门、锁有无损，柜门开、闭是否正常。钳形电流表检测电流是否超负荷，电压是否正常。 |  |  |
| 电容柜 | 是否投入无功补偿，是否满足无功补偿。刀开关接触是否良好，接触器有无故障。电容外观检查有无变形。一、二次线是否有发热、烧焦现象。 |  |  |
| 低压配电箱 | 总进线开关运行是否有异响，一、二次线是否有发热、烧焦现象。电度表铅封是否完好。测温枪检测各接点温度是否过高。有无积尘、蜘蛛网等。有无孔洞未堵。柜门、锁有无损，柜门开、闭是否正常。 |  |  |
| **停电定检部分** | **主要检查（部位）** | **主要检查内容** | **备注** |  |
| 干式变压器 | 外观检查 | 除尘、绕组绝缘有无破裂、免费护理一次支柱绝缘子 |  |  |
| 高、低压接线柱 | 高、低压接线、导杆本体有无松动、进行紧固 |  |  |
| 高压组别联接杆 | 高压组别联接杆有无松动、进行紧固 |  |  |
| 调压分接联片 | 调压分接联片螺丝紧固 |  |  |
| 变压器温控仪、风机 | 运行是否正常、启动是否正常、有无碰壳现象 |  |  |
| 变压器各部位螺栓 | 变压器各部位螺栓紧固，绝缘垫块有无位移、松动或脱落 |  |  |
| 油浸式变压器 | 外观检查 | 清扫积尘、清除靠近变压器的树枝、藤蔓、杂草等异物靠近、高低压套管有无破裂、渗油、外壳接地是否良好、免费护理一次变压器胶珠、套管胶垫， |  |  |
| 高、低压接线柱 | 高、低压接线、导杆本体有无松动 |  |  |
| 呼吸器 | 免费护理一次呼吸器 |  |  |
| 胶珠、密封胶垫 | 免费护理一次胶珠、密封胶垫 |  |  |
| 调压阀 | 档位调节是否正常 |  |  |
| 油标 | 油位是否正常 |  |  |
| 令克 | 免费护理一次高压跌落式令克保险丝 |  |  |
| 取油样 | 油样试验 |  |  |
| 户内高压设备 | 高压进线柜 | 检查开关分、合闸操作是否正常，开关机械传动部加润滑油。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。检查指示灯、仪表是否正常。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内有无积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 高压计量柜 | 检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 高压母联柜 | 检查开关分、合闸操作是否正常，开关机械传动部加润滑油。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。检查指示灯、仪表是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 高压出线柜 | 检查开关分、合闸操作是否正常，开关机械传动部加润滑油。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。检查指示灯、仪表是否正常。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 户内低压设备 | 低压进线柜 | 检查刀开关、断路器分、合闸操作是否正常，开关机械传动部加润滑油。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。检查指示灯、仪表是否正常。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 低压计量柜 | 检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 低压母联柜 | 检查刀开关、断路器分、合闸操作是否正常，开关机械传动部加润滑油。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。检查指示灯、仪表是否正常。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 低压出线柜 | 检查刀开关、断路器、空气开关分、合闸操作是否正常，开关机械传动部加润滑油。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。检查指示灯、仪表是否正常。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 电容柜 | 检查无功补偿装置是否正常。刀开关、接触器有、无故障。更换外观检查有无变形的电容。检查一、二次接线有无烧坏，绝缘部位有无放电痕迹。检查指示灯、仪表是否正常。封堵柜内孔洞。检查柜门、锁有无损坏，柜门开、闭是否正常。清扫柜内积尘、蜘蛛网。 |  |  |
| 低压配电箱 | 总进线开关分、合是否正常，检查一、二次线是否有发热、烧焦现象。清扫柜内积尘、蜘蛛网等。封堵孔洞。柜门、锁有无损，柜门开、闭是否正常。 |  |  |

**各校区变压器参数**

## 