附件十一 特殊调试项目

**标的1标段1：云浮110千伏历洞输变电工程施工**

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
|  | 云浮110千伏历洞变电站工程 |  |
| 1 | 变压器绕组连同套管的长时感应耐压试验带局部放电测量 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 4 | 变压器绕组变形试验 110kV |  |
| 5 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 6 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 110kV |  |
| 7 | GIS（HGIS、PASS）局部放电带电检测 110kV |  |
| 8 | 接地网阻抗测试 变电站 110kV |  |
| 9 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 10 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 11 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 40000kVA以下 |  |
| 12 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 带断路器 |  |
| 13 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 不带断路器 |  |
| 14 | GIS母线SF₆气体试验 |  |
| 15 | SF₆气体全分析 |  |
| 16 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 17 | 互感器误差测试 电流互感器 10kV |  |
| 18 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 19 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
| 20 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |
|  | 220kV仁安站扩建110kV间隔工程 |  |
| 1 | 断路器交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 3 | 互感器交流耐压试验 110kV |  |
| 4 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 220kV |  |
| 5 | 断路器SF₆气体试验 |  |
| 6 | SF₆气体全分析 |  |
| 7 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 8 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 9 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
| 10 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |
|  | 110kV连滩站110kV间隔改造工程 |  |
| 1 | 互感器交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 3 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 4 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 5 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
| 6 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |

**标的2标段1：清远110千伏花清#1输变电工程施工**

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
|  | **110kV花清#1变电站工程** |  |
| 1 | 变压器绕组连同套管的长时感应耐压试验带局部放电测量 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组变形试验 110kV |  |
| 3 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 4 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 110kV |  |
| 5 | GIS（HGIS、PASS）局部放电带电检测 110kV |  |
| 6 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 7 | 接地网阻抗测试 变电站 110kV |  |
| 8 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 9 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 10 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 63000kVA以下 |  |
| 11 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 带断路器 |  |
| 12 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 不带断路器 |  |
| 13 | GIS母线SF₆气体试验 |  |
| 14 | SF₆气体全分析 |  |
| 17 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 18 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 19 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
| 20 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |
| 21 | 互感器误差测试 电流互感器 10kV |  |
| 22 | 互感器误差测试 电压互感器 10kV |  |
| 23 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 10kV |  |
| 24 | 电压互感器二次回路压降测试 10kV |  |
|  | **110kV平湾站扩建110kV间隔工程** |  |
| 1 | 断路器交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 3 | 支柱绝缘子探伤试验 110kV |  |
| 4 | 互感器局部放电试验 110kV |  |
| 5 | 互感器交流耐压试验 110kV |  |
| 6 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 7 | 断路器SF₆气体试验（含电流互感器） |  |
| 8 | SF₆气体全分析 |  |
| 9 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 10 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 11 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |
| 12 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
|  | **220kV滨河站扩建110kV间隔工程** |  |
| 1 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 同频同相GIS交流耐压试验 220kV以下 |  |
| 3 | GIS（HGIS、PASS）局部放电带电检测 110kV |  |
| 4 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 5 | 断路器SF₆气体试验（含电流互感器） |  |
| 6 | SF₆气体全分析 |  |
| 7 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 8 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |
| 9 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |

**标的2标段2：清远110千伏长隆输变电工程（变电部分）施工**

**特殊调试项目明细表**

**无。**

**标的3标段1：惠州博罗110千伏振通（殷屋）输变电工程施工**

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| **一** | **110kV振通变电站工程** |  |
| 1 | 变压器油纸电容型套管频域介电谱（FDS）测试 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组连同套管的长时感应耐压试验带局部放电测量 110kV |  |
| 3 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 4 | 变压器绕组变形试验 110kV |  |
| 5 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 110kV |  |
| 6 | GIS（HGIS、PASS）局部放电带电检测 110kV |  |
| 7 | 接地网阻抗测试 变电站 110kV |  |
| 8 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 9 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 10 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 11 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 63000kVA以下 |  |
| 12 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 带断路器 |  |
| 13 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 不带断路器 |  |
| 14 | GIS母线SF₆气体试验 |  |
| 15 | SF₆气体全分析 |  |
| 16 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 17 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 18 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
| 19 | 计量二次回路阻抗(负载)测试 110kV |  |
| 20 | 互感器误差测试 电流互感器 10kV |  |
| 21 | 互感器误差测试 电压互感器 10kV |  |

**标的4标段1：湛江110千伏学田输变电工程等2项工程施工**

项目1：湛江110千伏学田输变电工程

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| 1 | 变压器绕组连同套管的长时感应耐压试验带局部放电测量 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 3 | 变压器绕组变形试验 110kV |  |
| 4 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 5 | 互感器交流耐压试验 110kV |  |
| 6 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 110kV |  |
| 7 | GIS（HGIS、PASS）局部放电带电检测 110kV |  |
| 8 | 接地网阻抗测试 变电站 110kV |  |
| 9 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 10 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 11 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 40000kVA以下 |  |
| 12 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 带断路器 |  |
| 13 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 不带断路器 |  |
| 14 | GIS母线SF₆气体试验 |  |
| 15 | SF₆气体全分析 |  |
| 16 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 17 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 18 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV |  |
| 19 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |
| 20 | 互感器误差测试 电流互感器 10kV |  |
| 21 | 互感器误差测试 电压互感器 10kV |  |

项目2：湛江110千伏油库站改接入飞鼠田站线路工程

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
|  | 110kV飞鼠田站保护改造工程 |  |
| 1 | 断路器交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 3 | 互感器局部放电试验 110kV |  |
| 4 | 互感器交流耐压试验 110kV |  |
| 5 | SF₆气体全分析 |  |
| 6 | 断路器SF₆气体试验 |  |
| 7 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 8 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 9 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |

**标的5标段1：韶关武江110千伏奥园输变电工程施工**

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| **一** | **110kV奥园变电站工程** |  |
| 1 | 变压器绕组连同套管的长时感应耐压试验带局部放电测量 110kV | 台（三相） |
| 2 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV | 台（三相） |
| 3 | 变压器绕组变形试验 110kV | 台（三相） |
| 4 | 断路器交流耐压试验 110kV | 台 |
| 5 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV | 组 |
| 6 | 互感器交流耐压试验 110kV | 台 |
| 7 | 接地网阻抗测试 变电站 110kV | 站 |
| 8 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV | 站 |
| 9 | 接地网阻抗测试 独立避雷针接地 | 基 |
| 10 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 40000kVA以下 | 台 |
| 11 | 断路器SF₆气体试验 | 台 |
| 12 | SF₆气体全分析 | 站 |
| 13 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV | 组 |
| 14 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV | 组 |
| 15 | 电压互感器二次回路压降测试 110kV | 组 |
| 16 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV | 组 |
| 17 | 互感器误差测试 电流互感器 10kV | 组 |
| 18 | 互感器误差测试 电压互感器 10kV | 组 |
| **二** | **220kV武江站扩建110kV出线间隔工程** |  |
| 1 | 断路器交流耐压试验 110kV | 台 |
| 2 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV | 组 |
| 3 | 互感器交流耐压试验 110kV | 台 |
| 4 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 220kV | 站 |
| 5 | 断路器SF₆气体试验 | 台 |
| 6 | SF₆气体全分析 | 站 |
| 7 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV | 组 |
| 8 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV | 组 |

**标的6标段1：潮州110千伏东龙输变电工程施工**

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
|  | **潮州110千伏东龙输变电工程** |  |
| 一 | **110kV东龙变电站工程** |  |
| 1 | 变压器绕组连同套管的长时感应耐压试验带局部放电测量 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 3 | 变压器绕组变形试验 110kV |  |
| 4 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 63000kVA以下 |  |
| 5 | 金属氧化物避雷器的工频参考电压和持续电流测量 110kV |  |
| 6 | 接地网阻抗测试 变电站 110kV |  |
| 7 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 110kV |  |
| 8 | GIS（HGIS、PASS）交流耐压试验 110kV |  |
| 9 | GIS（HGIS、PASS）局部放电带电检测 110kV |  |
| 10 | GIS母线SF₆气体试验 |  |
| 11 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 带断路器 |  |
| 12 | GIS（HGIS、PASS）SF₆气体试验 不带断路器 |  |
| 13 | SF₆气体全分析 |  |
| 14 | 互感器误差测试 电压互感器 110kV |  |
| 15 | 互感器误差测试 电流互感器 110kV |  |
| 16 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 110kV |  |

**标的7标段1：梅州大埔35千伏青溪输变电工程施工**

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| **一** | **35kV青溪变电站工程** |  |
| 1 | 变压器绕组变形试验 35kV |  |
| 2 | 接地网阻抗测试 变电站 35kV |  |
| 3 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 35kV |  |
| 4 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 5 | 绝缘油综合试验 三相电力变压器 20000kVA以下 |  |
| 6 | 断路器SF₆气体试验 |  |
| 7 | 绝缘油综合试验 互感器 220kV及以下 |  |
| 8 | SF₆气体全分析 |  |
| 9 | 互感器局部放电试验 35kV |  |
| 10 | 互感器误差测试 电流互感器 35kV |  |
| 11 | 互感器误差测试 电压互感器 35kV |  |
| 12 | 电压互感器二次回路压降测试 35kV |  |
| 13 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 35kV |  |
| 14 | 互感器误差测试 电流互感器 10kV |  |
| 15 | 互感器误差测试 电压互感器 10kV |  |
| 16 | 电压互感器二次回路压降测试 10kV |  |
| 17 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 10kV |  |
| 18 | 接地网阻抗测试 独立避雷针接地 |  |
| **二** | **35kV松东站扩建35kV间隔工程** |  |
| 1 | 互感器局部放电试验 35kV |  |
| 2 | 接地引下线及接地网导通测试 变电站 35kV |  |
| 3 | 断路器SF₆气体试验 |  |
| 4 | SF₆气体全分析 |  |
| 5 | 互感器误差测试 电流互感器 35kV |  |
| 6 | 互感器误差测试 电压互感器 35kV |  |
| 7 | 计量二次回路阻抗（负载）测试 35kV |  |
| 8 | 电压互感器二次回路压降测试 35kV |  |

**标的8标段1：110kV元中站#1、#2主变更换（增容）等3项工程施工**

项目1：110kV元中站#1、#2主变更换（增容）

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| 1 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组连同套管的长时间感应耐压及局部放电试验 110kV |  |
| 3 | 变压器绕组变形试验（频率响应特性） 110kV |  |
| 4 | 变压器绕组变形试验（低电压短路阻抗） 110kV |  |
| 5 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 6 | 变电站接地网阻抗 交流法接地电阻、接触电势、跨步电压测试 110kV |  |
| 7 | 变电站接地网电气完整性测试 110kV |  |
| 8 | 变压器绝缘油试验 80000kVA |  |
| 9 | 变压器中性点间隙工频放电电压试验 110kV |  |

项目2：110kV安阜站#1、#2主变更换（增容）

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| 1 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV | 台（三相） |
| 2 | 变压器绕组连同套管的长时间感应耐压及局部放电试验 110kV | 台（三相） |
| 3 | 变压器绝缘油试验 80000kVA | 台 |
| 4 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV | 组 |
| 5 | 电压互感器误差试验 110kV | 台 |
| 6 | 变压器绕组变形试验（频率响应特性） 110kV | 台（三相） |
| 7 | 变压器绕组变形试验（低电压短路阻抗） 110kV | 台（三相） |
| 8 | 电流互感器误差试验 10kV | 台 |
| 9 | 变电站接地网阻抗 交流法接地电阻、接触电势、跨步电压测试 110kV | 站 |
| 10 | 变电站接地网电气完整性测试 110kV | 站 |

项目3：110kV石岗站#1、#2主变更换（增容）

**特殊调试项目明细表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 特殊调试项目 | 备注 |
| 1 | 变压器绕组连同套管的交流耐压试验 110kV |  |
| 2 | 变压器绕组连同套管的长时间感应耐压及局部放电试验 110kV |  |
| 3 | 变压器绕组变形试验（频率响应特性） 110kV |  |
| 4 | 变压器绕组变形试验（低电压短路阻抗） 110kV |  |
| 5 | 电容器在额定电压下冲击合闸试验 10kV |  |
| 6 | 变电站接地网阻抗 交流法接地电阻、接触电势、跨步电压测试 110kV |  |
| 7 | 变电站接地网电气完整性测试 110kV |  |
| 8 | 变压器中性点间隙工频放电电压试验 110kV |  |
| 9 | 变压器绝缘油试验 80000kVA |  |
| 10 | 电能表校验 常规电能表误差校验 |  |
| 11 | 电流互感器误差试验 10kV |  |