军工单位安全生产标准化现场评审记录表

变配电站

抽样： **（标准分值：120分）**

| **评审项** | **评审内容** | **评审标准** | **查证资料及评分标准** | **应评审**  **项分数** | **评审**  **扣分** | **评审**  **得分** | **现场评审记录** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 二十三、变配电站环境要求 | （一）变配电站设置要求 | 1、应设置在接近负荷中心、进出线方便、接近电源侧的位置。  2、不应设在有剧烈振动或高温的场所，如不能避开时，应采取相应措施。  3、不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方，且不宜与上述场所相贴邻。  4、不应设在有爆炸危险环境的正上方或正下方，且不宜设在有火灾危险环境的正上方或正下方。  5、不应设在地势低洼和可能积水的场所。 | **查证资料：**  毗邻区域建筑物工艺布局图**。**  **现场检查**：  变配电站周边设备设施布局情况。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （二）变配电站安全距离 | 1、在变配电站周围应有足够的消防通道并保持畅通，其通道以一般消防车能通行为准，净宽度和净空高度均不应小于4.0m。  2、独立区域变配电站和控制室的位置与有爆炸危险生产装置毗邻区域的安全距离应符合以下要求：  （1）与在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境的建筑物水平安全距离不小于15m。  （2）与在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境的建筑物水平安全距离不小于7.5m。 | **查证资料：**  毗邻区域建筑物工艺布局图。  **现场检查：**  1、测量周边消防通道净宽度和净空高度；  2、查看周边消防通道是否畅通；  3、毗邻区域建筑物内的工艺布局，现场是否存在“可能出现爆炸性气体混合物”的危化品或压力容器等；  4、测量独立区域变配电站和控制室的位置与有爆炸危险生产装置毗邻区域建筑物的水平安全距离。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| 3、高压配电室内各种通道最小宽度应符合以下规定：  （1）单排布置的开关柜：柜后维护通道为800mm，固定式柜前操作通道为1500mm，手车式柜前操作通道为单车长度＋1200 mm。  （2）双排面对面布置的开关柜：柜后维护通道为800mm，固定式柜前操作通道为2000 mm，手车式柜前操作通道为双车长度＋900 mm。  （3）双排背对背布置的开关柜：柜后维护通道为1000mm，固定式柜前操作通道为1500 mm，手车式柜前操作通道为单车长度＋1200 mm。  4、低压配电室配电屏前、后通道最小宽度应符合以下规定：  （1）单排布置的配电屏：固定式屏前通道为1500mm，屏后通道为1000 mm；抽屉式屏前通道为1800mm，屏后通道为1000mm。  （2）双排面对面布置的配电屏：固定式屏前通道为2000mm，屏后通道为1000mm；抽屉式屏前通道为2300mm，屏后通道为1000mm。  （3）双排背对背布置的配电屏：固定式屏前通道为1500mm，屏后通道为1500mm；抽屉式屏前通道为1800mm，屏后通道为1000mm。  5、变压器外廓（防护外壳）与变压器室墙壁和门的最小净距应符合以下规定。  （1）油浸变压器外廓与后壁、侧壁净距为600 mm(100－1000KVA)、800mm(1250KVA以上)。  （2）油浸变压器外廓与门净距为800 mm(100－1000KVA)、1000mm(1250KVA以上)。  （3）干式变压器带有IP2X（IP2X：能防止直径大于12㎜的固体异物进入壳内，且防止人员手指伸入接近带电部件的防护外壳）及以上防护等级金属外壳与后壁、侧壁净距为600mm(100－1000KVA)、800 mm(1250KVA以上)。  （4）干式变压器带有IP2X及以上防护等级金属外壳与门净距为800 mm(100－1000KVA)、1000mm(1250KVA以上)。  6、室内、外0.4KV配电装置的最小电气安全净距，应符合以下规定：  （1）无遮栏裸带电部分至地（楼）面之间屏前为2500 mm、屏后2300mm（室内），2500 mm（室外）。  （2）有IP2X防护等级遮栏的通道净高为1900 mm（室内）。  （3）裸带电部分至接地部分和不同相的裸带电部分之间为20 mm（室内）、75 mm（室外）。  （4）距地（楼）面2500mm以下裸带电部分的遮栏防护等级为IP2X时，裸带电部分与遮护物间水平净距为100mm（室内）、175mm（室外）。  （5）不同时停电检修的无遮栏裸导体之间的水平距离为1875 mm（室内）、2000mm（室外）。  （6）裸带电部分至无孔固定遮栏为50 mm（室内）；  （7）裸带电部分至用钥匙或工具才能打开或拆卸的栅栏800mm（室内）、825mm（室外）。  （8）低压母排引出线或高压引出线的套管至屋外人行通道地面3650mm（室外）。  7、室内、外10KV配电装置的最小电气安全净距，应符合以下规定：  （1）无遮栏裸带电部分至地（楼）面之间为2500mm（室内）、2700mm（室外）。  （2）有IP2X防护等级遮栏的通道净高为1900 mm（室内）。  （3）裸带电部分至接地部分和不同相的裸带电部分之间为125 mm（室内）、200 mm（室外）。  （4）距地（楼）面2500mm以下裸带电部分的遮栏防护等级为IP2X时，裸带电部分与遮护物间水平净距为225mm（室内）、300mm（室外）。  （5）不同时停电检修的无遮栏裸导体之间的水平距离为1925mm（室内）、2200 mm（室外）。  （6）裸带电部分至无孔固定遮栏为155mm（室内）；  （7）裸带电部分至用钥匙或工具才能打开或拆卸的栅栏875 mm（室内）、950 mm（室外）。  （8）低压母排引出线或高压引出线的套管至屋外人行通道地面4000 mm（室外）。  8、在同一配电室内单列布置高、低压开关柜，顶部有裸露带电导体时，两者之间净距不应小于2m。  9、配电装置的长度大于6m，其柜（屏）后通道应设两个出口，低压配电装置两个出口间的距离超过15m时，其间应增加出口。  10、当电源从柜（屏）后进线，且需在柜（屏）正背后墙上另设隔离开关及手动机构时，柜（屏）后通道净宽应不小于1.5m，当柜（屏）背面的防护等级IP2X时，可减为1.3m。 | **现场检查：**  1、查看、测量高压配电室、低压配电室、变压器室及各配电装置间等通道、最小安全净距。  2、出口设置数量。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分，扣完4分为止。 | 4 |  |  |  |
| （三）变配电站门、窗设置 | 1、变配电室的门应为防火门，应向外开，高压室（间）门应向低压间开，相邻配电室门应双向开。  2、变配电站通向外部的门应设置防止小动物进入的隔离板，高度不低于400mm。  3、长度大于7m的配电室应设两个出口，并宜布置在配电室的两端。长度大于60m时，宜增加一个出口。当变配电站采用双层布置时，位于楼上的配电室应至少设一个通向室外的平台或通道的出口。  4、通向变配电站外部的门和开启的窗及自然通风、机械通风孔洞，以及架空线路、电缆进出口线路的穿墙孔和保护管等，应采用金属网或建筑材料封闭，以防止小动物进入导致短路事故发生。门、窗及孔洞应设置网孔不大于10mm×10mm的金属网，且应有防雨雪措施。  5、油浸变压器室不应开设窗户，通风口应采用金属百叶窗，百叶窗内侧应加装网孔不大于10mm×10mm的金属网。 | **查证资料：**  变配电室门的消防验收资料。  **现场检查：**  1、变配电室门的开启方向、隔离板设置情况。  2、变配电站出口数量及门、窗、孔洞防护网、防雨雪措施的设置情况。  3、测量门、窗、孔洞处设置的金属网的最大网孔。  4、油浸变压器室是否开设窗户、通风口是否设置百叶窗并加装金属网。  5、测量通风口设置的金属网的最大网孔。  **评分标准：**  1、无变配电室门的消防验收资料或资料无法证明防火特性扣0.5分。  2、其他条款发现一处不符合扣1分，扣完4分为止。 | 4 |  |  |  |
| （四）变配电站消防 | 1、变配电站应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器，但不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。灭火器的配置：每100㎡面积至少配置2具4公斤干粉灭火器或2具7公斤二氧化碳灭火器。建立并保持灭火器月查点检记录。  2、油浸式变压器室应设置应急消防沙箱及沙铲（斧把上宜涂红色），消防用沙应保持干燥。  3、油浸式变压器、多油开关等受限制必须布置在民用建筑内时，不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应符合下列规定：  （1）应设置在首层或地下一层靠外墙部位。  （2）应设置火灾报警装置。  （3）变压器室之间、变压器室与配电室之间，应采用耐火极限不低于2.00h的不燃烧体墙隔开。  （4）油浸式变压器、多油开关室，应设置防止油品流散的设施。油浸式变压器下面应设置储存变压器全部油量的事故储油设施。 | **查证资料：**  1、灭火器台帐及月查记录。  2、油浸式变压器、配电室消防验收资料。  **现场检查：**  1、查看变配电站灭火器的配置情况。  2、油浸式变压器室是否设置应急消防沙箱及沙铲。  3、油浸式变压器、多油开关等受限制必须布置在民用建筑内时，查看：是否设置在首层或地下一层靠外墙部位；火灾报警装置设置情况；油浸式变压器、多油开关室是否设置防止油品流散的设施。  **评分标准：**  发现一处不符合扣1分，扣完4分为止。 | 4 |  |  |  |
| （五）变配电站的通风 | 1、变配电站内应保持通风良好，房顶、墙无漏雨、渗水现象。  2、地上变配电站的变压器室宜设机械送排风系统、地下变配电站的变压器室应设机械送排风系统。 | **现场检查：**  1、变配电站内是否通风顺畅，房顶、墙是否有漏雨、渗水痕迹。  2、地下变配电站的变压器室是否设机械送排风系统。  **评分标准：**  1、地下变配电站的变压器室未设机械送排风系统扣1分。  2、发现其他不符合，有一处扣0.5分，扣完1分为止。 | 2 |  |  |  |
| （六）变配电站照明 | 1、变配电站各工作间照度应符合以下规定：高、低压配电室≥200Lx（距地面0.75m）；变压器室≥100Lx（地面）；值班监控室≥300Lx（距地面0.75m）。  2、照明灯具不应吊挂在高低压配电柜上方。当在配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于1.0m，灯具不得采用吊链和软线吊装。  3、变配电站应安装备用照明，备用照明的照度应符合以下规定：高、低压配电室≥200Lx（距地面0.75m）；变压器室≥100Lx（地面）；值班监控室≥300Lx（距地面0.75m），且时间不短于3小时。每季度应进行一次检查及充放电，建立并保持记录。  4、值班室应配备非金属外皮的移动式应急照明，并处于完好的应急状态。 | **查证资料：**  1、变配电站各工作间照度检测报告或记录。  2、变配电站各工作间备用照明照度检测报告或记录。  3、备用照明定期检查及充放电记录。  **现场检查：**  1、正常及备用照明照度检测台账（对照度有怀疑时，复测照度）。  2、查看照明灯具设置是否符合要求。  3、备用照明、移动式应急照明设置情况及有效性。  **评分标准：**  1、无正常及备用照明照度检测台账扣1.5分。  2、其他条款每发现一处不符合扣0.5分。扣完1.5分为止。 | 3 |  |  |  |
| （七）发电机房设置要求 | 1、发电机间、控制室及配电室不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方或贴邻，不应靠近防微振的房间。  2、在柴油发电机房周围应有足够的消防通道并保持畅通，其通道以一般消防车能通行为准，净宽度和净空高度均不应小于4.0m。  3、储油罐与建筑物的防火间距应符合规范要求。  一个罐区的总储量1≤V＜50（m3）时：  （1）建筑物的耐火等级为一、二级，防火间距应≥12米。  （2）建筑物的耐火等级为三级，防火间距应≥15米。  （3）建筑物的耐火等级为四级，防火间距应≥20米。  注：直埋地下的卧式罐，与建筑物之间的防火间距减少50%。  4、发电机组之间、机组外廓至墙的净距离应不小于以下间距：  （1）75-150KW发电机组：机组操作面、背面距墙1.5m；柴油机端距墙0.7m；机组间距、发电机端距墙1.5m。发电机房净高3m。  （2）200－400KW发电机组：机组操作面、背面距墙1.5m；柴油机端距墙1.0m；机组间距、发电机端距墙1.5m。发电机房净高3m。  （3）500－1500KW发电机组：机组操作面距墙1.5-2.0 m；机组背面距墙1.8m；柴油机端距墙1.0-1.5m；机组间距1.5-2.0m；发电机端距墙1.8m。发电机房净高4-5m。 | **查证资料：**  储油罐周边建筑物的耐火等级资料。  **现场检查：**  1、发电机房的设置位置。  2、测量周边消防通道净宽度和净空高度。  3、周边消防通道是否畅通。  4、测量储油罐与建筑物的防火间距。  5、发电机组铭牌功率。  6、测量发电机组之间、机组外廓至墙的净距离及发电机房净高。  **评分标准：**  1、条款1～3发现有一处不符合扣1分。  2、条款4发现有一处不符合扣0.5分。  本项目扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （八）发电机房门、窗设置 | 1、发电机间宜有两个出入口，其中一个应满足搬运发电机组的需要。门应为甲级防火门，并应采取隔声措施，向外开启。  2、发电机间与控制及配电室之间的门和观察窗应采取防火、隔声措施，门应为甲级防火门，并应开向发电机间。  3、当控制室的长度大于7m时，应设有两个出口，出口宜在控制室两端，门应向外开启。  4、发电机房对外的孔洞（如进风口、排风口、排烟口、换气扇孔等）应设置网孔不大于10mm\*10mm的防止小动物进入的金属网。电缆沟、油管沟穿墙孔应封堵。发电机房通往外部的门应设置防止小动物进入的隔离板，高度不低于400mm。 | **查证资料：**  1、发电机房门的验收资料。  2、发电机间与控制及配电室之间的门和观察窗的验收资料。  **现场检查：**  1、查看发电机房门的开启方向、隔声措施。  2、测量控制室的长度。当控制室的长度大于7m时，是否设有两个出口。  3、发电机房对外孔洞防护网、隔离板的设置情况；电缆沟、油管沟穿墙孔的封堵情况。  4、测量孔洞处设置的金属网的最大网孔。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （九）发电机房消防 | 1、控制室与值班室应设通信电话，并应设消防专用电话分机。  2、柴油发电机房应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器，但不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。灭火器的配置：每100㎡面积至少配置2具4公斤干粉灭火器或2具7公斤二氧化碳灭火器。建立灭火器月检记录。  3、除高层建筑外，火灾自动报警系统保护对象分级为一级和二级的建筑物内的柴油发电机房，应设置火灾自动报警系统。  4、设置在高层建筑和裙房内的发电机房  （1）应设置火灾自动报警系统和除卤代烷1211、1301以外的自动灭火系统。  （2）应采用耐火极限不低于2h的隔墙和1.5h的楼板与其他部位隔开。门应采用甲级防火门。  （3）柴油的闪点不应小于550C。 | **查证资料：**  1、灭火器台帐及月查记录。  2、柴油发电机房所在建筑的消防设计资料，确认火灾自动报警系统保护级别。  3、发电机房门、墙和楼板的耐火等级资料。  4、柴油的物料安全数据表。  **现场检查：**  1、控制室与值班室通信电话及消防专用电话分机设置情况。  2、柴油发电机房灭火器配置情况。  3、一级和二级建筑物内的柴油发电机房，是否设置火灾自动报警系统。  4、设置在高层建筑和裙房内的发电机房火灾自动报警系统及自动灭火系统设置情况。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完1分为止。 | 1 |  |  |  |
| （十）发电机房的通风、排烟及照明 | 1、热风管与柴油机散热器连接处，应采用软接头。  2、发电机房内的排烟管采用架空敷设时，室内部分应设隔热保护层。  3、排烟管与柴油机排烟口连接处，应装设弹性波纹管。  4、排烟管穿墙应加保护套，伸出屋面时，出口端应加防雨帽。  5、发电机房的照明应满足以下规定：发电机房≥200Lx（地面）；控制与配电室及值班室≥300Lx（距地面0.75m）；储油间≥100Lx（地面）；检修间（检修场地）≥200Lx（地面）。  6、发电机间、控制及配电室应设置备用照明，应满足以下规定：发电机房≥200Lx（地面）；控制与配电室及值班室≥300Lx（距地面0.75m）；储油间≥100Lx（地面）；检修间（检修场地）≥200Lx（地面）。持续供电时间不应小于3h。每季度应进行一次检查及充放电，建立并保持记录。 | **查证资料：**  1、发电机房各工作间照度检测报告或记录。  2、发电机房各工作间备用照明照度检测报告或记录。  3、备用照明定期检查及充放电记录。  **现场检查：**  1、软接头、隔热保护层、弹性波纹管、防雨帽的设置情况。  2、对照度有怀疑时，复测照度。  **评分标准：**  1、无正常照明或备用照明照度检测台账，扣1分。  2、其他条款不符合要求，每发现一处扣0.5分。  3、本项目扣完3分为止。 | 3 |  |  |  |
| 二十四、变配电设备及设施 | （一）油浸式变压器 | 1、变压器铭牌清晰，性能完好。  2、变压器油标油位指示清晰，油位在高、低位标线之间；油色透明无杂质；无漏油现象。  3、油温指示清晰，温度低于85℃，冷却设施完好。  4、变压器的试验周期、项目和要求，符合《电力设备预防性试验规程》的规定，由有资质的单位检测。主要包括：  （1）绕组直流电阻1次／1－3年。  （2）绕组绝缘电阻1次／1－3年。  （3）接地电阻1次／1－3年。  （4）变压器油试验1次／1－3年。  5、瓷瓶、套管应每年进行维护，保持清洁完好，表面应无积尘、无污染物沉积、无裂纹、无破损、无放电痕迹。  6、变压器运行过程中，接线桩头无松动、过热现象；内部无异常响声或放电声。  7、吸湿器完好，吸附剂干燥。  8、有符合规定的标牌和安全遮栏：  （1）变压器室或车间内及露天变压器安装地点附近，应设置表明变压器编号或名称、电压等级的标牌。  （2）当高压母线排距地面高度1.8m及以下时，应装设不准通行遮栏或隔离护罩。  （3）加设安全遮栏，遮栏高度不低于1.7m，固定遮栏网孔不应大于40mm×40mm，对于移动遮栏，应选用非金属材料。 | **查证资料：**  预防性试验报告。  **现场检查：**  1、检查铭牌、变压器油位、油色、油温及渗漏情况。  2、查看瓷瓶、套管、桩头、吸附剂等状态。  3、查看标牌和安全遮栏的设置情况。  **评分标准：**  ▲1、无预防性试验报告，或有报告但有不合格项未整改的，每发现一处不符合扣6分，发现二处及以上不符合，除扣6分外，再追加扣10分。  2、发现其他条款不符合，有一处扣1分。  3、本项目扣完6分为止。 | 6 |  |  |  |
| (二)干式变压器 | 1、变压器铭牌清晰，性能完好。  2、干式变压器应具有良好的通风能力，风机功能正常。  3、温控器温度指示正常，温度控制和温度报警工作正常。  4、变压器的试验周期、项目和要求，符合《电力设备预防性试验规程》的规定，由有资质的单位检测。主要包括：  （1）绕组直流电阻1次／1－3年。  （2）绕组绝缘电阻1次／1－3年。  （3）接地电阻1次／1－3年。  5、瓷瓶应每年进行维护，保持清洁完好，表面应无积尘、无污染物沉积、无裂纹、无破损、无放电痕迹。  6、变压器运行过程中，接线桩头无松动、过热现象；内部无异常响声或放电声。  7、有符合规定的标牌和安全遮栏：  （1）变压器应设金属防护罩，防护罩应接地、高低压侧应设检修门并上锁。高压侧的门应设有电气联锁；  （2）应设置表明变压器编号或名称、电压等级的标牌；  （3）当高压母线排距地面高度1.8m及以下时，应装设不准通行遮栏或隔离护罩。 | **查证资料：**  预防性试验报告。  **现场检查：**  1、变压器铭牌、风机、温控器情况。  2、瓷瓶、桩头等状态。  3、防护罩、标牌和安全遮栏的设置情况。  **评分标准：**  ▲1、无预防性试验报告，或有报告但有不合格项未整改的，每发现一处不符合扣6分，发现二处及以上不符合，除扣6分外，再追加扣10分。  2、其他条款每发现一处不符合扣1分，扣完4分为止。 | 6 |  |  |  |
| （三）高压配电装置 | 1、每台柜前和柜后应有统一编号，而且编号为双重编号，即既有数字编号又有回路名称，编号应贴写在柜体固定部位，严禁贴写在可拆卸的柜门/板上，且与系统图、模拟板图标示一致；  2、继电保护装置运行正常，无报警、无故障显示；  3、隔离开关应分、合灵活，合闸状态时动、静触头应全面啮合；并有锁定装置，触头处无发热现象；  4、柜面仪表、指示灯/牌完好，指/显示正确；  5、柜内检修灯完好；  6、柜内各类电器元件完好，运行无异常气味和声响；  7、柜内母线有相位色标；  8、柜内接线端子无松动，无过热现象；  9、高压配电装置的试验周期、项目和要求，符合《电力设备预防性试验规程》的规定，由有资质的单位检测。主要包括：  （1）断路器交流耐压试验1次／1－3年；  （2）断路器绝缘电阻试验1次／1－3年；  （3）继电保护调试1次／1－3年； | **查证资料：**  1、高压柜接线系统图。  2、预防性试验报告。  **现场检查：**  1、检查柜体及编号情况；  2、高压柜接线系统图与现场实际符合情况。  3、开关、仪表、指示灯、相位色标、接线端子情况。  **评分标准：**  ▲1、无预防性试验报告，或有报告但有不合格项未整改的，每发现一处不符合扣10分，发现二处及以上不符合，除扣10分外，再追加扣15分。  2、其他条款每发现一处不符合扣1分，扣完6分为止。 | 10 |  |  |  |
| （四）低压配电装置 | 1、柜门锁开闭灵活，柜门连锁装置完好；  2、每台柜前和柜后应有统一编号，柜内各低压回路应有回路名称，应贴写在明显固定部位，严禁贴写在可拆卸的柜门/板上，且与系统图标示一致；  3、柜面仪表、指示灯/牌完好，指/显示正确；  4、柜内各类电器元件、保护罩完好，运行无异常气味和声响；  5、柜内母线有相位色标；  6、柜内接线端子无松动，无过热现象。 | **查证资料：**  低压柜接线系统图。  **现场检查：**  1、检查柜体及编号情况；  2、低压柜接线系统图与现场实际符合情况；  3、柜内开关、仪表、指示灯、相位色标、接线端子情况。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分，扣完10分为止。 | 10 |  |  |  |
| （五）电容器 | 1、电力电容器外壳无膨胀，无渗油、漏油现象。  2、电容器接线及布置应符合有关标准的要求，布局合理，并加装保护装置。  3、电容器柜内应保持良好的通风，宜加装温控散热风机。  4、电容器柜内各类电气元件完好，运行无异常气味和声响。  5、放电装置或元件完好：  （1）电容器应设有在断电后能自动投入的放电装置；  （2）放电装置能使电容器在断开电源后3分钟内，残留电压降至50伏以下。 | **现场检查：**  检查电容器外观及接线、柜内元件及通风、放电装置情况。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （六）直流电源及UPS电源 | 1、仪表、指示灯/牌完好，指/显示正确。  2、各类电器元件、保护罩完好，运行无异常气味、过热现象和异响。  3、电池组表面清洁完好，连接端子无松动、腐蚀现象，电池无鼓包、漏液现象。  4、对于品牌不同、型号规格不同、新旧不同的电池，不应混用。  5、每年至少进行一次放电试验，建立并保持记录。 | **查证资料：**  电池组放电记录。  **现场检查：**  1、检查仪表、指示灯、接线端子、各类电器元件、电池组等情况。  2、检查电池组放电记录。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （七）柴油发电机组 | 1、发电机组、控制及配电设备应标识清晰，外观清洁，部件完整。  2、发电机组无漏水、漏油、漏气、漏电现象。  3、润滑机油油位在机油标尺上下刻线之间。  4、蓄电池电解液液面在同一水平线且在上下指示线之间（免维护电池不作此要求）。  5、发电机组的电流表、电压表、频率表、电池电压表、油压表、水温表、计时器等仪表无缺失，显示参数准确。  6、柴油发动机的闭式循环冷却水箱散热面无油污、无堵塞、无渗漏，通风散热良好。  7、蓄电池组宜靠近启动电动机设置，并防止油、水侵入。蓄电池之间连接线，蓄电池和启动电动机之间的连接线应紧固，不能松动。待机状态的12V蓄电池电压应在12-14V之间；24V蓄电池电压应在24-28V之间。对自启动发电机组，应设浮充充电设备，以维持启动蓄电池的满充电状态。  8、发电机组的旋转部分必须有防护罩。  9、柴油发动机的传动皮带应无损伤，张紧适度。  10、发电机组应与市电联锁，不得与其并列运行。  11、发电机组应具备高水温、低油压、超速、启动失败、短路、过负荷等基本保护功能和声光报警。  12、发电机组每月应空载运行一至两次，每年应至少进行一次负载运行。 | **查证资料：**  1、低压系统图。  2、发电机组资料。  3、发电机组运行记录表。  **现场检查：**  1、标识和外观情况。  2、机组是否有漏水、漏油痕迹及漏气现象。  3、润滑机油标尺、电解液液面。  4、仪表、水箱状态。  5、蓄电池状态。  6、发电机组旋转部份防护罩。  7、发电机组皮带状态。  8、发电、市电是否有联锁装置。  9、基本保护功能、发电机组输出端是否设置空气断路器。  10、发电机组运行记录。  **评分标准：**  发现有一处不符合扣0.5分，扣完4分为止。 | 4 |  |  |  |
| （八）储油间和储油箱 | 1、机房内应设置储油间，其总储量不应超过8.00h的燃油量，储油间应采用防火墙与发电机间隔开。当必须在防火墙上开门时，应设置能自动关闭的甲级防火门，并向发电机间开启。  2、储油间的储油箱应密闭，且应设置通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀。油箱的下部应设置防止油品流散的设施。柴油供给管道应在进入建筑物前和设备间内设置自动和手动切断阀。  3、日用燃油箱应有油位显示装置和排污阀。  4、储油间应安装防爆灯、防爆开关和对室外的防爆换气扇。应采用手动油泵或防爆电动齿轮油泵。  5、储油间应设置应急消防沙箱及沙铲，消防用沙应保持干燥。  6、自带底座油箱发电机组所在建筑，应通过当地消防部门的验收。 | **查证资料：**  1、发电机房储油间的验收资料。  2、发电机组的耗油量。  3、发电机组所在建筑消防验收资料。  **现场检查：**  1、储油间的储油量。  2、储油间门的开启方向。  3、储油箱的附属设施情况。  4、储油间的电气设施、消防设施情况。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （九）储油罐 | 1、油罐的设计和建造，应满足油罐在所承受外压作用下的强度要求，并应有良好的防腐蚀性能和导静电性能。钢制油罐所采用的钢板的厚度不应小于5mm。  2、地埋式储油罐的人孔，应设操作井。储油罐的各接合管，应设在油罐的顶部。储油罐的量油孔应设带锁的量油帽。  3、储油罐应设有液位计和伸出地面的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀。  4、储油罐应在避雷设施的有效保护范围内。  5、地埋式储油罐的顶部覆土厚度不应小于0.5m，储油罐的周围应回填干净的沙子或细土，其厚度不应小于0.3m。  6、油罐区周围应设立禁区（注：实体围墙、透绿花墙、“禁区”标志均可），并有严禁烟火标志。油罐区内消防设备、器材、工具要齐全完整，应备有泡沫消防设备和充足的消防水源、消防沙。 | **查证资料：**  1、储油罐设计资料。  2、储油罐防雷验收资料。  **现场检查：**  1、查看储油罐附属设施。  2、测量储油罐顶部覆土、沙池厚度。  3、查看储油罐区消防设施。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完2分为止。 | 2 |  |  |  |
| （十）防雷和接地 | 1、变配电站、发电机房所在建筑物应有避雷针、避雷带等防雷措施，防雷装置应完好无缺损；接地阻值≤10Ω，每年由有资质的防雷检测单位检测一次，有检测记录和检测合格报告。  2、高压配电房的进线柜、低压配电房的进线柜、架空线进出口处应安装避雷器，避雷器接地线应可靠接地，并保证避雷装置完好、清洁，每年由有资质单位进行的检测记录。  3、变配电站、发电机房必须有一个完整的电网接地系统，可靠的接地体，焊接牢固的接地网和便于测量接地体电阻值的链接点。接地阻值≤4Ω。并由有资质的单位每年检测。  4、所有电力设备的金属外壳、各类金属管道（含燃油管道）、金属线槽、储油箱、储油罐等必须与接地系统可靠连接，站内应设置有接地钢带或明显的临时接地点。 | **查证资料：**  1、变配电站、发电机房所在建筑物防雷检测报告。  2、避雷器检测记录。  3、接地系统每年一次的检测合格资料。  **现场检查：**  1、所在建筑防雷措施情况。  2、各类设备、设施的接地情况。  **评分标准：**  1、无防雷装置，或无防雷检测报告，或有防雷检测报告但有不合格项未整改的，每发现一处不符合扣1分。  2、防雷装置有缺损，每发现一处扣0.5分。  3、无电网接地测试报告，或有接地测试报告但有不合格项未整改的，每发现一处不符合扣1分。  4、站内未设置有接地钢带或明显的临时接地点，或设备、设施未接地，每发现一处扣0.5分。  本项目扣完4分为止。 | 4 |  |  |  |
| （十一）电缆 | 1、电缆固定牢固、外层无破损；电缆终端表面清洁、无渗油、无放电痕迹；电缆接线端子无松动，无过热现象；引入室内的电缆穿管处封堵严密；电缆接地良好。  2、电缆沟内无杂物，应有排水、排油措施；盖板齐全，且强度符合设计要求。  3、室外电缆标志完整，埋设电缆的地面上无堆放物、易燃易爆品、腐蚀化学品等物。  4、10KV电缆的试验周期、项目和要求，符合《电力设备预防性试验规程》的规定，由有资质的单位检测，主要包括主绝缘电阻1次／1－3年。 | **查证资料：**  预防性试验报告。  **现场检查：**  检查电缆、电缆头、电缆沟情况。  **评分标准：**  1、无预防性试验报告，或有报告但有不合格项未整改的扣1分。  2、其他条款每发现一处不符合扣0.5分，扣完2分为止。 | 3 |  |  |  |
| （十二）架空线 | 1、架空线路电杆牢固无歪斜。  2、拉线完好无松驰和腐蚀。  3、0.4KV架空绝缘线与路面及建筑物的最小距离应符合以下要求：  （1）与路面距离6m。  （2）与建筑物垂直距离2.5m、水平距离1m。  （3）与树木垂直距离1m、水平距离1m。  4、10KV架空裸线与路面、建筑物及树木的最小距离应符合以下要求：  （1）与路面距离7m。  （2）与建筑物垂直距离3m、水平距离1.5m。  （3）与树木垂直距离1.5m、水平距离2m。  5、金具无松动腐蚀。  6、导线驰度正常。 | **现场检查：**  检查架空线状况。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣0.5分，扣完1分为止。 | 1 |  |  |  |
| 二十五、变配电站安全用具、标志标识和管理要求 | （一）电气安全用具 | 1、高压配电房应配置绝缘安全用具，并应定期进行绝缘测验，其试验周期应符合：绝缘杆、绝缘夹钳1年；高压验电器、绝缘手套、绝缘靴（鞋）半年。  2、安全用具的日常管理应符合以下要求：  （1）应设专人管理（一般为变配电站值班人员）。  （2）安全用具应统一分类编号，实行“一物一标签（标牌）”制，定置管理。绝缘拉杆、绝缘夹钳、验电器等绝缘用具应具有电压等级、试验日期的标志。  （3）应建立安全用具管理台账，做到账、物相符。  （4）安全用具严禁挪用。  （5）安全用具不合格的不得存放在工作现场。  3、安全用具的存放应符合以下要求：  （1）绝缘安全用具的存放应满足国家和行业标准及产品说明书要求，应存放在干燥通风的安全用具箱柜或专用的支架上。  （2）绝缘杆应垂直悬挂或架在支架上，且不得与墙或地面接触。  （3）绝缘夹钳应存放在绝缘安全用具箱柜内。  （4）高压验电器应存放在绝缘安全用具箱柜内，或垂直放置于专用支架上，存放时应将报警音响装置内的电池取出，置于通风干燥处。  （5）绝缘手套、绝缘靴（鞋）应存放在绝缘安全用具箱柜内或支架上，上面禁止堆压任何物体，禁止接触酸、碱、油、化学药品或曝晒，置于通风干燥处。绝缘手套不得折叠存放。  （6）绝缘垫（毯）、绝缘站台应保持清洁、无损伤。  4、安全用具的使用  （1）安全用具不得超期、超限使用。  （2）高压开关柜、干式变压器、低压开关柜作业面地面应铺设绝缘胶垫。 | **查证资料：**  高压配电房安全用具管理台账、检测报告／检测合格证。  **现场检查：**  1、检查高压配电房安全用具的账、物符合性；  2、检查高压配电房安全用具的管理、存放、使用的符合性。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分，扣完4分为止。 | 4 |  |  |  |
| （二）安全标志标识 | 1、变配电站内外应有以下安全标志:  （1）“禁止攀登，高压危险”，设置在  a）工作人员上下的铁架和临近可能上下的另外铁架上；  b）工作人员上攀的带电导体的框架上；  c）运行中变压器的爬梯上；  d）张贴在10KV架空线杆离地面2.5-3m处，每1根挂一块。  （2）“未经许可，不得入内”——设置在变配电站门口。  （3）“止步，高压危险”——设置在变配电站外及变压器室门口，亦可挂在临时遮栏上。  （4）“从此上下”——设置在工作人员上下的铁架、梯子上，表示已采取安全措施，允许工作人员攀登。  （5）“在此工作”——悬挂在已做好安全措施、允许工作人员在设备上工作的地点。  （6）“已接地”（停电检修时）——悬挂在已接好地线的刀闸操作把手上。  （7）“1#消防沙池”——设置在油浸式变压器室消防沙箱上方。  （8）“禁止合闸，有人工作”、“禁止合闸，线路有人工作”——悬挂在正在维修的电力设备操作手柄或装置上。  （9）电力设备上应有表明已送电或带电的指示灯、指示用仪表和音响报警、信号装置。  2、柴油发电机房内外应有以下安全标志:  （1）未经许可，不得入内——设置在发电机房门口。  （2）禁止烟火——设置在发电机房门口。  （3）注意通风——设置在柴油发电机间。  （4）必须佩戴护耳器——设置在柴油发电机房。  （5）1#消防沙池——设置在自带油箱发电机组机房消防沙箱的上方。  （6）发电机组随时启动，请勿靠近——悬挂在发电机组控制屏、控制柜上（自动运行状态）。  3、储油间应有以下安全标志：  （1）未经许可，不得入内――设置在储油间门口。  （2）禁止烟火——设置在储油间门口。  （3）注意通风——设置在储油间。  （4）1#消防沙池——设置在储油间消防沙箱的上方。  4、储油罐区应有以下安全标志：  （1）禁止烟火——设置在储油罐区“禁区”周边。  （2）1#消防沙池——设置在储油罐区消防沙池的上方。  （注1：材质应采用坚固耐用并满足安全要求的材料；注2：外形尺寸、颜色、文字应符合安全标志与视觉管理要求）。 | **现场检查：**  查看标志标识设置情况。  **评分标准：**  1、发现安全标志缺失，或安全标志的材质一处不符合扣1分，扣完5分为止。  2、发现安全标志外形尽寸、颜色、文字、位置等不符合，本章节不扣分，集中到“安全标志规范要求（六十二）”和“”视觉规范管理（六十三）”考核。 | 5 |  |  |  |
| （三）值班人员要求 | 1、中心变配电站应安排专业人员全天值班，每班不少于2人，进行操作时应一人操作，一人监护。发电机房应明确机组运行人员。人员情况以信息公示栏形式张贴。  2、值班/运行人员应按照国家有关规定，取得合格有效的电工作业操作资格，方可上岗作业。  3、值班/运行人员应贯彻落实本单位变配电站/发电机房的各项安全管理制度，熟悉变配电系统、运行方式及设备性能，掌握本岗位的安全操作技术，并能正确的进行应急处理。  4、值班/运行人员操作时应正确穿戴、使用劳动防护用品，并能正确使用安全用具。  5、值班/运行人员应熟悉常用灭火器材及各种灭火设施的性能、布置和适用范围，并掌握其使用方法。  6、值班/运行人员无职业禁忌症（指精神病、癫痫、严重的高血压或低血压等）且不得饮酒。 | **查证资料：**  信息公示栏、电工作业资格证。  **现场检查：**  1、信息公示栏设置、值班人员配置数量、资格证有效性；  2、当班人数；  3、检查值班人员操作时劳防用品穿戴情况；  4、现场询问1名值班/运行人员，了解操作规程、常见故障处理知识、劳动防护用品及安全用具的使用方法、应急方法等。  **评分标准：**  1、无信息公示栏，扣1分；  2、资格证无效或人员配备不足，每发现一人次不符合扣2分；  3、现场询问的值班/运行人员回答提问不准确不完整扣1分；  4、值班人员未正确穿戴防护用品，每发现一处不符合扣0.5分；作业时未正确穿戴防护用品，每发现一人次扣1分；  本项目扣完5分为止。 | 5 |  |  |  |
| （四）规章制度及应急管理、记录、资料 | 1、变配电站、柴油发电机房应建立以下制度或操作规程，并按《中国电科安全生产标准化规范 综合管理》第四十五和第四十六评审项“安全标志与视觉管理”的规定要求上墙。  （1）变配电站值班人员职责  （2）变配电站交接班制度  （3）变配电站工作票制度  （4）变配电站倒闸操作与停、送电制度  （5）变配电站巡视检查制度  （6）变配电站安全运行制度  （7）变配电站突发事件现场处置方案  （8）变配电站安全工作规程  （9）柴油发电机值班人员职责  （10）柴油发电机交接班制度  （11）柴油发电机组安全管理制度  （12）储油罐管理制度  （13）柴油发电机房突发事件现场处置方案  （14）柴油发电机组安全操作规程  （15）柴油发电机组维护保养规程  （16）储油罐上油操作规程  （17）发电倒闸操作规程 | **查证资料：**  安全管理制度、操作规程；  **现场检查：**  1、制度及操作规程的上墙情况；  2、制度及操作规程的执行情况。  **评分标准：**  1、缺少一个制度或操作规程，扣1分；  2、内容不完善或执行不到位，每发现一处不符合扣1分。  本项目扣完10分为止。 | 10 |  |  |  |
|  | 2、变配电站、柴油发电机房应建立和保存以下工作记录，保存期限：至少1年。  （1）变配电站运行日志  （2）变配电站工作票  （3）变配电站操作票  （4）变配电站外来人员出入登记表  （5）变配电站交接班记录表  （6）变配电站巡视检查记录表  （7）变配电站事故处理记录表  （8）变配电站备用照明维护保养记录  （9）发电机组运行记录表  （10）发电机组日常检查记录表  （11）发电机组维护保养记录表  （12）发电机组故障处理记录表  （13）发电机房备用照明维护保养记录表 | **查证资料：**  工作记录，包括现场可以方便查询到符合规范格式的纸质记录，或符合规范格式的电子记录；如“动力巡检条形码抄表管理系统”。  **现场检查：**  检查并询问制度的执行情况，核查记录及完整性。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分，扣完10分为止。 | 10 |  |  |  |
|  | 3、变配电站应具有以下工作资料：  （1）本单位总变配电站、各分配电房一次系统接线图  （2）供配电设备资料（含原理图、接线图）  （3）已执行的停送电申请表  （4）已完成作业的工作票  （5）各类安全用具及防护用品的定期检测报告或标识  （6）供配电设备预防性试验报告  （7）继电保护定期校验报告  （8）变配电站/房防雷检测、接地装置的定期检测报告  （9）工作区电缆平面图  4、发电机房应具有以下工作资料：  （1）柴油发电机组资料（含操作手册及维护保养手册）  （2）柴油发电机房防雷检测、接地装置的定期检测报告。 | **查证资料：**  工作资料。  **评分标准：**  每发现一处不符合扣1分。扣完5分为止。  注：3、（4）-（8）项及4、（2）项已在本标准其他评审条款中检查和考核，此处不重复扣分。 | 5 |  |  |  |
| **合计** |  |  |  | **120** |  |  |  |

评审人员签字： 年 月 日