强制性条文补充说明（二）

强制性条文补充说明(二):

（1）对预充氮气的气体绝缘组合电气设备(GIS)盆体，其组件安装前应经过排氮处理，并应对盆体内充干燥空气至氧气含量达到18%以上时，安装人员方可进入GIS盆体内部进行检查或安装。

（2）六氟化硫断路器或GIS投运前应进行检查，并应符合下列规定：

1 断路器、隔离开关、接地开关及其操动机构的联动应正常，分、合闸指示应正确、辅助开关动作应准确；

2 密度继电器的报警、闭锁值应正确，电气回路传动应准确；

3 六氟化硫气体压力、泄漏率和含水量应符合使用说明书的要求。

（3）真空断路器和高压开关柜投运前应进行检查，并应符合下列规定：

1 真空断路器与操动机构联动应正常，分、合闸指示应正确，辅助开关动作应准确；

2 高压开关柜应具备防止电气误操作的防护功能。

（4）充于氮气绝缘的变压器油箱的内气体压力应保持在0.01MPa~0.03MPa；干燥气体露点必须低于 40℃；每台变压器必须配有可以随时补气的纯净、干燥气体瓶，始终保持变压器内为正压力，并设有压力表进行监视。

（5）充氮的变压器需吊罩检查时，器身必须在空气中暴露15min 以上，待氮气充分扩散后进行。

（6）油浸变压器在装卸和运输过程中，不应有严重冲击和振动，当出现异常情况时，应进行现场器身检查或返厂进行检查和处理。

（7）油浸变压器进行器身检查时必须符合以下规定：

1 风雨、雪天，风力达4级以上，相对湿度75%以上的天气，不得进行器身检查；

2 在没有排氮前，任何人员不得进入油箱；当油箱内的含氧量达到18%以上时，人员方可进入；

3 在内检过程中，必须向箱体内持续补充露点低于-40℃的干燥空气，应保持含氧量不低于18%，相对湿度不大于20%。

（8）绝缘油必须试验合格后，方可注入变压器内。不同牌号的绝缘油或同牌号的新油与运行过的油混合使用前，必须做混油试验。

（9）油浸变压器试运行前应进行全面检查，确认符合运行条件时，方可投入试运行，并应符合下列规定：

1 事故排油设施应完好，消防设施应齐全；

2 铁芯和夹件的接地引出套管、套管的末屏接地、套管顶部结构的接触及密封应完好。

（10）中性点接地的变压器，在进行冲击合闸前，中性点必须接地并应检查合格。

（11）互感器的接地应符合下列规定：

1 分级绝缘的电压互感器，其一次绕组的接地引出端子应接地可靠；电容式电压互感器的接地应合格；

2 互感器的外壳应接地可靠；

3 电流互感器的备用二次绕组端子应先短路后接地；

4 倒装式电流互感器二次绕组的金属导管应接地可靠。

（12）柴油发电机馈电线路连接后，相序应与原供电系统的相序一致。

（13）当柴油发电机组为消防负荷和非消防负荷同时供电时，应验证消防负荷设有专用的回路，当火灾条件时应具备能自动切除该发电机组所带的非消防负荷的功能。

（14）EPS/UPS 应进行下列技术参数检查：

1 初装容量；

2 输入回路断路器的过载和短路电流整定值；

3 蓄电池备用时间及应急电源装置的允许过载能力；

4 对控制回路进行动作试验，检验EPS/uPS的电源切换时间；

5 投运前，应按对EPS/UPS各输出回路的负荷量，且不应超过EPS/UPS的额定最大输出容量。

（15）配电箱(柜)的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。

（16）变电所低压配电柜的保护接地导体与接地干线应采用螺栓连接，防松零件应齐全。

（17）配电箱(柜)安装应符合下列规定：

1 室外落地式配电箱(柜)应安装在高出地坪不小于200mm的底座上，底座周围应采取封闭措施；

2 配电箱(柜)不应设置在水管接头的下方。

（18）当配电箱(柜)内设有中性导体(N)和保护接地导体(PE)母排或端子板时，应符合下列规定：

1 N母排或N端子板必须与金属电器安装板绝缘隔离，PE 母排或 PE 端子板必须与金属电器安装板做电气连接；

2 PE线必须通过PE母排或 PE端子板连接；

3 不同回路的N 线或 PE线不应连接在母排同一孔上或端子上。

（19）电气设备安装应牢固可靠，且锁紧零件齐全。落地安装的电气设备应安装在基础上或支座上。

（20）用电设备安装在室外或潮湿场所时，其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。

（21）电动机接线应符合下列规定：

1 电动机接线盒内各线缆之间均应有电气间隙，并采取绝缘防护措施；

2 电动机电源线与接线端子紧固时不应损伤电动机引出线套管。

（22）灯具的安装应符合下列规定：

1 灯具的固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞和塑料塞固定；

2 I 类灯具的外露可异电部分必须与保护接地导体可靠连接，连接处应设置接地标识；

3 接线盒引至嵌入式灯具或槽灯的电线应采用金属柔性导管保护，不得裸露；柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接；

4 从接线盒引至灯具的电线截面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm2；

5 埋地灯具、水下灯具及室外灯具的接线盒，其防护等级应与灯具的防护等级相同，且盒内导线接头应做防水绝缘处理；

6 安装在人员密集场所的灯具玻璃罩，应有防止其向下飞溅落的措施；

7 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式景观照明灯，当采用表面温度大于60℃的灯具且无围栏防护时，灯具距地面高度应大于2.5m，灯具的金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接，连接处应设置接地标识；

8 灯具表面及其附件的高温部位靠近可燃物时，应采取隔热、散热防火保护措施。

（23）标志灯安装在疏散走道或通道的地面上时，应符合下列规定：

1 标志灯管线的连接处应密封；

2 标志灯表面应与地面平齐，且不应高于地面 3mm。

（24）电源插座及开关安装应符合下列规定：

1 电源插座接线应正确；

2 同一场所的三相电源插座，其接线的相序应一致；

3 保护接地导体(PE)在电源插座之间不应串联连接；

4 相线与中性导体(N)不得利用电源插座本体的接线端子转接供电；

5 暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面，导线不得裸露在装饰层内。

（25）智能化设备的安装应牢固、可靠，安装件必须能承受设备的重量及使用、维修时附加的外力。吊装或壁装设备应采取防坠落措施。

（26）在蹦动、架设显示屏单元过程中应断开电源和信号连接线缆，严禁带电操作。

（27）大型扬声器系统应单独固定，并应避免扬声器系统工作时引起墙面和导顶产生共振。

（28）设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

（29）电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠，金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定：

1 电缆桥架全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m 时，每隔 20m~30m 应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地；

2 非镀锌电缆桥架本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面面积应符合设计要求；

3 镀锌电缆桥架本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

（30）室外的电缆桥架进入室内或配电箱(柜)时应有防雨水进入的措施，电缆槽盒底部应有泄水孔。

（31）母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：

1 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，母线槽全长应有不少于2处与保护导体可靠连接；

2 母线槽的金属外壳未端应与保护导体可靠连接；

3 连接导体的材质、截面面积应符合设计要求。

（32）当母线与母线、母线与电器或设备接线端子采用多个螺栓搭接时，各螺栓的受力应均匀，不应使电器或设备的接线端子受额外的应力。

（33）导管敷设应符合下列规定：

1 暗敷于建筑物、构筑物内的导管，不应在截面长边小于500mm 的承重墙体内剔槽埋设。

2 钢导管不得采用对口熔焊连接；镀锌钢导管或壁厚小于或等于2mm 的钢导管，不得采用套管熔焊连接。

3 敷设于室外的导管管口不应敞口垂直向上，导管管口应在盒、箱内或导管端部设置防水弯。

4 严禁将柔性导管直埋于墙体内或楼(地)面内。

（34）电缆敷设应符合下列规定：

1 并联使用的电力电缆，敷设前应确保其型号、规格、长度相同；

2 电缆在电气竖井内垂直敷设及电缆在大于 45°倾斜的支架上或电缆桥架内敷设时，应在每个支架上固定；

3 电缆出入电缆桥架及配电箱(柜)应固定可靠，其出入口应采取防止电缆损伤的措施；

4 电缆头应可靠固定，不应使电器元器件或设备端子承受额外应力；

5 耐火电缆连接附件的耐火性能不应低于耐火电缆本体的耐火性能。

（35）交流单芯电缆或分相后的每相电缆敷设应符合下列规定：

1 不应单独穿钢导管、钢筋混凝土楼板或墙体；

2 不应单独进出导磁材料制成的配电箱(柜)、电缆桥架等；

3 不应单独用铁磁夹具与金属支架固定。

（36）电线敷设应符合下列规定：

1 同一交流回路的电线应敷设于同一金属电缆槽盒或金属导管内；

2 电线在电缆槽盒内应按回路分段绑扎，电线出入电缆槽盒及配电箱(柜)应采取防止电线损伤的措施；

3 塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。

（37）导线连接应符合下列规定：

1 导线的接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒(箱)或器具内；

2 截面面积6mm2及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接；

3 截面面积大于2.5mm2的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子；

4 导线接线端子与电气器具连接不得承载降容连接。

（38）电线或电缆敷设应有标识，并应符合下列规定：

1 高压线路应设有明显的警示标识；

2 电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识，直埋电缆应设置标示桩；

3 电力线缆接线端在配电箱(柜)内，应按回路用途做好标识。

（39）接闪器必须与防雷专设或专用引下线焊接或卡接器连接。

（40）专设引下线与可燃材料的墙壁或墙体保温层间距应大于0.1m。

（41）防雷引下线、接地干线、接地装置的连接应符合下列规定：

1 专设引下线之间应采用焊接或螺栓连接，专设引下线与接地装置应采用焊接或螺栓连接；

2 接地装置引出的接地线与接地装置应采用焊接连接，接地装置引出的接地线与接地干线、接地干线与接地干线应采用焊接或螺栓连接；

3 当连接点埋设于地下、墙体内或楼板内时不应采用螺栓连接。

（42）接地干线穿过墙体、基础、楼板等处时应采用金属导管保护。

（43）接地体(线)采用搭接焊时，其搭接长度必须符合下列规定：

1 篇钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊；

2 圆钢不应小于其直径的6倍，且应两面施焊；

3 圆钢与扁钢连接时，其长度不应小于圆钢直径的6倍，且应两面施焊；

4 扁钢与钢管应紧贴 3/4 钢管表面上下两侧施焊，扁钢与角钢应紧贴角钢外侧两面施焊。

（44）电气设备或电气线路的外露可导电部分应与保护导体直接连接，不应串联连接。

（45）金属电缆支架与保护导体应可靠连接。

（46）严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。

（47）建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应满足人员安全疏散的要求，且不应小于0.5小时。

（48）建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路，当其中的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电设备的用电需要。

除三级消防用电负荷外，消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。本建筑的设计火灾延续时间不应小于2小时。

除按照三级负荷供电的消防用电设备外，消防控制室、消防水泵房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置。

防烟和排烟风机房的消防用电设备的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内或所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。

防火卷帘、电动排烟窗、消防潜污泵、消防应急照明和疏散指示标志等的供电，应在所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。

消防配电线路的设计和敷设，应满足在建筑的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要。

（49）建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：

1 疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；

2 疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；

3 本条上述规定场所的其他场所，不应低于1.0lx。

（50）消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

（51）可能处于潮湿环境内的消防电气设备，外壳的防尘与防水等级应符合下列规定：

1 对于交通隧道，不应低于IP55；

2 对于城市综合管廊及其他潮湿环境，不应低于IP45。

电气线路的敷设应符合下列规定：

1 电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上；

2 室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施；

3 室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施，防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h，门应采用甲级防火门。

（52）对于本工程建筑防火的设施和设备的使用及维护应由建筑施工单位、物业管理单位(或业主)人员按《建筑防火通用规范》GB55037-2022 中第11 章、第12 章的有关条文规定要求进行。

（53）对于本建筑的施工、检验和验收、运行维护应由建筑施工单位、相关的检验及验收单位、物业管理单位(或业主)人员按《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022 中第8 章、第9 章、第10 章中的有关条文规定要求进行。

(54)电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔洞应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

(55)空气调节系统的电加热器应与送风机连锁，并应具有无风断电、超温断电保护装置。

(56)电气线路的敷设应符合下列规定：

1)电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上；

2)室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施；

3)室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施，防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h，门应采用甲级防火门。

(57)火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置，系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关系统设备应急启动并接收其动作反馈信号的功能。

(58)火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。

(59) 火灾自动报警系统中控制与显示类设备的主电源应直接与消防电源连接，不应使用电源插头。

(60) 火灾自动报警系统设备的防护等级应满足在设置场所环境条件下正常工作的要求。

(61)用于控火、灭火的消防设施，应能有效地控制或扑救建(构)筑物的火灾；用于防护冷却或防火分隔的消防设施，应能在规定时间内阻止火灾蔓延。

(62) 消防给水与灭火设施应具有在火灾时可靠动作，并按照设定要求持续运行的性能；与火灾自动报警系统联动的灭火设施，其火灾探测与联动控制系统应能联动灭火设施及时启动。

(63)消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检查。隐蔽工程在隐蔽前应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。

(64)消防设施的安装工程应进行工程质量和消防设施功能验收，验收结果应有明确的合格与不合格的结论。

(65) 消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。

(66) 消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动，超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。

(67) 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清晰且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

(68)消防水池的水位应能就地和在消防控制室显示，消防水池应设置高低水位报警装置；

(69)消防水泵控制柜应位于消防水泵控制室内时，其防护等级不应低于IP30；位于消防水泵房内时，其防护等级不应低于IP55。

1 消防水泵控制柜位于消防水泵控制室内时，其防护等级不应低于IP30；位于消防水泵房内时，其防护等级不应低于IP55。

2 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。

3 消防水泵控制柜应具有机械应急启泵功能，且机械应急启泵时，消防水泵应能在接受火警后5min 内进入正常运行状态。

(70)自动控制的水喷雾灭火系统和细水雾灭火系统应具有自动控制、手动控制和机械应急操作的启动方式。

(71) 水喷雾灭火系统的水雾喷头应符合下列规定：

1 应能使水雾直接喷射和覆盖保护对象；

2 与保护对象的距离应小于或等于水雾喷头的有效射程；

3 用于电气火灾场所时，应为离心雾化型水雾喷头；

4 水雾喷头的工作压力，用于灭火时，应大于或等于0.35MPa；用于防护冷却时，应大于或等于0.15MPa。

(72)室内固定水炮灭火系统应采用湿式给水系统，且消防炮安装处应设置消防水泵启动按钮。为水炮和泡沫炮灭火系统供水的临时高压消防给水系统应具有自动启动功能。

(73)自动跟踪定位型流灭火系统应具有自动控制、消防控制室手动控制和现场手动控制的启动方式。消防控制室手动控制和现场手动控制相对于自动控制应具有优先权。

(74)用于扑救可燃、易燃气体火灾的气体灭火系统，在其启动前应能联动和手动切断可燃、易燃气体的气源。

(75)管网式气体灭火系统应具有自动控制、手动控制和机械应急操作的启动方式。预制式气体灭火系统应具有自动控制和手动控制的启动方式。

(76)干粉灭火系统应具有在启动前或同时联动切断防护区或保护对象的气体、液体供应源的功能。

(77) 用于经常有人停留场所的局部应用干粉灭火系统应具有手动控制和机械应急操作的启动方式，其他情况的全淹没和局部应用干粉灭火系统均应具有自动控制、手动控制和机械应急操作的启动方式。

广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广州黄埔建筑设计院有限公司
2025年1月DESIGN 日确认图纸
HUANGPU
广州黄埔建筑设计院有限公司
GUANGZHOU HUANGPU ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
根据《建设工程勘察设计资质管理规定实施意见(试行)》(建市[2007]202号)文件规定，本单位具有建筑工程设计甲级资质，特此证明。
THE ABOVE ITEM IS ACCORDANCE WITH THE "REGULATIONS ON THE MANAGEMENT OF CONSTRUCTION PROJECT SURVEY AND DESIGN QUALIFICATIONS" (JIANSHI [2007] NO. 202) ISSUED BY THE MINISTRY OF HOUSING AND URBAN-RURAL DEVELOPMENT, THIS UNIT HAS THE QUALIFICATION OF CONSTRUCTION PROJECT DESIGN FIRST GRADE, HEREBY CERTIFIED.
□ 建筑工程设计甲级证书号：A244018920
□ 城乡规划编制乙级证书号：自自资字乙字22440022
□ 工程勘察设计乙级证书号：B24056666
□ 市政行业设计乙级证书号：A244018920
□ 风景园林设计乙级证书号：A244018920
合作单位：
图纸用途：
附图制图原为本公司原图产，未经许可不得复制，施工单位按规范现场尺寸并向建筑师报告修改，此图未经建筑师签名不得用施工。
平面位置示意 Key Plan
附注：
注册章 Stamp for Certified
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广州黄埔建筑设计院有限公司
业务范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A144056669
有效期至：2028年12月22日
Special Stamp for Engineering Design

建设单位 Client
韶关市曲江区政府投资建设项目代建中心

工程名称 Proj. Name
韶关市曲江区委党校基础设施建设项目

子项名称 Sub-Proj. Name

审 定 Approved	李绍贵	李绍贵
审 核 Examined	李操庆	李操庆
项目负责 Proj. Architect	韦 奔	韦奔
专业负责 Special Field in Charge	王旭枫	
校 对 Design Checked	王旭枫	王旭枫
设 计 Design	罗若辉	罗若辉
制 图 Drawn		

图纸名称 Drawing title
强制性条文补充说明（二）

图 别 DWG. STYLE	施工图	专 业 Discipline	电气
设计编号 Design NO.	L131201	比 例 Scale	1:100
图 号 DWG. NO.	??-10	日 期 Date	2025.07

图纸盖章后有效

A1

建设	结构	结构	结构	ARCHITECTURE	STRUCTURE	PLUMBING	MECHANICAL
电气	设备	电	设	ELECTRICAL	TELECOM	SITE PLAN	