广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：中国市政工程西南设计研究总院有限公司
2025年11月19日确认图纸
审图 机构名称：广州市市政工程施工图审查有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19007
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程;一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、环境卫生、公共交通、轨道交通、风景园林）工程;二类 市政基础设施（燃气）工程
有效期至：2026年10月23日
2025年11月24日完成审查

电气设计总说明

十二、抗震设计：

本工程抗震设防烈度为6度。本工程应满足GB55002—2021其5.1.12、5.1.16、5.1.17、5.1.18条要求。

1、设备安装

1.1、配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

1.2、靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

1.3、当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；

1.4、壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

1.5、配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支撑结构件的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；

1.6、配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固；

1.7、安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移

2、导体选择及线路敷设

2.1、配电导体应符合下列规定：

2.1.1、在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

2.1.2、接地线应采取防止地震时被切断的措施；

2.2、缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材；

2.3、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：

2.3.1、在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；

2.3.2、在进户井贴临建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；

2.3.3、进户套管与引入管之间的间隔应采用柔性防腐、防水材料密封；

2.4、电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：

2.4.1、采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；

2.4.2、电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；

2.4.3、抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接；

2.5、电气管路敷设时应符合下列规定：

2.5.1、当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；

2.5.2、金属导管。刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节；

2.6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：

2.6.1、宜采用软导体；

2.6.2、当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；

2.6.3、当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；

3.1、抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范。

3.2、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

3.3、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

3.4、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力。以满足相对位移的需要。

3.5、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

十三、其他：

1、各 UPS输出端的 N线，必须与由接地装置直接引来的接地干线就近连接，做重复接地。

2、所有电气设备非带电金属外壳及插座接地孔均接 PE线，PE线在插座间不串联连接。

3、各防雷接地装置，利用结构设计采用的材料按结构专业设计要求和特殊图中标明的防雷接地材料除外，其余防雷接地装置所用材料均为热镀锌钢材。

4、电气安装人员必须密切配合土建施工，作好预埋预留工作，以防遗漏。工艺设备区电缆预埋管应在基础浇筑前实施。

5、说明中未涉及部分严格执行《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303—2015）及《爆炸与火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB50257—2014)，尤其应注意其中的工程建设标准强制性条文。施工中有疑问应及时会同设计院协商解决。

6、施工现场应贯彻"安全第一，预防为主"的方针，严格执行《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194—2014以及国家现行的有关标准、规范的规定。

7、本工程施工应贯彻执行中华人民共和国国务院令第 393号《建设工程安全生产管理条例》。

8、电缆敷设进出建筑物的安装做法详见标准图集《12D101—5》P95（四）。

9、图中未尽事宜，应严格执行国家现行有关施工及验收规范。

11、外界可导电部分严禁用作PEN线。

12、对消防设备的配电箱和控制箱应采取防火隔离措施，采用内衬岩棉对箱体进行防火保护。

13、本工程不采用国家和广东省发布的已经淘汰的技术、材料和设备，并符合国家的标准、规程、规范。

14、插座接线应符合下列规定： 1.对于单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔应与相结连接，左孔或下孔应与中性导体（N）连接；对于单相三孔插座，面对插座的右孔应与相结连接，左孔应与中性导体（N）连接。 2.单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体 (PE）应接在上孔；插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接；同一场所的三相插座，其接线的相序应一致。3.保护接地导体（PE）在插座之间不得串联连接。 4.相结与中性导体（N）不应利用插座本体的接线端子转接供电。《建筑电气工程施工质量验收规范》20.1.3。

15、系统图中低压配电柜单元要求：成套柜的安装应符合下列规定：机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。成套柜的接地母线应与主接地网连接可靠《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》4.0.6、7.0.2条。

16、所有的电动机须采用节能自动控制方式。

17、当反转会引起危险时，反接制动的电动机应采取防止制动终了时反转的措施。电动机旋转方向的错误将危及人员和设备安全时，应采取防止电动机倒相造成旋转方向错误的措施。

十四、建筑环境：

1、对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70°C时，应采取隔离保护措施。

2、各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。

3、长时间工作或停留的场所应设置防止产生直接眩光、反射眩光、映像和光幕反射等现象的措施。

4、灯具选择应满足场所环境的要求，并应符合下列规定：1存在爆炸性危险的场所采用的灯具应有防爆保护措施；2有洁净度要求的场所应采用洁净灯具，并应满足洁净场所的有关规定；3有腐蚀性气体的场所采用的灯具应满足防腐蚀要求。

5、长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于 19。

6、长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：1同类产品的色容差不应大于5SDCM;2一般显色指数(Ra)不应低于80；3特殊显色指数(R9)不应小于0。

7、各场所选用光源和灯具的闪变指数(PLM）不应大于 1。

8、各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

9、安全照明的照度标准值应符合下列规定：3除另有规定外，其他场所安全照明的照度值不应低于该场所一般照明照度标准值的10%，且不应低于15Lx。

十五、可再生能源利用：

1、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

2、建筑照明功率密度应符合表3.3.7—1～表3.3.7—12的规定；当房间或场所的室形指数值等于或小于1时，其照明功率密度限值可增加，但增加值不应超过限值的20%；当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。

选用标准图集

序号	图　集　名　称	图集号	备　注
1	工程建设标准强制性条文应用示例	《9787112155620》	
2	防雷与接地安装	《15D500—503、505》 《14D504》	(含2016年合订版)
3	钢套管配线安装	《03D301—3》	
4	常用低压配电设备安装	《04D702—1》	
5	硬质塑料管配线安装	《98D301—2》	
6	110kV及以下电缆敷设	《12D101—5》	
7	爆炸危险环境下电气线路和电气设备安装	《12D401—3》	
8	常用灯具安装	《04D702—2》	
9	电力电缆井设计与安装	《07SD101—8》	更换二级钢筋后配置详结构专业相关要求
~~10~~	~~干式变压器安装~~	~~《99D201—2》~~	
11	建筑电气设施抗震安装	《16D701—1》	

线缆敷设符号：

SC—镀锌钢管　PC—阻燃PVC管　WC—埋墙暗设　WS—沿墙明设　CE—沿顶板明设

CC—暗埋在上层楼板（顶板或屋面）内　F—埋地(或本层楼板)暗设　SCE—吊顶内敷设

DB—直埋地暗敷　TC—电缆沟内敷设

注明：

根据相关法律，本设计不确定设备品牌。图中设备的品牌和型号最终应由建设单位确定，不以本设计的型号为唯一选择依据。鉴于部分电气产品无国家标准型号，本设计仅为满足《建筑工程设计文件编制深度规定》第3.6.4条和第4.5.5条要求，任意以一种范例标注型号以表示技术参数，但不确定品牌。建设单位选择品牌后，由厂家对照按本设计的技术性能替换成最终选定的品牌产品。本设计标注的技术性能对于大多数厂家的产品均能通用，设备商应提供满足设计基本技术参数要求的产品。

四川省建设工程设计出图专用章
中国市政工程西南设计研究总院有限公司
资质等级范围：公路行业甲级；市政（燃气工程、轨道交通工程除外）行业甲级；市政行业（城镇燃气工程）专业甲级；水利行业（城市防洪）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级。
资质证书编号：A151006751 有效期至：2025年12月31日

会签专业	签　名
朱凯敏	朱凯敏
主管总工	

注册工程师签署	
专　业	
注册号	
签　名	
日　期	

中国市政工程西南设计研究总院有限公司
SOUTHWEST MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF CHINA

审　定	朱凯敏	朱凯敏	校　核	申建波	申建波
审　核	胡靓	胡靓	设　计	夏曹川	夏曹川
设计负责人	梁泉水	梁泉水	制　图		
专业负责人	夏曹川	夏曹川	日　期	2025.10	

翁源县管道天然气管网系统及配套设施建设项目
翁城LNG气化站项目

电气

电气设计总说明（二）

设计阶段	施工图	工程编号	2023RE-019
图　号	DQ-03	页　数	3
版本号	A	电子文档号	