

电气施工图设计说明

一、主要设计依据及规范

- 1、甲方提供的本工程电气设计要求；
- 2、建筑专业及其他相关专业提供的资料；
- 3、国家、地方现行有关设计规范及标准，主要包括：
- (1)、《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019；
- (2)、《供配电系统设计规范》GB50052—2009；
- (3)、《低压配电设计规范》GB50054—2011；
- (4)、《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011；
- (5)、《电力工程电缆设计规范》GB50217—2018；
- (6)、《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)；
- (7)、《民用建筑电气防火设计规程》DGJ08—2048—2016
- (8)、《低压用户配电装置规程》DG/TJ—08—100—2017；
- (9)、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017；
- (10)、《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354—2005；
- (11)、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021；
- (12)、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022；
- (13)、《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022—2021；
- (14)《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- (15)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

二、建筑物概况

老港镇规划展示中心。室内装饰、一般照明、应急照明。

三、设计范围

- 1：增设局部照明配电修改；2：照明配电系统利用原有系统未修改，火灾自动报警系统不在本次设计范围内。
- A,此次内装修工程的设计范围，对某些特殊部位如楼梯间、前室、设备用房等不装修范围内，
- B,建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等
- C,照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与帘幕、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料
- D,建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。

四、配电系统

- 1、负荷等级：消防用电设备及重要设备为三级负荷，其余用电负荷按为三级负荷供电；
- 2、低压配电系统采用220/380V放射式与树干式相结合的配电方式。对于单台容量较大的负荷或重要负荷，采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的方式供电；
- 3、配电线路敷设在有可燃物的吊顶内时，应采取穿金属管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施；
- 4、所有电气预留楼板孔和墙洞在施工完后必须采用防火材料封堵；
- 5、消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：
- 1）明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷；
- 2）暗敷时，应穿管并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm；
- 3）消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。
- 7、机房工程紧急广播系统备用电源的连续供电时间，必须与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。
- 8、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。
- 9、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）本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。

10、消防设备应设置明显标志

五、照明系统:

1.本工程包括以下照明种类: 正常照明.

2.照明设计:

(1)主要场所的照明设计标准:

根据《建筑照明设计标准》(GB/T50034—2024)目标值,主要房间或场所照明设计参数详见表一

其它房间参照《建筑照明设计标准》(GB/T50034—2024)的目标值,无障碍设施的相关照度要求见《无障碍设施设计标准》(DGJ08—103—2003)。

六、其他:

- 1.各层强电配电间内的配电箱(柜)的进出线原则上通过金属线槽敷设,桥架/线槽在管井内应环通,桥架/线槽的规格、长度和高度由安装单位应在投标时予以考虑.
- 2.为设计方便,所选设备型号仅供参考,招标所确定的设备规格、性能等技术指标,不应低于设计图纸的要提,所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底.
- 3.电气管路:
- (1)地上部分:有吊顶区域所有电气管线均吊顶内明敷,各设备间(井道)内电气管线均明敷;除此以外均暗敷.
- (2)除上所述,若各分包商特别约定需暗管敷设,可由各分包商现场自行处理.
- (3)由于本工程电气管线(如桥架、线槽、母线、电线管等)及各类设备管线(如风管、水管等)错综复杂,施工安装时难免出现各类管道相碰的矛盾,故安装单位应根据经验对各类管道的安装进行深化和优化,并制定合理有效的安装工序,以避免各类管道相碰;对于局部无可避免相碰情况请及时联系设计院,采取必要措施进行调整,施工方应避免因工序不当带来的管线安装矛盾.
- 4.电气所有设备均应满足《建筑机电工程抗震设计规范GB50981—2014》中抗震要求.
- 5.凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工或与设计院协商解决.
- 6.本工程所选设备、材料,必须具有国家级检测中心的检测合格证书;必须满足与产品相关的国家标准;供电产品、消防产品应具有入网许可证.
- 7.本设计文件需报建设行政主管部门、审图公司等相关部门审查批准后方可使用.

七、节能设计:

1.建筑照明节能设计:

1).照度标准及功率密度:根据《建筑照明设计标准》(GB/T50034—2024)目标值,主要房间或场所照明设计参数详见表一

2).本建筑内装修部位的照明功率密度LPD及其显色指数Ra均应满足现行规范《建筑照明设计标准》

(GB/T50034—2024)的规定,除特殊场所外的照明光源均采用高效节能型荧光灯或节能灯,采用节能型快速启动电感镇流器或谐波含量较低的电子镇流器.景观照明采用时间控制或光控系统.大面积场所采用分区控制开关.LPD不大于其规定的目标值;且所选照明灯具效率应满足节能要求,照明功率密度

其它房间参照《建筑照明设计标准》GB50034—2013的目标值,无障碍设施的相关照度要求见《无障碍设施设计标准》DGJ08—103—2003.

3).荧光灯的灯具效率为:敞开式75%、带透明保护罩70%、格栅式65%;高强度气体放电灯具效率为:敞开式75%、格栅式65%.

4).照明控制方式应符合下列规定:

- (1).公共走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明,采用集中控制或就地控制,并宜按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施;
- (2).灯具控制按照平行于外窗的原则设置控制开关.

八、电气抗震设防:抗震设防烈度为7度的建筑机电工程设施必进行抗震设计

- 1.内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均进行抗震设防。
- 2.配电间、设备间、布置在地震力或变位较小的场所，且避开对抗震不利或危险场所。
- 3.配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度满足抗震要求；配电柜、通信设备机柜，靠墙安装时，底部安装牢固，非靠墙安装时，根部采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；壁挂安装的配电箱、弱电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接；配电箱（柜）面上的仪表与柜体组装牢固。
- 4.配电导体宜采用电缆或电线；在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯处，在长度上留有余量；接地线采取防止地震时被切断的措施。
- 5.引入建筑物的电气管路在进口处采用挠性线管或采取其他抗震措施；电气管路不宜穿越抗震缝。
- 6.当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥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；当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位附近设置抗震支撑；金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m设置伸缩节。
- 7.配电装置至用电设备间连线宜采用软导体，当采用穿金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处转为挠性线管过渡。

单位出图专用章盖章 SEAL(COMPANY)		个人执业专用章盖章 SEAL(REGISTERED ARCHITECT) SEAL(REGISTERED ENGINEER)	
工程设计出图专用章(电子)		中华人民共和国一级注册建筑师	
资质证书号: A131002511		姓 名: 覃 静	
有效期至: 2029年08月28日		注册号: 3100251-011	
		有效期: 2026年10月07日	
		电 子	
图 名 DRAWING TITLE		电 施 工 图 设 计 说 明	
工程编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
1:100		图号 DRAWING NO.	
电施-01		日期 DATE	
2025.06			