

电气设计说明 (四)

专业 SIGNATURE 签名
SPECIALTY 专业
总图 SITE PLAN 建筑 ARCHITECTURE 建筑
给排水 PLUMBING 暖通 MECHANICAL 暖通
电气 ELECTRICAL 电气

8、选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定。
9、平时使用的水泵、风机(及其电机)等功率较大的用电设备应满足相应的能效限定值及能源效率等级国家标准所规定的节能评价值。水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。
10、电梯应选择变频调速拖动、能量回馈制动等节能系统，当两台及以上电梯集中排列时，应采取群控措施。
11、工程内均采用高效率、低能耗、性能先进、耐用可靠的电气装置，并优先选择采用绿色环保材料制造的电气装置。
12、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。
十七、建筑工程抗震设计
1、抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计，装置设置及设备安装
(1)电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求；地震时电梯应能够自动就近平层并停运。
(2)安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上；变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器；应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。
(3)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，靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固；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；墙上明装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。
(4)安装在吊顶上的灯具，由顶板接线盒至灯具段管线应采用可弯曲金属管并留有余量。
2、线路敷设
(1)内径≤60mm的电气配管及重力≤150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
(2)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。
(3)当电气管路引入建筑物时，在进口处外侧缆线应留有余量；当进户并贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；进户套管与引入线缆之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
(4)当电气管路穿越变形缝时，金属导管、刚性塑料导管应在变形缝两侧各设置一个柔性管接头，线缆应留有余量；电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；变形缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
(5)明敷的刚性导管、电缆梯架、电缆槽盒，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；明敷的刚性导管、电缆梯架、电缆槽盒，穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；明敷的刚性导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
(6)配电装置至用电设备间连线当采用穿刚性导管敷设或采用电缆梯架、电缆槽盒敷设时，进口处应转为柔性导管过渡。
十八、材料及工艺要求
1、本工程中线路以PC方式敷设时，导管均选用非火焰蔓延型硬质塑料平导管(PVC)，且耐压力及耐冲击力应均为中型以上；以SC方式敷设时，导管均选用耐压力为中型的低压流体输送用热镀锌焊接钢管，且壁厚应≤2.0mm，以JDG方式敷设时，导管应选用套接紧定式镀锌钢管，且壁厚应≤1.5mm。
2、除另有注明外，电缆桥架、槽盒均选用金属镀锌产品，电缆桥架均采用封闭型槽式电缆桥架。
3、所有非镀锌的金属装置及所有镀锌装置的锌层破损处均应采取防腐措施。
4、所有宽度在300mm以上的暗装箱体的箱洞上方均设置过梁。
5、所有消防配电、控制设备均外刷防火漆，并采用红色箱体，未设在有防火保护的专用设备用房或竖井内的消防配电设备采用内衬岩棉对箱体进行防火保护。
6、配电箱、柜内所有回路均须有回路名称标牌，消防配电回路须有明显标识。
7、电气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。
8、用于火灾隐患区的紧急应急广播扬声器应使用阻燃材料。

十九、注意事项

- 1、注意L1、L2、L3各相的分配及保证PE线良好的电气贯通性，严禁装设断开PEN、PE线的电器。
- 2、A*[]表示A条缆或A条管线。
- 3、施工过程中，电气专业应完成对各弱电系统管线、盒、箱、柜、等电位及其它相关设施的预埋、预留工作，并为后期各系统的穿线及设备安装提供条件。
- 4、本工程标高以米(m)为单位，尺寸以毫米(mm)为单位，箱、柜尺寸均为宽*高*厚，所有设备的安装高度均为距建筑完成面的高度，所有箱体、开关、插座等设备的定位尺寸均为距其各边尺寸，所有管线的埋深均为至管顶的净埋深，所有桥架、槽盒的吊装高度均为距其底面的高度。
- 5、建筑内厨房燃气警报装置由燃气公司完成。
- 6、经审查合格后的图纸不允许擅自变更，设计方不对任何在纸版图纸上直接变更的行为及后果负责。
- 7、本工程图中绘制的线缆敷设路由可结合现场进行调整，应在符合国家现行规范的前提下本着线路趋短、施工趋易并兼顾美观的原则选择合理路由。
- 8、为设计方便，所选设备型号仅供参考，所有设备确定厂家后，项目选用设备的规格、性能等技术指标，应满足设计图纸的要求及现行国家标准的有关规定，且应采用有关市场准入制度的产品并须取得相关认证。

二十、本工程参考图集

- DBJT02-81-2013/12系列——河北省标《12系列建筑标准设计图集》
 GJBT-820/05D702-4——国标《用户终端箱》
 GJBT-1530/19DX101-1——国标《建筑电气常用数据》
 GJBT-1281/14X505-1——国标《火灾自动报警系统设计规范》图示
 GJBT-1411/16D303-3——国标《常用水泵控制电路图》
 GJBT-1410/16D303-2——国标《常用风机控制电路图》